



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO QUE AFECTAN EL  
DESEMPEÑO LABORAL DE LOS USUARIOS DEL EQUIPO DE CÓMPUTO DEL  
PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA COORDINACIÓN ZONA 1 EDUCACIÓN**

**AUTOR: FRANKLIN MARCELO PÉREZ POZO**

**DIRECTOR: ING. GUILLERMO NEUSA ARENAS, ESP.- MSC.**

**IBARRA-ECUADOR**

**2020**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040162749-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	PÉREZ POZO FRANKLIN MARCELO		
DIRECCIÓN:	AV. 13 DE ABRIL Y JOSÉ NICOLÁS HIDALGO		
EMAIL:	fmperezp@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062956913	TELÉFONO MOVIL:	0990018906

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS USUARIOS DEL EQUIPO DE CÓMPUTO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA COORDINACIÓN ZONA 1 EDUCACIÓN"
AUTOR (ES):	PÉREZ POZO FRANKLIN MARCELO
FECHA: DD/MM/AAAA	1/10/2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO INDUSTRIAL
ASESOR /DIRECTOR:	ING. GUILLERMO NEUSA A., ESP.-MSC.

## 2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 01 días del mes de octubre de 2020

EL AUTOR:



---

FRANKLIN MARCELO PÉREZ POZO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CERTIFICACIÓN DEL AUTOR**

Ing. Guillermo Neusa A., Esp, -MSc, Director del Trabajo de Grado desarrollado por el señor **Franklin Marcelo Pérez Pozo**.

**CERTIFICA**

Que, el Proyecto de Trabajo de Grado titulado "ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS USUARIOS DEL EQUIPO DE CÓMPUTO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA COORDINACIÓN ZONA 1 EDUCACIÓN.", ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante **FRANKLIN MARCELO PÉREZ POZO**, bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniería Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, a los 30 días de septiembre del 2020

Ing. Guillermo Neusa A., Esp.-MSc

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO  
<https://orcid.org/0000-0003-0699-1821>



## **DEDICATORIA**

*La razón de la existencia humana, más allá de tantos valores que constituyen esencialmente la fortaleza espiritual, sostén económico y pilar básico de la estructura familiar, dedico este trabajo a mis padres por su ardua paciencia y amor. A mis hermanos quienes contribuyeron a concienciar y fortalecer el espíritu en la construcción diaria del camino hacia la gloria y bienestar personal.*

*Les dedico este trabajo a todos mis amigos y compañeros por estar alado en los momentos alegres y en especial los más difíciles, porque fueron los que me enseñaron a crecer y valorar los momentos que la vida nos ofrece.*

***Franklin Marcelo Pérez Pozo***

## **AGRADECIMIENTO**

*A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, especialmente a mi querida facultad de INGENIERIA EN CIANECIAS APLICADAS, quien me dio la oportunidad de cumplir con una meta tan anhelada.*

*A mi director de tesis el Ing. Guillermo Nuesa A. Esp-Msc, quien con su tolerancia me ha sabido orientar en el desarrollo y culminación del presente Trabajo de Grado*

*Quiero agradecer a todos mis maestros vocablos de sabiduría, que la sabia de la vida, cúmulo de virtudes, que iluminan la oscura noche de la ignorancia.*

*Franklin Marcelo Pérez Pozo*

## **Resumen**

El presente proyecto de titulación se efectuó en la Coordinación Zonal de Educación 1 en la provincia de Imbabura del cantón Ibarra, siendo su principal actividad la promoción del desarrollo de estrategias y mecanismos necesarios para asegurar la calidad de los servicios educativos, satisfaciendo las necesidades de aprendizaje individual y social que contribuye a fortalecer la identidad cultural, la construcción de ciudadanía y que articule los diferentes niveles y ,modalidades del sistema de educación. El estudio realizado es de aplicación técnica, de mismo modo se utilizaron métodos y conceptos que permitieron el diagnóstico y la solución de un problema practico.

El análisis del riesgo disergonómico que están expuestos los trabajadores administrativos son de riesgo medio alto y alto, debido a la carga estática durante toda su jornada laboral. Los métodos ergonómicos utilizados en el estudio fueron: Matriz GT-45 la misma que nos permite la identificación de los peligros y valoración objetiva de los riesgos más relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores dentro de la organización, comparando por nivel de riesgo de las diferentes tareas, proponiendo acciones concretas para disminuir el riesgo y estimar el impacto de las mismas; Identificación Factores de Riesgo ISO/TR12295:2014, permite identificar el método a aplicar a cada uno de los trabajadores, Encuesta Nórdica es un cuestionario estandarizado que permite la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, Método ROSA es una evaluación rápida y sistemática de los riesgos posturales a un trabajador a su vez la falta de periodos de recuperación durante toda su actividad laboral tomando en cuenta las extremidades superiores e inferiores.

Al aplicar el programa ErgoSoft Pro 5.0 cuyo resultado es en base a los riesgos disergonómicos presentados en cada uno de los trabajadores administrativos fueron: posturas estáticas durante el tiempo en que realizan su actividad laboral, posturas forzadas, mismas que conllevan a padecer de Trastornos Musculoesqueléticos (TME), provocando patologías las cuales son: síndrome del túnel carpiano, dolor cervical o lumbar entre otras.

De la aplicación del estudio y sus diversos resultados se elaboró un programa de prevención de riesgos ergonómicos con énfasis en salud ocupacional donde se establece 6 principales componentes de los cuales son: Establecer exámenes médicos ocupacionales en ergonomía por movimientos osteomusculares, Programa de Capacitación, Programa de Pausas Activas, Elaborar y entregar el manual de prevención TME, Entrega un instrumento para la verificación de los niveles en enfermedades profesionales en dolencias corporales, Instructivo para la planificación del trabajo seguro en el personal de ofician; esto es con el fin de minimizar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores administrativos y mejorar su estilo de vida.



## **ABSTRACT**

The present degree Project was carried out in the Coordination Zonal de Education 1 in the province of Imbabura in the canton of Ibarra, its main activity is the promotion of the development of strategies and mechanisms necessary to ensure the quality of educational services, satisfying individual and social learning needs that contribute to strengthening cultural identity, the construction of citizenship, and that articulate the different levels and modalities of the education system. The study carried out is of technical application, in the same way methods and concepts were used that allowed the diagnosis and solution of a practical problem.

The analysis of the dysergonomic risk that administrative workers are exposed to is of medium-high risk and high risk, due to the static load throughout their working day. The ergonomic methods used in the study were: The Matrix GT-45, which allows us to identify the hazards and objectively evaluate the most relevant risks to the health and safety of workers within the organization, comparing the different tasks by risk level and proposing specific actions to reduce the risk and estimate their impact, Risk Factor Identification ISO/TR 12295:2014, allows to identify the method to be applied to each of the workers, Nordic Survey is a standardized questionnaire that allows the detection and analysis of musculoskeletal symptoms, The ROSE method is a rapid systematic evaluation of the postural risks to a worker and the lack of recovery periods throughout their work activity, taking into account the upper and lower limbs.

When applying the ErgoSoft Pro 5.0 program as a result of the dysergonomic risks presented in each of the administrative workers were: static postures during the time that performs its work, forced postures, same that lead to suffer musculoskeletal disorders (MSD), causing pathologies such: carpal tunnel syndrome, cervical or lumbar pain among others.

From the application of the study and its various results, an ergonomic risk prevention program was developed with emphasis on the occupational health, establishing 6 main components: Establish occupational medical examinations in ergonomics by osteomuscular movements, Training Program, Active Breaks Program, Develop and deliver the MSD prevention manual, Provide an instrument for the verification of levels in occupational diseases in body ailments, Instructive for safe work planning in officiating staff, this is in order to minimize the risks to which administrative workers are exposed and to improve their lifestyle.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1. Objetivos.....	18
1.2. Objetivo General.....	18
1.3. Objetivo Específico.....	18
1.4. Justificación.....	18
1.5. Alcance.....	19
1.6. Metodología.....	20
1.6.1. Métodos y técnicas para recopilación de información.....	20
1.6.2. Revisión bibliográfica.....	20
1.6.3. Observación.....	20
1.6.4. Herramientas.....	20
1.6.5. Software Ergosoft 5,0.....	20
<b>CAPÍTULO II</b> .....	22
2. NORMATIVA LEGAL.....	22
2.1. Normativa Aplicable.....	22
2.1.1. Código De Trabajo Ecuatoriano.....	22
2.1.2. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	22
2.1.3. Acuerdo 174, Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Pública	23

2.1.4.	Resolución 957-2005, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	23
2.1.5.	Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo .....	24
2.1.6.	Normas INEN .....	25
2.1.7.	Iso 6385.-Principios Ergonómicos para Proyectar Sistemas de Trabajo .....	25
2.2.	Identificación del Peligro y Valoración del Riesgo .....	26
2.2.1.	Identificación del Peligro .....	26
2.2.2.	Valoración del Riesgo .....	26
2.2.3.	Actividades para Identificar los Peligros y Valor los Riesgos .....	26
2.3.	Evaluación del Riesgo .....	28
2.3.1.	Determinación del Nivel de Probabilidad .....	28
2.3.2.	Nivel de Consecuencias .....	30
2.3.3.	Efectos Posibles .....	31
2.4.	Ergonomía .....	31
2.4.1.	Historia de la Ergonomía.....	31
2.4.2.	Conceptos de Ergonomía.....	31
2.4.3.	Clasificación de la Ergonomía.....	32
2.5.	Ergonomía Biomecánica del Puesto de Trabajo.....	33
2.6.	Factores del Riesgo Disergonómico .....	33
2.7.	Trabajo de Oficina .....	33
2.8.	Descripción de la Actividad .....	33
2.9.	Posturas y Movimientos Adoptados .....	34

2.10.	Esfuerzo Muscular Estático.....	34
2.11.	La Inactividad Física.....	35
2.12.	Riesgo de Inactividad Física .....	35
2.13.	Trastornos Musculoesqueléticos-TME.....	35
2.14.	Descripción del Ángulo de Confort con Referencia a su Eje.....	36
2.15.	Antropometría .....	37
2.16.	Metodología Aplicable del Estudio .....	37
2.16.1.	Procedimiento de aplicación.....	38
2.16.2.	Cálculo de la Puntuación Final .....	41
<b>CAPÍTULO III.</b>	.....	<b>43</b>
3.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	43
3.1.	Coordinación Zona 1 Educación .....	43
3.2.	Ubicación Geográfica .....	43
3.3.	Misión .....	44
3.4.	Visión.....	44
3.5.	Organigrama Estructural.....	45
3.6.	Metodologías .....	46
3.6.1.	Población.....	46
3.6.2.	Muestra.....	46
3.7.3.	Muestra Estratificado .....	47
3.7.	Identificación de Puestos de Trabajo .....	48
3.8.	Métodos de Evaluación Ergonómica .....	49

3.8.1.    Método de Entrevista .....	49
3.9.    Encuesta .....	49
3.10.    Encuesta Nórdica.....	49
3.10.1.    Resultados Encuestas .....	49
3.11.    Tabla de Resultados Cuestionario Nórdico.....	57
3.12.    Método ISO/TR 12295-2014 – Identificación Factor Riesgo.....	58
3.13.    Resultados Matriz GT-45.....	60
3.14.    Método ROSA-Pantallas de Visualización de Datos.....	62
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>66</b>
4.    INTRODUCCIÓN.....	66
4.1.    Propuesta.....	66
4.2.    Etapa 1-Análisis de la Empresa.....	67
4.3.    Etapa 2- Evaluación de Probabilidad y Consecuencia del Riesgo .....	67
4.4.    Etapa 3- Evaluación del Riesgo.....	67
4.5.    Etapa 4- Construcción del Plan de Acción.....	67
4.6.    Etapa 5- Ejecución del Plan de Acción.....	69
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>86</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>88</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>89</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>94</b>

## ÍNDICES TABLAS

<b>TABLA 1</b> Determinación del nivel de deficiencia.....	28
<b>TABLA 2</b> Determinación de nivel de exposición .....	29
<b>TABLA 3</b> Determinación del nivel de probabilidad .....	29
<b>TABLA 4</b> Interpretación de resultados NP.....	29
<b>TABLA 5</b> Nivel de consecuencia.....	30
<b>TABLA 6</b> Determinación del nivel de riesgo .....	30
<b>TABLA 7</b> Aceptabilidad del riesgo.....	30
<b>TABLA 8</b> Descripciones de niveles de daño .....	31
<b>Tabla 9</b> Clasificación ergonómica.....	32
<b>TABLA 10</b> Ángulo de confort .....	36
<b>TABLA 11</b> Clasificación por niveles método rosa .....	38
<b>TABLA 12</b> Evaluación grupo a.....	39
<b>TABLA 13</b> Periférico: monitor, teléfono.....	40
<b>TABLA 14</b> Periférico: ratón, teclado .....	41
<b>TABLA 15</b> Puntuación grupo b .....	41
<b>TABLA 16</b> Puntuación final rosa.....	42
<b>TABLA 17</b> Muestreo estratificado.....	47
<b>TABLA 18</b> Identificación del puesto de trabajo .....	48
<b>TABLA 19</b> Distribución de trabajadores administrativos por género.....	49

<b>TABLA 20</b> Molestias por zonas corporales.....	50
<b>TABLA 21</b> Molestias de TME.....	51
<b>TABLA 22</b> Cambio de puesto por molestias de TME .....	51
<b>TABLA 23</b> Molestias en los últimos 12 meses.....	52
<b>TABLA 24</b> Molestias de TME durante los últimos 12 meses .....	52
<b>TABLA 25</b> Periodo de cada episodio de los TME.....	53
<b>TABLA 26</b> Tiempo de incapacidad laboral.....	54
<b>TABLA 27</b> Tratamiento durante los últimos 12 meses .....	54
<b>TABLA 28</b> Molestias según su región corporal-últimos 7 días.....	55
<b>TABLA 29</b> Nivel de molestias por región .....	55
<b>TABLA 30</b> Resultado de cuestionario.....	57
<b>TABLA 31</b> Identificación de factores de riesgo .....	58
<b>TABLA 32</b> Identificación del método en base a la ISO/TR 12295-2014 .....	59
<b>TABLA 33</b> Resultados MATRIZ GT-45.....	60
<b>TABLA 34</b> Resultados método rosa.....	63
<b>TABLA 35</b> Programa de salud ocupacional con énfasis en biometría postural .....	68
<b>Tabla 36</b> Legislación de exámenes médicos ocupacionales .....	71
<b>Tabla 37</b> Resultados de cobertura de capacitación .....	73
<b>Tabla 38</b> Porcentaje de evaluación de satisfacción.....	73
<b>Tabla 39</b> Factores legales del manual de los TME .....	81
<b>Tabla 40</b> Medidas preventivas .....	82

## ÍNDICE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Actividades para identificar el peligro y valorar el riesgo .....	27
<b>Figura 2</b> Esfuerzo muscular estático .....	34
<b>Figura 3</b> Antropometría .....	37
<b>Figura 4</b> Evaluación método rosa grupo a.....	39
<b>Figura 5</b> Evaluación método rosa grupo a.....	39
<b>Figura 6</b> Distribución monitor teléfono teclado periféricos ratón y teclado .....	40
<b>Figura 7</b> Ubicación geográfica coordinación zona 1 educación.....	43
<b>Figura 8</b> Organigrama Estructural .....	45
<b>Figura 9</b> Diagrama de identificación y evaluación rápida de riesgos .....	58
<b>Figura 10</b> Estiramiento de espalda .....	75
<b>Figura 11</b> Flexión del tronco .....	76
<b>Figura 12</b> Rotación del tronco .....	76
<b>Figura 13</b> Flexión del cuello .....	76
<b>Figura 14</b> Rotación del Cuello .....	76
<b>Figura 15</b> Elevación de hombros .....	77
<b>Figura 16</b> Estiramiento de muñecas .....	77
<b>Figura 17</b> Estiramiento de brazos primera etapa .....	78
<b>Figura 18</b> Estiramiento de hombros segunda etapa .....	78
<b>Figura 19</b> Estiramiento de Piernas .....	79
<b>Figura 20</b> Tracción y movimiento de piernas .....	79
<b>Figura 21</b> Relajación visual .....	79



# **CAPÍTULO I GENERALIDADES**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Coordinación Zonal de Educación 1, está ubicada en la ciudad de Ibarra, es el organismo encargado de garantizar el acceso y calidad de la educación inicial, básica y bachillerato a todos los habitantes del territorio nacional limitando con las provincias de Imbabura, Carchi, Esmeraldas y Sucumbíos.

La mayor parte de los problemas presentados en los trabajadores son las malas posturas al estar sentado frente a un computador conllevando a patologías disergonómicas causadas por movimientos repetitivos de la parte superior (brazos, manos, muñecas) y movimientos estáticos en la parte inferior del cuerpo (piernas y pies), el cual, presenta problemas principalmente en la columna vertebral, ocasionando lumbalgias, molestias cervicales y problemas de túnel carpiano presentado en muñecas manos.

El diagnóstico inicial realizado en el trabajo de investigación se determinó el uso de los equipos de cómputo por parte del personal administrativo es indispensable en el desarrollo de sus actividades. El análisis de la investigación se presenta mediante identificación de los procesos, actividades y tareas realizadas frente a un computador, por el cual se valora el peligro al riesgo disergonómico presentado en cada puesto de trabajo, permitiendo determina los criterios de aceptabilidad y no aceptabilidad de riesgo.

Según estudios realizados por la (Organización Mundial de la Salud, 2017) mediante la investigación realizada en el 2017, los segmentos más afectados: manos y muñecas con un 65%, espalda 62%.

Con estos antecedentes se determinó la necesidad de realizar un análisis de los riesgos disergonómico mediante la aplicación del Programa ErgoSoft 5.0 y su método ROSA ayudando a mejorar el desempeño laboral de los usuarios, aportando una mayor efectividad y eficiencia en sus

actividades laborales, reduciendo fatiga y el estrés.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo General**

Analizar los factores de riesgo ergonómico mediante la metodología ROSA para determinar los efectos en el desempeño laboral de usuarios del equipo de cómputo del personal administrativo en la Coordinación Zona 1 Educación.

### **1.1.2. Objetivo Específico**

- Determinar las metodologías, normas y bibliografías aplicables, conforme al estudio de investigación.
- Diagnosticar la situación actual y evaluar los riesgos ergonómicos por biometría postural en los usuarios de equipo de cómputo del personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación 1, aplicando la metodología en base al análisis inicial.
- Establecer un programa de salud ocupacional, en base a la prevención de los riesgos ergonómicos, con énfasis en biometría postural para el bienestar de los trabajadores y el rendimiento en la productividad.

## **1.2. Justificación**

El presente estudio se respalda con el Plan Nacional de Desarrollo en el Objetivo 1. Establece garantizar una vida digna con igualdad de oportunidad a las personas, constituyendo a la salud como un componente primordial de una vida digna, pues esta repercute tanto en el plano individual como colectivo. Esta visión integral de la salud y sus determinantes exhorta a brindar las condiciones de goce de la salud de manera integral, no solamente la salud física, sino también la mental (Senplades, 2017-2021).

El Ecuador en la actualidad no ha tenido énfasis en el desarrollo de estudios detallados acerca de los factores de riesgos ergonómicos causadas en relación por TME.

El peligro de sufrir trastornos musculoesqueléticos ocasionados principalmente por posturas

forzadas y diseño del puesto del puesto de trabajo relacionado con los equipos de cómputo, provocan a corto, mediano y largo plazo lesiones permanentes, afectando la salud, desempeño y reactividad de las personas.

La Coordinación Zonal de Educación 1, mediante el análisis y la evaluación de la carga postural establecerá medidas de control y prevención, cuyo beneficio en los trabajadores es reducir el riesgo a lesiones musculoesqueléticas y enfermedades profesionales, consecuentemente el empleador estará exento a prestaciones, subsidios e indemnizaciones.

Los estudios realizados en el campo de la ergonomía se basan en expresar puntuaciones adoptadas en el cuerpo humano, cuyo resultado es obtener documentos y registros, permitiendo desarrollar sistemas de evaluación y actuación más precisos con ayuda de herramientas tecnológicas.

No obstante, el mal diseño de los puestos de trabajo conlleva a molestias producidas por posturas incorrectas. La investigación da lugar a la adecuación de un ambiente de trabajo más confortable y seguro a todos los trabajadores de oficina, presentando así nuevos escenarios de aprendizaje y fortaleciendo el proceso de prevención a riesgo con TME y la aparición de enfermedades profesionales.

### **1.3. Alcance**

El presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial se enfoca en analizar los riesgos ergonómicos presentados en los trabajadores de equipo de cómputo del personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación 1, mediante el análisis y la evaluación por biometría postural causado por la fatiga muscular de las actividades laborales de los trabajadores proporcionando información necesaria para realizar un programa de mejora en salud ocupacional.

#### **1.4. Metodología**

El marco metodológico es la explicación exhaustiva de los mecanismos utilizados durante el análisis de la problemática actual.

#### **1.5. Métodos y técnicas para recopilación de información**

Investiga los efectos nocivos presentes en los trabajadores administrativos, de los cuales, se utilizan métodos y técnicas recopilación de información.

#### **1.6. Revisión bibliográfica**

Se investigará normas, leyes y textos enfocados en la seguridad ocupacional con énfasis en la ergonomía con el fin de aplicar el método adecuado y eficiente.

#### **1.7. Observación**

Esta técnica es permite levantar datos en el desarrollo de la identificación de las tareas y las actividades por exposición a enfermedades ergonómicas, enfocada a los riesgos posturales de los distintos puestos de trabajo, se analizó mediante la toma de fotografías, encuestas etc.

#### **1.8. Herramientas**

En esta técnica se usa varias herramientas para realizar un análisis más preciso en la obtención de datos de manera utilizando:

- Laptop
- Cuaderno
- Cámara fotográfica y de video
- Cronómetro

#### **1.9. Software Ergosoft 5,0**

- Gestiona y memoriza condiciones de trabajo y medidas preventivas.

- Información de niveles de riesgo, medias y mapas de riesgos.
- Generación de informes seleccionando los puestos

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2. NORMATIVA LEGAL**

### **2.1. Normativa Aplicable**

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 326 en el numeral 5 : “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, garantizando su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Asamblea Constituyente de Montecristi, 2015).

#### **2.1.1. Código de Trabajo Ecuatoriano**

El Código de Trabajo en su Artículo 42 Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador:

Numeral 2). - expresa: Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad (Ministerio de Trabajo, 2015).

Artículo 410.- menciona: “Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida (Ministerio de Trabajo, 2015).

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo (Ministerio de Trabajo, 2015).

#### **2.1.2. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

DECISIÓN 584-2005, en su artículo 11.-En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este

objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial (CANN, 2004)

literal k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la *ergonomía* y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo (CANN, 2004).

### **2.1.3. Acuerdo 174, Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas**

Art. 3, literal k).-Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la *ergonomía* y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo” (Ministerio de Trabajo, 2015).

### **2.1.4. Resolución 957-2005, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Artículo 5.- El servicio de salud en el trabajo deberá cumplir con las siguientes funciones:

g) Asesorar en materia de salud y seguridad en el trabajo y de *ergonomía*, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva (Ministerio de Trabajo, 2015).

Literal i) Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios *ergonómicos* y de bioseguridad, de ser necesario (Ministerio de Trabajo, 2015).

Literal k) Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2015)

### **2.1.5. Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo**

Art. 9.- Factores de riesgo de las enfermedades profesionales u ocupacionales. - Se consideran factores de riesgos específicos los riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y ocasionando efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, *ergonómico* y psicosocial (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

Art. 14.- Parámetros técnicos para la evaluación de Factores de Riesgo. - Se tomarán como referencia las metodologías aceptadas y reconocidas internacionalmente por la Organización Internacional del Trabajo, OIT; la normativa nacional; o las señaladas en instrumentos técnicos y legales de organismos internacionales de los cuales el Ecuador sea parte (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

Primer Anexo: para efectos de la protección del seguro general de riesgos del trabajo se considerarán enfermedades profesionales las siguientes:

2.3. Enfermedades del sistema osteomuscular.

2.3.1 Tenosinovitis; de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca.

2.3.2 Tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca

2.3.3 Bursitis del olecranon; debida a presión prolongada en la región del codo.

2.3.4 Bursitis prerrotuliana; debida a estancia prolongada en posición de rodillas.

2.3.5 Epicondilitis; debida a trabajo intenso y repetitivo.

2.3.6 Lesiones de menisco; consecutivas a periodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.



2.3.7 Síndrome del túnel carpiano; debido a períodos prolongados de trabajo intenso y repetitivo, trabajo en vibraciones, posturas extremas de la muñeca, o una combinación de estos tres factores (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

2.3.8 Otros trastornos del sistema osteomuscular; no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo resultando de las actividades laborales y lo(s) trastorno(s) del sistema osteomuscular contraído(s) por el trabajador (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

### 2.1.6. Normas INEN

Tipo de documentos	Numero de documentos	Título	Año
NTE INEN-ISO	11226	Ergonomía. Evaluación de posturas de trabajo estáticas (ISO 11226:200/COR.1:2006, IDT)	2014
NTE INEN-ISO	11228-1	Ergonomía. Manipulación manual parte 1 levantamiento y transporte (ISO 11228-1:2003, IDT)	2014
NTE INEN-ISO	11228-2	Ergonomía. Manipulación manual parte 2: empujar y hallar (ISO 11228-2:2007, IDT)	2014
NTE INEN-ISO	11228-3	Ergonomía. Manipulación Manual Parte 3: Manipulación De Cargas Livianas A Alta Frecuencia (ISO 11228-3:2007, IDT)	2014
NTE INEN-ISO	7933	Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico mediante el cálculo de la sobrecarga térmica estimada (ISO 7933:2004, IDT)	2014

### 2.1.7. ISO 6385.-Principios Ergonómicos para Proyectar Sistemas de Trabajo

La norma ISO 6385 define:” El sistema de trabajo como una combinación de personas y equipos de trabajo en un proceso laboral, en un lugar de trabajo y en un ambiente de trabajo bajo condiciones impuestas por las tareas, cuales son:

- Tarea laboral: la acción que se lleva a cabo en un sistema
- Equipamiento de trabajo: herramientas, maquinas, instrumentos etc.
- Ambiente de trabajo: factores físicos, químicos, biológicos, sociales y culturales

- Angustia laboral: perturbaciones del homeostasis de la persona (work stress)
- Fatiga: tensión laboral (ISO, 2016).

## **2.2. Identificación del Peligro y Valoración del Riesgo**

El propósito de la ergonomía es comprender el peligro y los riesgos expuestos por los trabajadores durante el desarrollo de las actividades, con el fin de establecer controles seguros a niveles aceptables. Motivo por el cual se identifica los riesgos, valora y comunica los peligros asociados a su actividad laboral (ICONTEC, 2012).

### **2.2.1. Identificación del Peligro**

Para la identificación de los riesgos o peligros existentes, es recomendable adoptar seis preguntas.

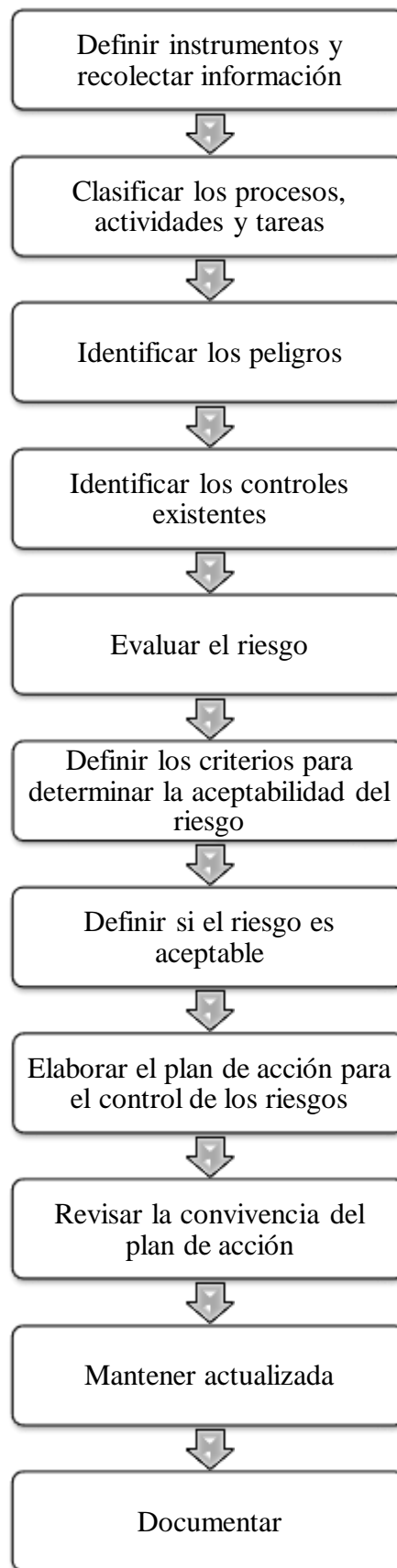
- ¿Existe maneras de generar daño?
- ¿Quiénes pueden sufrir daños?
- ¿Cuál es la forma del daño ocurrido?
- ¿Cuándo puede ocurrir el daño?

### **2.2.2. Valoración del Riesgo**

- Evaluación de los factores de riesgo.
- Definición de criterios.
- Definición de aceptabilidad del riesgo.

### **2.2.3. Actividades para Identificar los Peligros y Valor los Riesgos**

Las actividades mencionadas en la figura 1 son esenciales, permitiendo identificar los peligros existentes y presentar una valoración de los riesgos existentes.



**Figura 1** Actividades para identificar el peligro y valorar el riesgo

**Elaborado por:** el Autor de la investigación  
**Fuente:** (ICONTEC, 2012)

## 2.3.Evaluación del Riesgo

Mediante la evaluación de los riesgos es necesario determinar la probabilidad de ocurrencia de cualquier tipo de evento y si su magnitud, se hace el uso sistemático de la siguiente información.

Identifica el nivel de riesgo (NR) existente, se determina mediante la fórmula:

$$NR=NP \times NC$$

**Donde**

NP= nivel de probabilidad.

NC= nivel de consecuencias.

El nivel de probabilidad se deriva de la formula  $NP= ND \times NE$

**Donde**

ND= Nivel de deficiencia.

NE= Nivel de exposición.

### 2.3.1. Determinación del Nivel de Probabilidad

La determinación de la probabilidad se determina mediante las siguientes tablas donde se determinan el nivel de deficiencia y el nivel de exposición.

**TABLA 1 Determinación del nivel de deficiencia**

Nivel de deficiencia	Valor ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se detectan riesgo potenciales con posible generación de incidentes y la existencia de medianas preventivas son nulas o no existen
Alto (A)	6	Riesgos altos da lugar a consecuencias significativas, las medidas de prevención son bajas.
Medio (M)	2	Poco riesgo a existencia de peligros, las medidas preventivas son moderadas
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, las medidas preventivas son altas

**Elaborado por:** el Autor de la investigación

**Fuente:** (ICONTEC, 2012)

Determina el nivel de eficiencia identifica peligros: físicos, químicos, biológicos entre otros,

se puede hacer de forma cuantitativa o cualitativa.

**TABLA 2 Determinación de nivel de exposición**

Nivel de Exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La exposición se presenta varias veces durante toda la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La exposición se presenta varias veces en tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La exposición se presenta alguna vez en periodos de tiempo cortos
Esporádica (EE)	1	La exposición se presenta de manera eventual

**Elaborado por:** el Autor de la investigación

**Fuente:** (ICONTEC, 2012)

una vez obtenido el nivel de deficiencia y exposición se determina el NP combinando las tablas 1 y 2 en la tabla 3

**TABLA 3 Determinación del nivel de probabilidad**

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-20	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

**Elaborado por:** el Autor de la investigación

**Fuente:** (ICONTEC, 2012)

Los resultados obtenidos de la tabla 3 de la determinación del nivel de probabilidad se interpretan de la siguiente manera.

**TABLA 4 Interpretación de resultados NP**

Nivel de Probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy alto (MA)	Entre 40 y 20	Situación deficiente con exposición continua. El riesgo Ocurre con mayor frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con oposición frecuente u ocasional. El riesgo ocurre varias veces
Medio (M)	Entre 6 y 8	Situación deficiente con exposición esporádica El riesgo ocurre alguna vez
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o sin anomalías. No se espera riesgo

**Elaborado por:** el Autor de la investigación

**Fuente:** (ICONTEC, 2012)

### 2.3.2. Nivel de Consecuencias

El nivel de consecuencia es evaluado en el caso de se produzca el riesgo disergonómico causado por accidentes laborales.

**TABLA 5 Nivel de consecuencia**

Nivel de Consecuencia	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte/s
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente, parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades, no requieren incapacidad.

*Elaborado por:* el Autor

*Fuente:* (ICONTEC, 2012)

Identifica el nivel de riesgo se usa los resultados obtenidos en las tablas 3 y 4 se combina en la tabla 5.

**TABLA 6 Determinación del nivel de riesgo**

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de Probabilidad NP			
		40-20	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencia (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III40 IV 20

*Fuente:* (ICONTEC, 2012)

**TABLA 7 Aceptabilidad del riesgo**

Nivel de Riesgo	Significado
I	No aceptable
II	No aceptable o Acéptale control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

*Fuente:* (ICONTEC, 2012)

### 2.3.3. Efectos Posibles

Para establecer los efectos posibles se proporciona una tabla donde se expresa el nivel de daño presente en el trabajador:

**TABLA 8** Descripciones de niveles de daño

Categoría de daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza), enfermedades temporales (ejemplo: diarrea)	Incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas, generando incapacidad permanente, parcial, invalidez o muerte.

**Fuente:** (ICONTEC, 2012)

**Elaborado por:** el Autor

## 2.4. Ergonomía

### 2.4.1. Historia de la Ergonomía

La ergonomía surge tímidamente a partir del siglo XIX mediante el estudio de la incidencia de la fisiología en los procesos industriales, enriqueciendo la adaptación del entorno físico quedando conformado por los factores humanos entendidos como antropometría y biomecánica, productividad y el entorno con los factores físicos ambientales.

### 2.4.2. Conceptos de Ergonomía

La guía de prevención de riesgos laborales de la comunidad de Madrid, expresa a la ergonomía como: El estudio de las posturas y técnicas más adecuadas en cada puesto de trabajo, mejorando la eficiencia, seguridad y bienestar de los trabajadores (OMS, 2019)

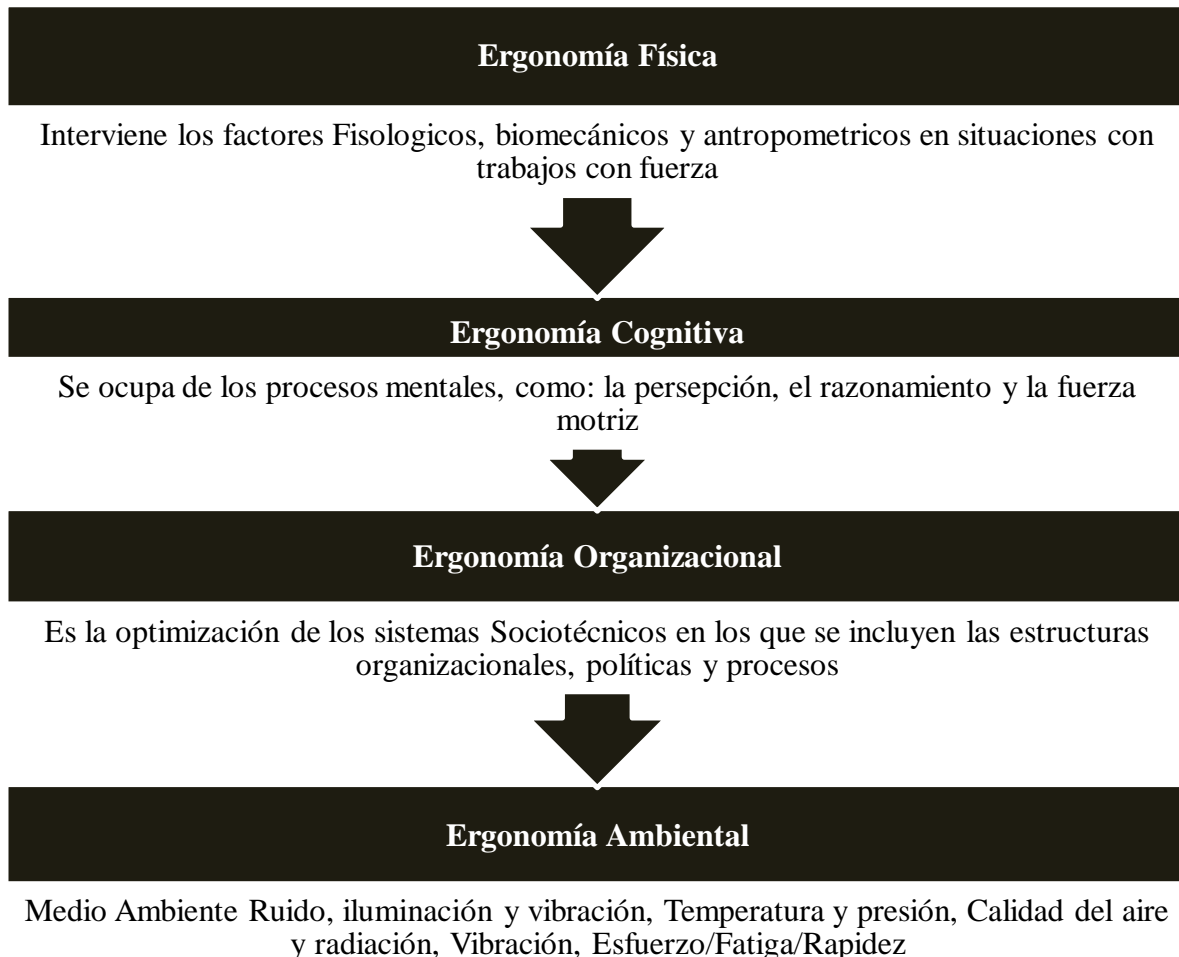
Sin embargo, la Organización Española de Ergonomía (OEE), La ergonomía es un conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinario aplicada a la adecuación de los productos. Sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de cada usuario, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (Asociación Española de Ergonomía, 2017).

Además, M. Delgado-Carrillo, define la ergonomía como: el estudio científico del hombre en su trabajo; en particular la aplicación de conceptos anatomía, fisiología y psicología humanas en el diseño del trabajo (Delgado, 2016).

### 2.4.3. Clasificación de la Ergonomía

Según (Sánchez M. G., 2017) la ergonomía se clasifica en 4 grandes grupos como se expresa en la tabla 9.

**Tabla 9 Clasificación ergonómica**



**Fuente:** (Sánchez M. G., 2017)

**Elaborado por:** el Autor



## **2.5.Ergonomía Biomecánica del Puesto de Trabajo**

La ergonomía del puesto de trabajo se considera un grupo de actividades u operaciones afectadas por operaciones tipo manuales, tipo mental o de tipo psicológico realizados en un determinado lugar afectadas por un equipo con fines productivos.

## **2.6.Factores del Riesgo Disergonómico**

El factor de riesgo disergonómico esta presentada de acuerdo al puesto de trabajo, el tipo de herramientas que usan, así como sus diferentes equipos de trabajo. Además, existen otros factores de riesgo ergonómico como son:

- Condiciones térmicas.
- Ruido.
- Iluminación.
- Ambiente.
- Diseño del puesto.
- Pantallas de visualización
- Manipulación de cargas
- Postura/repetitividad
- Fuerzas

## **2.7.Trabajo de Oficina**

Durante la actualidad los trabajadores de oficina pasan 8 horas seguidas o hasta más tiempo si lo ameritan realizando labores administrativas, la mayor parte de su tiempo diario frente a un computador, adoptando posturas inadecuadas.

## **2.8. Descripción de la Actividad**

En la mayoría de las organizaciones, independiente del sector y la actividad, existen oficinas donde se desarrollan diligencias administrativas que conllevan al personal a brindar información

a través de soporte escritorio o electrónico. Los trabajos realizados dentro de una oficina se concederán tradicionalmente un lugar limpio y seguro, pero su realidad los accidentes ocurren.

## **2.9. Posturas y Movimientos Adoptados**

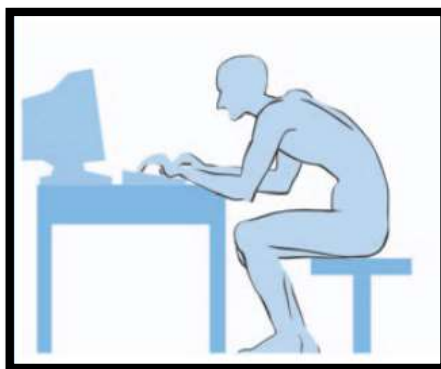
Son posiciones adaptadas en el trabajo en una o varias de sus regiones anatómicas del cuerpo provocando una posición no natural y de no conformidad. El principal riesgo asociado con las posturas y movimientos realizados en las oficinas son mediante el uso relacionadas directamente con un ordenador.

Al trabajar en posiciones inadecuadas con el tronco, la flexión o estiramiento hace al músculo trabajar más.

Cuando existe presencia de sedentarismos al permanecer constantemente en la misma posición puede conllevar a una fatiga muscular; este tipo de posturas permanentes se deben evitar, y si fuera imposible, se debe limitar a optar las mis posturas.

## **2.10. Esfuerzo Muscular Estático**

El esfuerzo muscular estático se presenta cuando los músculos permanecen durante mucho tiempo tensionados manteniendo una sola postura corporal, esto hace a uno o varios músculos contraer sus articulaciones ocasionando una fatiga muscular causando dolor como se muestra en la Fig.4



**Figura 2 Esfuerzo muscular estático**  
**Fuente:** (A. Luttmann, 2016)

### **2.11. La Inactividad Física**

Es necesario mantener al musculo activo en su capacidad funcional. Cuando no existe actividad del cuerpo, al musculo le es difícil estabilizar las articulaciones generando problemas de coordinación acompañadas con dolor, movimientos anormales y sobre esfuerzo en las articulaciones.

### **2.12. Riesgo de Inactividad Física**








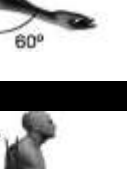
La inactividad física se considerada el cuarto factor de mortalidad con un 6% a nivel mundial, debido a la basta presencia de actividad física, esto quiere decir, las personas sedentarias tienen entre el 20% a 30 % de riesgo de muerte. (Organización Mundial de la Salud, 2017)





### **2.13. Trastornos Musculoesqueléticos-TME**

(Leticia Arenas-Ortiz, 2013), mediante su investigación expresa las estadísticas con relaciona a los países latinoamericanos: “La población latinoamericana tuvo síntomas si lesión, pero se puede observar lo segmentos más afectados: mano y muñeca derecha con un 65%, espalda 62% y mano-muñeca izquierda 44.2%, concluyendo que los factores de riesgos de trastornos musculo esqueléticos fueron de intensidad, frecuencias y duración de los métodos capaces de generar trastornos, explicando molestias, principalmente en el trabajo de os miembros superiores” (Leticia Arenas-Ortiz, 2013).

## 2.14. Descripción del Ángulo de Confort con Referencia a su Eje

TABLA 10 Ángulo de confort

Posturas	Ángulos	Imagen
<b>Cuello</b>	35° o menos, evitando giros todo el tiempo	
<b>Miembros superiores</b>		
<b>Flexión del codo</b>	Ángulo referencial es de 80°	
<b>Extensión del codo</b>	Ángulo referencial es de 160° a 180°	
<b>Extensión del hombro</b>	Ángulo proporcional a 15°	
<b>Flexión del hombro</b>	Ángulo referencial a 30,°	
<b>Abducción del Hombro</b>	Ángulo referencial 30°	
<b>Rotación externa del hombro</b>	Ángulo referencial 40°	
<b>Rotación interna del hombro</b>	Ángulo referencial 60 °	
<b>Tronco</b>		
<b>Flexión del Tronco</b>	Ángulo proporcional a 10 ° con respecto al tronco	

<b>Extensión del tronco</b>	Ángulo referencial de 20° sobre el nivel del tronco	
<b>Flexión de Cadera</b>	Ángulo referencial de 90° sobre el nivel de la cadera	
<b>Extensión de la cadera</b>	Ángulo referencia de 110° sobre el nivel de la cadera	
<b>Miembros Inferiores</b>		
<b>Flexión y extensión de Piernas</b>	De 95° a 120° con respecto al suelo como plano referencial	

**Fuente:** (A. Luttmann, 2016)  
**Elaborado por:** el Autor de la investigación

## 2.15. Antropometría

La antropometría es el diseño del espacio con fines ergonómicos.



**Figura 3 Antropometría**  
**Fuente:** Universidad Internacional SEK

## 2.16. Metodología Aplicable del Estudio

Para la aplicación de la metodología se toma en cuenta los siguientes aspectos.

- Identificar las características del asiento y la forma en la cual el trabajador se sienta.
- Como está distribuido su puesto de trabajo y la forma de usar el computador.
- La distribución y el uso del teclado y mouse.

- La duración de la exposición.

La evaluación de actuación se presenta en la siguiente tabla donde se visualizará el tipo de acción frente al riesgo.

**TABLA 11 Clasificación por niveles método rosa**

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2-3-4	Mejorable	1	Puede 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

Fuente: (Universida Politécnica de Valencia, 2019)

Elaborado por: el Autor

### 2.16.1. Procedimiento de aplicación

Este método permite evaluar y analizar el nivel de aceptabilidad y no aceptabilidad del riesgo.

El método Rosa categoriza la puntuación de 1 a 10 manejándose en dos niveles específicos detallados a continuación.

- Las puntuaciones del 1-4, no necesitan intervención.
- Las puntuaciones de 5 o más, se considera de riesgo alto y necesita ser evaluado cuanto antes.

Este método realiza evaluaciones de Pantallas de Visualización de Datos en los trabajadores administrativo expuestos durante toda su jornada laboral dividiéndose en dos grupos con sus respectivas tablas.

**Grupo: Silla**

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

**Figura 4 Evaluación método rosa grupo a**  
Fuente: (Sonne M, 2011)

<b>Grupo C</b>	1	2	+1		
Reposabrazos	 en línea con el hombro, relajado	 muy alto o con poco soporte	 muy separados	 superficie dura o delgada en el reposabrazos	No ajustable
<b>Grupo D</b>	1	2	+1		
Respaldo				 Mesa trabajo muy alta	No ajustable

**Figura 5 Evaluación método rosa grupo a**  
Fuente: (Sonne M, 2011)

**TABLA 12 Evaluación grupo a**

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

Fuente: Ergosoft 4.0  
Elaborado por: el Autor

Los resultados se puntuarán de la siguiente manera:

- Si está sentado <1 hora/día o 30 =-1
- Si está sentado entre 1 y 4 horas/día= 0
- Si está sentado >4 horas/día +1

**Grupo B distribución, uso del monitor, teléfono, periféricos, ratón y teclado**

MONITOR Y PERIFÉRICOS										
Grupo B1	1		2			+1				
	Posición ideal	Monitor bajo	Monitor alto	Monitor muy lejos	Documentos sin soporte	Cuello girado	Reflejos en el monitor			
Uso del Monitor										
Duración		-1	0	+1	PUNTUACIÓN MONITOR					
Grupo B2	1		2		+2		+1			
	Teléfono una mano o manos libres	Teléfono muy alejado	Teléfono en cuello y hombro	Sin opción de manos libres						
Uso del Teléfono										
Duración		-1	0	+1	PUNTUACIÓN TELÉFONO					
Grupo C1	1		2		+2		+1			
	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					
Uso del Ratón										
Duración		-1	0	+1	PUNTUACIÓN RATÓN					
Grupo C2	1		2		+1					
	Muñecas rectas hombros relajados	Muñecas extendidas >15°	Muñecas desviadas al escribir	Teclado muy alto	Objetos por encima de la cabeza	No ajustable				
Uso del Teclado										
Duración		-1	0	+1	PUNTUACIÓN TECLADO					

Figura 6 Distribución monitor teléfono teclado periféricos ratón y teclado  
Fuente: (Sonne M, 2011)

**TABLA 13 Periférico: monitor, teléfono**

		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

Fuente: (Sonne M, 2011)  
Elaborado por: el Autor



**TABLA 14 Periférico: ratón, teclado**

		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

Fuente: (Sonne M, 2011)

Elaborado por: el Autor

**TABLA 15 Puntuación grupo b**

		Puntuación 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

Fuente: (Sonne M, 2011)

Elaborado por: el Autor

### 2.16.2. Cálculo de la Puntuación Final

Los resultados finales de la tabla A y la tabla B se interponen en el cálculo final obteniendo el valor del nivel del riesgo

**TABLA 16 Puntuación final rosa**

		Puntuación A									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

**Fuente:** (Sonne M, 2011)

**Elaborado por:** el Autor

- Si el nivel esta entre 1- es aceptable.
- Si el nivel es = o > 5 el riesgo no es aceptable.

Puntos Rosa	Nivel de Riesgo
1-2	Inapreciable
3-4	Bajo
5-6	Medio
7-8	Alto
9-10	Muy alto

## CAPÍTULO III

### 3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Este capítulo inicialmente se presenta el análisis de la situación actual, posteriormente se recopilaron los datos más relevantes de la organización, de igual manera se identifica los riesgos ergonómicos por pantallas de visualización de datos, utilizando el método Rosa, además, se usó herramientas de encuestas conociendo las posibles enfermedades profesionales de los trabajadores durante toda su jornada laboral.

#### 3.1. Coordinación Zona 1 Educación

La Coordinación Zona de Educación 1 es representante al acceso de la educación inicial, básica y bachillerato a todos los niños/as, adolescentes y a los adultos mayores del todo el territorio ecuatoriano. La Coordinación Zona de Educación 1 consta de 17 áreas y puestos de trabajo permitiéndose laborar con un amplio personal capacitado de 80 empleados dedicados a la mejora de la calidad de educación en la zona norte del país ecuatoriano.

#### 3.2. Ubicación Geográfica

La Coordinación Zona 1 Educación, se localiza en la ciudad de Ibarra, parroquia El Sagrario, en la provincia de Imbabura.



**Figura 7** Ubicación geográfica Coordinación Zonal de Educación 1

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** el Autor de la investigación

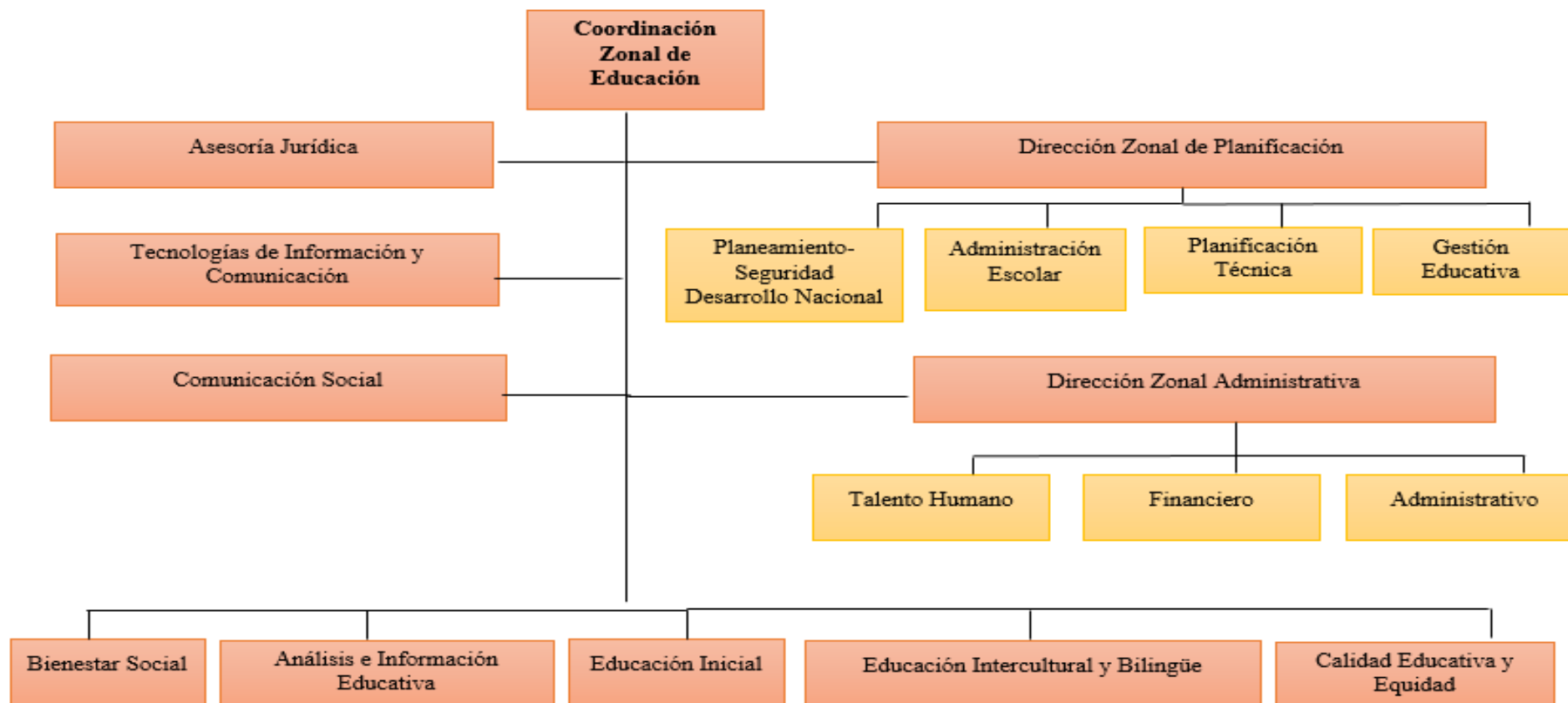
### **3.3.Misión**

Garantizar el acceso y calidad de la educación inicial, básica y bachillerato a los y las habitantes del territorio nacional, mediante la formación integral, holística e inclusiva de niños, niñas, jóvenes y adultos, tomando en cuenta la interculturalidad, la plurinacionalidad, las lenguas ancestrales y género desde un enfoque de derechos y deberes para fortalecer el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana (MINEDUC, 2007).

### **3.4.Visión**

El Sistema Nacional de Educación brindará una educación centrada en el ser humano, con calidad, calidez, integral, holística, crítica, participativa, democrática, inclusiva e interactiva, con equidad de género, basado en la sabiduría ancestral, plurinacionalidad, con identidad y pertinencia cultural que satisface las necesidades de aprendizaje individual y social, que contribuye a fortalecer la identidad cultural, la construcción de ciudadanía, y que articule los diferentes niveles y modalidades del sistema de educación (MINEDUC, 2007).

### 3.5.Organigrama Estructural



**Figura 8 Organigrama Estructural**  
**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019  
**Elaborado por:** Autor de la investigación

### 3.6. Metodologías

La metodología a utilizarse en el desarrollo del proyecto de investigación, es de tipo cualitativa y cuantitativa se basa en la observación directa de las tareas y actividades durante el periodo de trabajo realizadas a la población en estudio, siendo este, el personal de oficina. Además, se desarrolló cada uno de los objetivos de investigación mediante la recopilación de datos proporcionados por el programa ErgoSoft Pro-5.0.

#### 3.6.1. Población

El personal administrativo de Coordinación en la Zona 1 de Educación, está conformada por un total de 70 trabajadores, distribuidos en diferentes áreas de la institución (Directivos, Administrativos y Operativos).

#### 3.6.2. Muestra

Conforme al Método de (Vallejo, 2013) se toma el cálculo de la muestra finita. Sin embargo, la muestra poblacional dentro de la organización corresponde a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

Donde

**n:** Tamaño de la muestra.

**N:** Tamaño de la población.

**Z:** Es el valor en nivel de confianza con un valor constante, con una relación al 95% cuya confianza equivale a 1.96 correspondiente a la distribución normal.

**P:** probabilidad de éxito, si no se posee de un valor la constante será de 5% es igual a 0,05.

**q:** probabilidad de fracaso (1-p).

**d:** Precisión absoluta, esta indica el intervalo de confianza ente los dos lados del valor real, se puede generalmente tomar valores entre 0.01 y 0.09.

**Z=** 95%; 1.96

**p=** 0.05

**q=** 1-p = 1-0.05= 0.95

**d=** se utiliza el 0,8

$$n = \frac{70 \times 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95}{0.08^2 \times (70 - 1) + 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95}$$

$$n = \frac{70 \times 3.8416 \times 0.05 \times 0.95}{0.08^2 \times (69) + 3.8416 \times 0.05 \times 0.95}$$

$$n = \frac{12.77332}{0.4416 + 0.182476}$$

$$n = \frac{12.77332}{0.624076}$$

$$n = 20.40328422$$

$$n \approx 21$$

Por lo anterior la muestra corresponde a 21 personas

### 3.6.3. 3.7.3. Muestra Estratificado

**TABLA 17 Muestreo estratificado**

Departamentos	N°	Probabilidad	Probabilidad de Fracaso	Tamaño del Estrato	P*q	Fracción de Asignación	Estrato
Asesoría Jurídica	3	0,05	0,95	0,0475	0,14	0,04	1
Tecnologías de Información y Comunicación	5	0,05	0,95	0,0475	0,24	0,07	2
Comunicación Social	1	0,05	0,95	0,0475	0,05	0,01	1
Dirección Zonal de Planificación	17	0,05	0,95	0,0475	0,81	0,24	4
Dirección Zonal Administrativa	16	0,05	0,95	0,0475	0,76	0,23	5
Bienestar Social	5	0,05	0,95	0,0475	0,24	0,07	2
Análisis e Información Educativa	9	0,05	0,95	0,0475	0,43	0,13	3
Educación Inicial	5	0,05	0,95	0,0475	0,24	0,07	2
Educación Intercultural y Bilingüe	2	0,05	0,95	0,0475	0,10	0,03	1
Calidad Educativa y Equidad	7	0,05	0,95	0,0475	0,33	0,10	2
Total	70						21

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

El uso del muestreo estratificado hace un hincapié con la toma de muestra total de 21 personas, permitiendo la aplicación de las encuestas de manera específica a cada departamento de la Coordinación Zonal de Educación, con una probabilidad de éxito p (0,05) y la probabilidad de fracaso q (0,95)

El estrato final de la tabla 17, muestra el número total a quienes se aplica la encuesta por departamento asignado, por lo cual el muestreo estratificado debe coincidir con la muestra sacada en el punto 3.7.2.

### 3.7. Identificación de Puestos de Trabajo

**TABLA 18 Identificación del puesto de trabajo**

Orden	Apellidos y nombres	U. Orgánica	Puesto
1	Aragón Játiva Miryan Azucena	Comunicación social	Analista zonal de comunicación
2	Beltrán Álvarez Diego Andrés	Unidad zona de recursos operaciones y logísticas	Director(a) técnico(a) de administración escolar
3	Bolaños Gaón Alva Alicia	Coordinación educativa	Analista de educación especializada e inclusiva
4	Bolaños Ortiz Gastón Andrés	Infraestructura	Analista zonal técnico de administración escolar
5	Bravo, Orbe Luis Javier	Unidad zona de recursos operaciones y logísticas	Analista zonal técnico de administración escolar
6	Buitrón Domínguez Laura Del Rocío	Coordinación educativa	Analista zonal de bachillerato técnico
7	Cadena Morales Franklin	Unidad zonal de infraestructura física	Analista zonal de infraestructura física 1
8	Carabalí Terán Lucia Mercedes	Coordinación educativa	Analista zonal de educación especializada e inclusiva
9	Chamorro Ortega William Patricio	Unidad zonal de tecnologías de la información	Analista zonal de tics
10	Cuamacas Heredia Nery Mariela	Unidad administrativa	Guardalmacén
11	Guerrero Jojoba Luisa Amada	Unidad financiera	Analista zonal de presupuesto
12	Jesús Diego Jaramillo Yépez	Unidad zonal de infraestructura física	Analista zonal de infraestructura física 2
13	Mafla Ibijes Brenda Liliana	Analista zonal de operaciones y logística	Unidad zonal de recursos operaciones y logística
14	Maggi Brito Christian Renanpara	Unidad zonal de infraestructura física	Analista zonal de infraestructura física 1
15	Manosalvas Enríquez Betty Magola	Coordinación educativa	Analista
16	María Angelina Conejo Cachiguango	Coordinación educativa	Analista zonal de educación para personas con escolaridad inconclusa
17	Ortega Pullés María Eufemia	Unidad zonal financiera	Analista zonal de seguimiento y evaluación 2
18	Peña Castillo Alba Marilú	Unidad financiera	Analista zonal financiera
19	Pozo Arévalo Doris Grimaneza	Unidad financiera	Analista zonal de seguimiento y evaluación 1
20	Pozo Bucheli Ruth Magdalena	Apoyo, seguimiento y regulación	Analista de regulación educativa
21	Tito Quintana Carlos Andrés	Unidad zonal de tecnologías de la información	Analista zonal de tics

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación



En la tabla 17 se identifica los puestos de trabajo de cada departamento de acuerdo al muestreo estratificado,

### 3.8. Métodos de Evaluación Ergonómica

#### 3.8.1. Método de Entrevista

El personal seccionado para la entrevista de la Coordinación Zonal de Educación 1 es de 21 trabajadores administrativos.

#### 3.9. Encuesta

#### 3.10. Encuesta Nórdica

El cuestionario nórdico analiza los síntomas musculoesqueléticos, el objetivo de este cuestionario es, detectar la existencia de manera inicial enfermedades no tratados por un médico.

Este cuestionario permite recopilar información sobre el dolor, fatiga o disconfort en zonas corporales los principales objetivos son:

- Mejorar las condiciones
- Mejorar los procedimientos de trabajo de modo seguro y productivo

#### 3.11. Resultados Encuestas

**TABLA 19 Distribución de trabajadores administrativos por género**

Distribución de trabajadores administrativos					
Sexo				Total	
Masculino		Femenino			
N°	%	N°	%	N°	%
7	33%	14	67%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

En tabla 18, donde la muestra de 21 personas solo 7 son de género masculino y 14 son de género femenino, tomando en cuenta a cada departamento donde se pueda observar que existen más mujeres en relación con hombres, dependiendo al tipo de actividades realizadas dentro de la organización.

**Pregunta 1 ¿Ha tenido molestias en?**

**TABLA 20 Molestias por zonas corporales**

Pregunta 1	Si		Izquierda		derecha		Ambas		No	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
cuello	11	52%	0	0%	0	0%	0	0%	10	48%
hombro	5	24%	2	40%	3	60%	0	0%	16	76%
dorsal o lumbar	21	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Codo o antebrazo	6	29%	1	17%	5	83%	0	0%	15	71%
muñeca o mano	11	52%	1	9%	3	27%	7	64%	10	48%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

Se puede apreciar en la tabla número 19, de los 21 trabajadores encuestados todos ellos mostraron dolencias lumbares, siendo este el punto más crítico en base a molestias corporales, este tipo de lesiones son causadas por movimiento o posturas inadecuadas al pasar mucho tiempo sentado. Los síntomas pueden ser dolor, espasmos musculares y rigidez. Además, en los departamentos Calidad Educativa y Equidad, Educación Inicial, Dirección Zonal de Planificación, Tecnologías de Información y Comunicación, Dirección Zonal Administrativa de las cuales 11 de los 21 trabajadores evaluadas mostraron otro tipo de dolencias en las zonas del cuello, muñeca y mano durante su jornada laboral al momento mirar el ordenador, clicar y escribir en el teclado

## Pregunta 2 ¿Desde cuánto tiempo ha sentido molestias?

**TABLA 21 Molestias de TME**

Pregunta 2	Nunca		1-3meses		4-7 meses		8-12 meses		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
cuello	0	0%	10	91%	0	0%	1	9%	11	100%
hombro	0	0%	4	100%	0	0%	0	0%	4	100%
dorsal o lumbar	0	0%	17	81%	4	19%	0	0%	21	100%
Codo o antebrazo	0	0%	4	67%	1	17%	1	17%	6	100%
muñeca o mano	0	0%	4	57%	2	29%	1	14%	7	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

La tabla 20, evalúa las molestias presentadas por los trabajadores de equipos de cómputo durante su periodo de trabajo, 17 de los 21 trabajadores han presentado molestias en los últimos 3 meses, solo 4 personas han mostrado dolencias críticas en la zona lumbar de los departamentos de Asesoría Jurídica, Educación Intercultural y Bilingüe, Tecnologías de Información y Comunicación no han presentado dolencia en los últimos 3 meses.

**Nota:** Según la Norma 375 de ergonomía en su numeral 16-C expresa: “Los trabajadores deben estar un máximo de 5 horas frente a un ordenador”.

## Pregunta 3 ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

**TABLA 22 Cambio de puesto por molestias de TME**

Pregunta 3	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
cuello	0	0%	21	100%	21	100%
hombro	0	0%	21	100%	21	100%
dorsal o lumbar	1	5%	20	95%	21	100%
Codo o antebrazo	0	0%	21	100%	21	100%
muñeca o mano	0	0%	21	100%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

En la tabla 21 muestra a un solo 1 trabajador del departamento de la Dirección Zonal Administrativa ha necesitado cambiar su puesto de trabajo debido a lesiones con problemas musculares en su espalda.

#### Pregunta 4 ¿Ha sentido molestias en los últimos 12 meses?

**TABLA 23 Molestias en los últimos 12 meses**

Pregunta 4	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
cuello	12	57%	9	43%	21	100%
hombro	5	24%	16	76%	21	100%
dorsal o lumbar	21	100%	0	0%	21	100%
Codo o antebrazo	7	33%	14	67%	21	100%
muñeca o mano	13	62%	8	38%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

La tabla 22, de los 21 trabajadores administrativos de los departamentos evaluados todos han presentado molestias durante el último año, siendo la zona lumbar siendo este el factor más crítico dentro del análisis de molestias corporales

Esta molestia se ha presentado debido a la carga estática en cada uno de los trabajadores de equipo de cómputo por estar sentado más de 6 horas

#### Pregunta 5 ¿Cuánto tiempo ha sentido molestias durante los últimos 12 meses?

**TABLA 24 Molestias de TME durante los últimos 12 meses**

Pregunta 6	Nunca		1-7 días		8-30 días		> 30 días no consecutivos		Siempre		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
cuello	0	0%	5	45%	1	9%	5	45%	0	0%	11	100%
hombro	0	0%	6	86%	0	0%	1	14%	0	0%	7	100%
dorsal o lumbar	0	0%	2	10%	0	0%	18	86%	1	5%	21	100%
Codo o antebrazo	0	0%	3	43%	2	29%	2	29%	0	0%	7	100%
muñeca o mano	0	0%	4	33%	1	8%	7	58%	0	0%	12	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

Los distintos departamentos los trabajadores han sufrido algún tipo de molestias musculares por más de 30 días consecutivos ,específicamente en la loza lumbar son: Dirección Zonal Administrativa con 5 trabajadores, Dirección Zonal de Planificación con 4 trabajadores, Análisis e Información Educativa con 3 trabajadores, Tecnologías de Información y Comunicación con 2 trabajadores, Comunicación Social con 1 trabajador, Asesoría Jurídica 1 trabajador y Calidad Educativa y Equidad con 2 trabajadores siendo este el total de 18 trabajadores de las 21 evaluadas, tomando en cuenta la zona dorsal es la más crítica presentando un riesgo **ergonómico** alto. Además 7 trabajadores presentan molestias en sus muñecas siendo de riesgo **ergonómico** medio.

### Pregunta 6 ¿Cuánto dura cada episodio?

**TABLA 25 Periodo de cada episodio de los TME**

Pregunta 6	< 1 hora		1 a 24 horas		1 a 7 días		1 a 4 semanas		> 1 mes		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
cuello	3	23%	7	54%	3	23%	0	0%	0	0%	13	100%
hombro	4	67%	2	33%	0	0%	0	0%	0	0%	6	100%
dorsal o lumbar	1	5%	1	5%	9	43%	8	38%	2	10%	21	100%
Codo o antebrazo	1	20%	2	40%	2	40%	0	0%	0	0%	5	100%
muñeca o mano	2	20%	5	50%	3	30%	0	0%	0	0%	10	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

Los síntomas presentados en los trabajadores de equipo de cómputo en los distintos departamentos, se pudo evidenciar en cuatro departamentos; Asesoría Jurídica, Dirección Zonal Administrativa, Análisis e Información Educativa, Educación Intercultural y Bilingüe 9 personas han tenido periodos de dolores lumbares durante 7 días seguidos y no son tratados de manera adecuada. Estas dolencias se deben a la mala postura adoptada por los trabajadores.

## Pregunta 7 ¿Cuánto tiempo estas molestias impidieron realizar su trabajo

**TABLA 26 Tiempo de incapacidad laboral**

Pregunta 7	Nunca		> mayor a 1 día		1 a 7 días		1 a 4 semanas		> 1 mes		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
cuello	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
hombro	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
dorsal o lumbar	14	67%	0	0%	7	33%	0	0%	0	0%	21	100%
Codo o antebrazo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
muñeca o mano	19	90%	0	0%	2	10%	0	0%	0	0%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

La tabla número 25 de las 21 el 33% sufrió de incapacidad debido a molestias en la zona lumbar y el 10% tuvo incapacidad laboral, debido a problemas en sus muñecas o manos.

## Pregunta 8 ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias durante los últimos 12 meses?

**TABLA 27 Tratamiento durante los últimos 12 meses**

Pregunta 8	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
cuello	1	5%	20	95%	21	100%
hombro	0	0%	21	100%	21	100%
dorsal o lumbar	3	14%	18	86%	21	100%
Codo o antebrazo	0	0%	21	100%	21	100%
muñeca o mano	2	10%	19	90%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

La tabla número 26 muestra de los 21 trabajadores solo 6 personas han tenido tratamiento para sus molestias de manera particular, los trabajadores no pasan por exámenes médicos iniciales, durante y final todo su periodo laboral.

## Pregunta 9 ¿ha tenido molestias durante los últimos 7 días?

**TABLA 28 Molestias según su región corporal-últimos 7 días**

Pregunta 9	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
cuello	12	57%	9	43%	21	100%
hombro	3	14%	18	86%	21	100%
dorsal o lumbar	17	81%	4	19%	21	100%
Codo o antebrazo	3	14%	18	86%	21	100%
muñeca o mano	8	38%	13	62%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

En los últimos 7 los 21 trabajadores han tenido diferentes molestias musculares debido a la alta tensión en su carga estática al estar mucho tiempo sentado frente a un ordenador, teniendo dolores leves en las partes superiores de manera paulatina, sin embargo, la mayor molestia sufrida por los trabajadores es la zona lumbar o dorsal, donde mantienen un punto alto en base a riesgos ergonómicos, debido a las posturas inadecuadas al estar sentado.

## Pregunta 10 ¿Póngales nota a sus molestias siendo 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

**TABLA 29 Nivel de molestias por región**

Pregunta 10	Sin acción		Riesgo leve		Riesgo Moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto		Riesgo intolerable		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			N	%
cuello	7	33%	6	29%	4	19%	1	5%	3	14%	0	0%	21	100%
hombro	13	62%	6	29%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	21	100%
dorsal o lumbar	1	5%	0	0%	1	5%	2	10%	6	29%	11	52%	21	100%
Codo o antebrazo	12	57%	7	33%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	21	100%
muñeca o mano	6	29%	6	29%	6	29%	2	10%	1	5%	0	0%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

La tabla número 28, la encuesta dirigida a los 21 trabajadores 11 de ellos optaron en una calificación de riesgo intolerable, 6 trabajadores calificaron de riesgo alto y solo 4 calificaron

entre riesgo leve/medio, los trabajadores necesitan una pronta intervención en análisis de riesgos ergonómicos.



### 3.12. Tabla de Resultados Cuestionario Nórdico

**TABLA 30 Resultado de cuestionario**

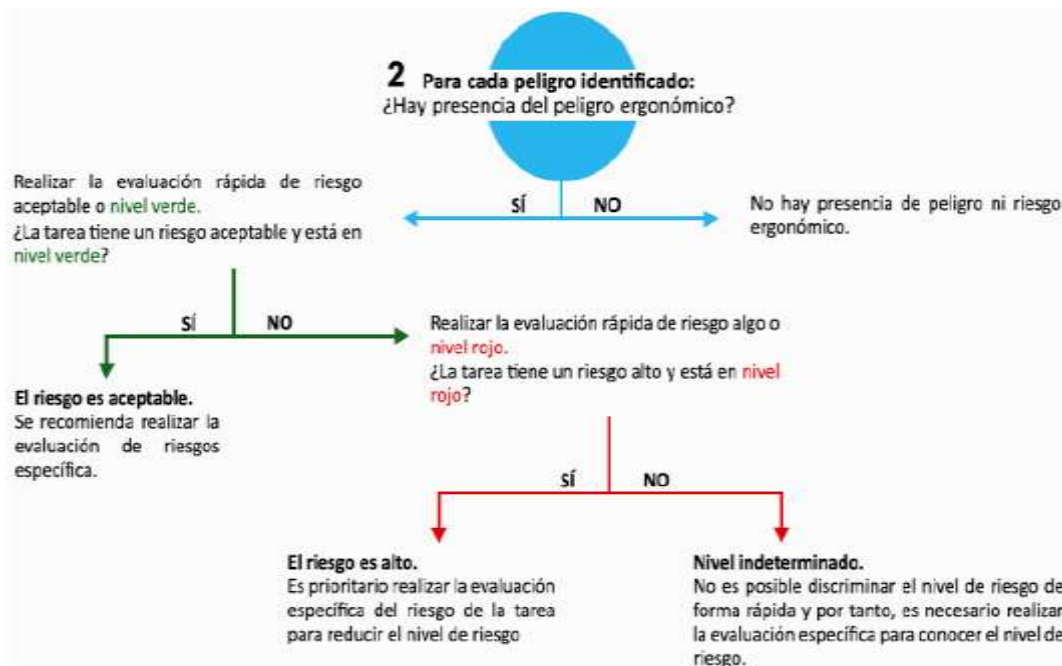
Dimensión	Dolencia según zona corporal	Causa	Recomendaciones
Presencia de los síntomas musculoesqueléticos	Cuello un 52%	Optar posturas inadecuadas al leer o escribir frente al ordenador	Realizar pausas activas Capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos ergonómicos
	Hombro un 24 %		
	Dorsal o lumbar un 100%	Posturas inadecuadas al estar mucho tiempo sentado	
	Codo 29%	La inexistencia de apoyabrazos	
	Muñeca 52%	Mala posición de escritura, teclado y cliqueado	
Tiempo de exposición por molestia	> 30 días en el cuello un 45 %	Visualizar teclado y pantalla	Capacitar a los trabajadores acerca de las posturas inadecuadas y los riesgos disergonómico acerca de las pantallas de visualización de datos
	1-7 días seguidos en el hombro un 86%	agarra archivos altos	
	> a 30 días consecutivos zona lumbar un 86%	estar mucho tiempo sentado en la misma posición	
	1-7 días antebrazo un 43%	No contar con un apoyabrazos o está dañado	
	>30 días muñeca un 58%	escribir en el teclado	
Duración en tiempo por molestia	1 a 4 semanas la zona lumbar es del 38%	La postura de carga estática al estar sentado más de 5 horas y al girar el tronco	Realizar pausas activas
Tiempo que la molesta a impedido laborar	1-7 días en la zona dorsal o lumbar con un 100 %	Posturas inadecuadas al estar mucho tiempo sentado	Implementar un programa de pausas activas Realiza un programa de evaluación de riesgos Realizar una capacitación de riesgos laborales

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

### 3.13. Método ISO/TR 12295-2014 – Identificación Factor Riesgo

El método ISO/TR 12295-2014 permite la evaluación rápida, reconociendo los factores de riesgos ergonómicos donde se presentan criterios establecidos en normas técnicas para determinar si la actividad o la tarea presenta un nivel de riesgo aceptable (verde) o no inaceptable (rojo), si cumple con estos valores el riesgo es indeterminado (morado), se toma método específico acorde a los criterios de evaluación.



**Figura 9 Diagrama de identificación y evaluación rápida de riesgos**  
Fuente: Ing. John Mauricio Polo Reynolds

**TABLA 31 Identificación de factores de riesgo**

C		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación Pantalla de Visualización de datos-ROSA	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda realizar la Evaluación Pantalla de Visualización de datos	

Fuente: (Sonne M, 2011)

Elaborado por: Autor de la investigación

**TABLA 32 Identificación del método en base a la ISO/TR 12295-2014**

Trabajadores administrativos	Riesgo aceptable	riesgo no aceptable	Riesgo indeterminado	Estudio específico
Movimientos repetitivos			x	PVD-ROSA
Levantamiento manual de cargas	x			PVD-ROSA
Transporte manual de cargas	x			PVD-ROSA
Empuje y tracción	x			PVD-ROSA
Posturas forzadas estáticas			x	PVD-ROSA

**Fuente:** (Sonne M, 2011)

**Elaborado por:** Autor de la investigación

En la tala 31, en base a la evaluación de la ISO/TR 12295-2014 permite identificar el uso correcto de los métodos de evaluación aplicado al personal administrativo, en este caso los riesgos en los trabajadores de equipo de cómputo son dos, Movimientos repetitivos y Posturas estáticas.

Debido a estos criterios no se puede evaluar de manera específica los trastornos musculo esqueléticos dentro del puesto de trabajo en la **fig10., presenta el diagrama de función de la ISO/TR 12295-2014**

En este caso el riesgo es indeterminado por lo cual se procede a realizar una evaluación de manera específica para conocer el nivel de riesgo, dando a conocer el método específico, este caso es el Método ROSA.

### 3.14. Resultados Matriz GT-45

**TABLA 33 Resultados MATRIZ GT-45**

N°	Preguntas	Aceptabilidad	%	No aceptable	%	Total de encuestados	Total %
1	Escribir en el teclado	0	0%	21	100%	21	100%
2	Mover y clicar el ratón	1	5%	20	95%	21	100%
3	Escribir a mano	17	81%	4	19%	21	100%
4	Engrapado y perforar a mano	21	100%	0	0%	21	100%
5	Mantenerse sentado por largos periodos de tiempo	0	0%	21	100%	21	100%
6	Mantener las manos sobre el ratón o teclado	15	71%	6	29%	21	100%
7	Mantener la cabeza fija mientras se lee el monitor	1	5%	20	95%	21	100%
8	Sentarse recto sin apoyar el espaldar	8	38%	13	62%	21	100%
9	Escribir con las muñecas dobladas	19	90%	2	10%	21	100%
10	Hacer estiramientos para usar el ratón	15	71%	6	29%	21	100%
11	Atrapar el teléfono entre la oreja y el hombro	21	100%	0	0%	21	100%
12	Flexión de cintura para atrapar objetos	17	81%	4	19%	21	100%
13	Reposar las muñecas en el borde del escritorio mientras utiliza el ratón y teclado	13	62%	8	38%	21	100%
14	Apoyar los brazos y codos en superficies duras o apoyabrazos	11	52%	10	48%	21	100%
15	Escribir con las palmas reposadas en un borde afilado de la bandeja de teclado	11	52%	10	48%	21	100%
16	Utilizar sellos con agarraderas que se presiona con la palma de la mano	21	100%	0	0%	21	100%
17	Arrastrar y soltar el ratón	0	0%	21	100%	21	100%
18	Empuñar apretado los lados del ratón	6	29%	15	71%	21	100%
19	Levantar manuales pesados con una mano	20	95%	1	5%	21	100%

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

En la matriz GT-45 de probabilidad y causa, se puede apreciar todos los 21 trabajadores administrativos presentan problemas en 3 puntos fundamentales; la zona lumbar, mana-muñeca y cuello, siendo la zona lumbar la más criticada debido a la carga estática frente a un equipo de cómputo, causado riesgos disergonómicos y los posibles trastornos musculoesqueléticos.

### **3.15. Método ROSA-Pantallas de Visualización de Datos**

En la identificación factor ergonómico, se observa las actividades a realizar en cada trabajador. Sin embargo, se corregirá y validará las actividades de origen al desarrollo de las diferentes tareas.

En la investigación por exposición en las PDV's, se determinó el uso del método ROSA, esta técnica permite evaluar de manera rápida y sistemática el tipo de posturas realizadas por los trabajadores. El método ROSA se puede usar antes y después de haber realizado cualquier tipo de intervenciones al trabajador, para si demuestra el porcentaje de disminución del riesgo.

El uso del método Rosa se deriva de la no aceptabilidad de las preguntas tabuladas mencionadas a continuación:

- Teclear.
- Manejo o uso del mouse.
- Mantenerse sentados por largos periodos de tiempo.
- Mantener la cabeza estática mientras lee la pantalla del monitor.
- Sentarse recto sin apoyar la espalda.
- Reposar las muñecas al borde del escritorio mientras utiliza el ratón y teclado.
- Apoyar los brazos y codos en superficies duras o apoyabrazos.
- Escribir mientras se apoya las palmas de las manos en el filo del teclado.
- Arrastrar y sostener el mouse.
- Apretar los lados del mouse fuertemente.

### 3.15.1. Resultados de posturas forzadas en el personal de oficina método ROSA

**TABLA 34 Resultados método rosa**

Posturas forzadas Método ROSA											
Criterios de evaluación											
Puesto de Trabajo	Silla					Monitor	Teléfono	Teclado	Ratón	Total	Tipo de riesgo
	Altura	longitud	Reposa brazos	Respaldo	Total						
Administración escolar	3	1	3	3	<b>6</b>	5	1	5	5	<b>7</b>	<b>Alto</b>
Coordinación Educativa	4	1	3	2	<b>5</b>	3	2	4	5	<b>6</b>	<b>Medio</b>
Analista Zonal	4	3	2	1	<b>7</b>	4	2	4	4	<b>7</b>	<b>Alto</b>
Analista Financiera	3	2	3	3	<b>6</b>	4	2	2	4	<b>6</b>	<b>Medio</b>
Analista	3	2	4	3	<b>7</b>	4	3	4	5	<b>7</b>	<b>Alto</b>
Operaciones y Logística	3	2	4	3	<b>7</b>	2	2	2	4	<b>7</b>	<b>Alto</b>
Analista de Infraestructura física	3	3	3	3	<b>7</b>	3	2	4	5	<b>7</b>	<b>Alto</b>
Analista de Infraestructura	2	3	3	3	<b>6</b>	4	0	4	5	<b>6</b>	<b>Medio</b>
Analista de seguimiento y evaluación 1	4	2	3	3	<b>7</b>	3	2	3	4	<b>7</b>	<b>Alto</b>
Analista de infraestructura fisca 1	2	3	2	2	<b>3</b>	4	3	4	4	<b>5</b>	<b>Medio</b>
Unidad de recursos operacionales y logísticos	3	2	3	3	<b>6</b>	4	0	3	3	<b>6</b>	<b>Medio</b>
Analista zonal de Infraestructura 2	2	2	2	3	<b>5</b>	4	2	2	5	<b>5</b>	<b>Medio</b>
Analista zonal de bachillerato técnico	3	3	4	3	<b>8</b>	2	2	5	4	<b>4</b>	<b>Alto</b>
Coordinación educativa	2	3	3	3	<b>6</b>	5	1	4	4	<b>6</b>	<b>Medio</b>

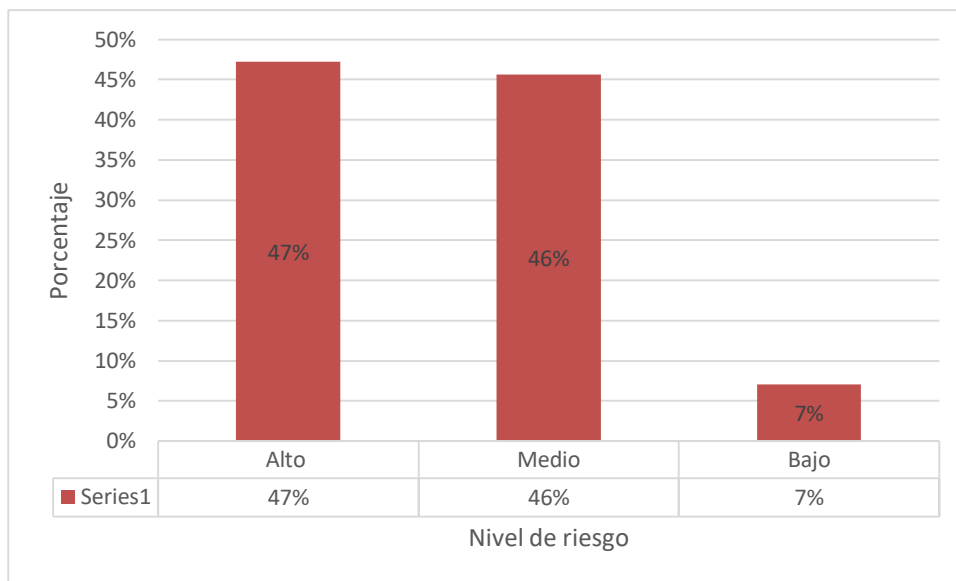
Análisis de regulación educativa	1	1	4	3	7	4	4	3	3	7	Alto
Analista escolar inclusiva	3	3	3	3	7	4	3	1	5	7	Alto
Analista de seguimiento y evaluación 2	3	1	3	1	4	3	2	4	2	4	Bajo
Guarda Almacén	3	2	3	3	6	5	2	2	4	6	Medio
Unidad de tecnologías de información	2	2	3	3	6	3	3	4	2	6	Medio
Comunicación social	2	2	3	3	6	4	1	4	3	6	Medio
Unidad de tecnologías de información	2	2	2	2	2	0	1	3	4	5	Bajo

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

Mediante la visualización de la tabla 33 descrita anteriormente se observa los puntos críticos de los riesgos con factores ergonómicos.





**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

En la investigación desarrollada a los trabajadores administrativos, presentan algún tipo de TME y necesita una breve intervención para prevenir y mitigar los riesgos disergonómico evitando enfermedades profesionales.

## **CAPÍTULO IV**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

#### **4. INTRODUCCIÓN**

En los puestos de trabajo se evidencian una alta exposición relacionadas a posturas forzadas durante toda su jornada laboral, esto causa trastornos y lesiones musculoesqueléticos, especialmente en cuello, espalda, extremidades superiores e inferiores.

Por lo tanto, es necesario implementar un sistema de prevención mediante subprogramas de control ergonómica en base a la salud ocupacional.

##### **4.1. Propuesta**

**Tema:** Análisis de los factores de riesgo ergonómico que afectan el desempeño laboral de los usuarios del equipo de cómputo del personal administrativo de la coordinación zona 1 educación.

**Datos de Información:**

**Institución Ejecutora:** Universidad Técnica del Norte-Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas-Carrera de Ingeniería Industrial.

**Beneficiario:** Coordinación Zona de Educación 1

**Ubicación:** Ibarra

**Responsables:** Investigador y Tutor

Al finalizar la evaluación en los trabajadores administrativos de la Coordinación Zonal de Educación1, se puede evidenciar la presencia de posturas disergonómico, los mismo que han incurrido en dolencias a los trabajadores durante toda la jornada laboral en la ejecución de sus actividades diarias. Estas posturas han sido evaluadas medite el método ROSA, por lo cual se desarrollan medidas de control permitiendo disminuir los riesgos identificados a través de sistemas de prevención y control.

## **4.2. Etapa 1-Análisis de la Empresa**

Durante la etapa 1, se desarrolló actividades permitió identificar la situación actual de la empresa.

Los datos se obtienen mediante la aplicación de:

- Encuestas
- Fotografías
- Observación

## **4.3. Etapa 2- Evaluación de Probabilidad y Consecuencia del Riesgo**

Durante la Etapa 2 la evaluación del riesgo permite identificar si el riesgo es aceptable o no, estableciendo el valor de los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

## **4.4. Etapa 3- Evaluación del Riesgo**

La evaluación de los riesgos en necesario la utilización de los siguientes métodos:

- ISO/TR 12295-2014
- Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment)
- Ergosoft 5.0: Software de evaluación de métodos

## **4.5. Etapa 4- Construcción del Plan de Acción**

Esta etapa muestra el plan de acción donde se plantea los siguiente:

- Medidas de control.
- Acciones a tomar.
- Responsables.
- Recursos.
- Cumplimiento del plan de acción.

**TABLA 35 Programa de salud ocupacional con énfasis en biometría postural**

<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL CON ÉNFASIS EN BIOMETRÍA POSTURAL</b>							
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TIPO DE MEDIDA</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>INDICADORES</b>
Posturas Inadecuadas durante la jornada laboral	Reducir o mitigar los posibles riesgos disergonómico del sistema osteomuscular en el personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación	Preventiva	Establecer exámenes médicos ocupacionales en ergonomía por movimientos osteomusculares con énfasis en túnel carpiano y lumbar	Departamento de Riesgos	Coordinación con el IESS	2-3 meses	Establecer morbilidad por biometría postural
		Preventiva	Programa de Pausas Activas	Departamento de Riesgos	Humana: Trabajadores de la Organización	160 horas	Fichas de indicadores
		Preventiva	Programa de Capacitación	Departamento de Riesgos	Tiempo: Horas de capacitación al personal de oficinas	160 horas	Registro de asistencia
		Control	Manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos	Departamento de Riesgos	Humana: Trabajadores de la Organización	160 horas	Indicadores de Control
		Control	Entrega un instrumento para la verificación de los niveles en enfermedades profesionales en dolencias corporales	Departamento de Riesgos	Humana: Trabajadores de la organización	160 horas	Indicadores de Control
		Control	Instructivo para la planificación del trabajo seguro en el personal de ofician por ciclos	Departamento de Riesgos	Humana: Trabajadores de la organización	160 horas	Indicadores de Control

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

La tabla 35, hace mención al desarrollo de un programa de salud ocupación con énfasis en biometría postural.

#### **4.6. Etapa 5- Ejecución del Plan de Acción**

Mediante la aprobación del estudio por parte de la Coordinación Zonal de Educación 1 y, contando con la información respecto a la ergonomía y en acción a los TME, se puede hacer controles con el fin de disminuir las enfermedades profesionales de los trabajadores.

Esta etapa se monitorea 6 componentes principales

- Establecer exámenes médicos ocupacionales.
- Programa de Capacitación.
- Programa de Pausas Activas.
- Elaborar y entregar el manual de prevención TME.
- Entrega un instrumento para la verificación de los niveles en enfermedades profesionales en dolencias corporales.
- Instructivo para la planificación del trabajo seguro en el personal de ofician.

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
PDC-CEZ1	Franklin Marcelo Pérez Pozo	Departamento de Riesgos	Dirección Zonal	Coordinación Zonal 1 de Educación	001	7/02/2020	Primera

<b>Logotipo de la organización</b>	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZACIÓN DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES</b>	<b>Código: Pagina: Revisión: 00</b>
------------------------------------	---	---

## 1. OBJETIVO

Elaborar un programa de procedimientos para el desarrollo de exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periodo y retiro de los trabajadores la Coordinación Zonal 1 de Educación.

## 2. ALCANCE

Aplicable de manera obligatoria al personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación 1.

## 3. RESPONSABLES

**Director Zonal:** Aprobar los recursos necesarios.

**Jefes Departamentales:** Permiten la Ejecución de las actividades de capacitación en cada departamento dentro de la organización acorde a sus actividades.

**Trabajadores:** Asistir a Capacitaciones.

## 4. DEFINICIONES

**S.S.O:** Seguridad y Salud Ocupacional

**Evaluaciones medicas pre ocupacionales o iniciales:** Son los exámenes realizado inicialmente para determinar las condiciones físicas, mentales y sociales de los trabajadores.

**Evaluaciones médicas programadas:** Se realiza para determinar las exposiciones de riesgos de manera oportuna.

## 5. LEGISLACIÓN APLICABLE

**Tabla 36 Legislación de exámenes médicos ocupacionales**

Tipo de legislación Aplicable	Título	Año
Ley 1562	Sistema de Riesgos Profesionales y Disposiciones en salud Ocupacional	2012
Resolución 2578	“Establece Lineamientos para el Cumplimiento de la resolución 1409”	2012
Resolución 1918	“Disposiciones en la evaluaciones médicas ocupacionales y pruebas complementarias”	2009
Resolución 2346	“Regula prácticas de evaluaciones medicas ocupacionales y manejo de historias clínicas”	2007
Decreto 1295	“Establece la obligación del empleador y el control del cumplimiento del programa de salud ocupacional”	1994
Resolución 6398	“obligatoriedad de las valoraciones ocupacionales de ingreso”	1991
Resolución 1016	“Establece la obligatoriedad de realizar exámenes médicos ocupacionales”	1989
Decreto 614	“Garantiza el funcionamiento correcto del programa de salud ocupacional”	

Elaborado por: el Autor

## 6. PROCEDIMIENTO PARA EXÁMENES OCUPACIONALES

Los exámenes ocupacionales deben ser:

- Realizados por médicos especialistas.
- Realizadas a acorde al perfil del trabajador.
- Suministrar indicadores sobre el factor riesgo a los trabajadores.
- Informar a los trabajadores acerca de las evaluaciones médicas.

## 7. DOCUMENTOS Y REGISTROS RELACIONADOS

- Concepto médico entregado por la organización prestadora de servicios de la salud ocupacional
- . Copia de licencia en salud ocupacional de los médicos

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
PDC-CZE1	Franklin Marcelo Pérez Pozo	Departamento de Riesgos	Dirección Zonal	Coordinación Zonal 1 de Educación	001	7/02/2020	Primera

<b>Logotipo de la organización</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN</b>	<b>Código:</b> <b>Página:</b> <b>Revisión: 00</b>
------------------------------------	--------------------------------------	---

## ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

La Coordinación Zonal de Educación 1 se encarga en gestionar las actividades administrativas de la educación y cultura.

### 1. OBJETIVO

Elaborar un programa de capacitación ergonómica con énfasis en salud ocupacional en Coordinación Zonal 1 de Educación.

### 2. ALCANCE

Aplicable al personal administrativo de la Coordinación Zonal 1 de Educación.

### 3. RESPONSABLES

**Director zonal:** Aprobar los recursos.

**Jefes departamentales:** Permiten la Ejecución de las actividades de capacitación en cada departamento dentro de la organización acorde a sus actividades.

**Trabajadores:** Asistir a Capacitaciones.

### 4. DEFINICIONES

**S.S.O:** Seguridad y Salud Ocupacional

### 5. ESTRATEGIAS

- Conferencias
- Simulación de Situaciones reales
- Estudios de Caso



## 6. NIVEL DE CAPACITACIÓN

### a. Nivel Básico

Su objetivo es proporcionar información necesaria acerca del riesgo disergonómico, así los TME LME, a los trabajadores oficinistas.

## 7. CRONOGRAMA

Se dispone de un cronograma de las actividades a desarrollar

## 8. RECURSOS

- Humanos
- Materiales
- Equipos

## 9. SEGUIMIENTO EN BASE A INDICADORES

### 9.1. Cobertura Resultado

Tabla 37 Resultados de cobertura de capacitación

Indicador	Formula	Meta		
		No aceptable	Aceptable	Óptimo
Número en porcentajes de capacitaciones	$\frac{\text{Capacitaciones ejecutadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} * 100$	60%	80%	100%
Número en porcentaje de trabajadores capacitados	$\frac{\text{Trabajadores capacitados}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$	No aceptable	Aceptable	
		80%	100%	

Elaborado por: el Autor del ainvestigación, 2019

### 9.2. Evaluación

Tabla 38 Porcentaje de evaluación de satisfacción

Criterio	Indicador	Porcentaje
Reacciones	Cumplimiento con el programa y la capacitación de expositor	10%
Aprendizaje	Dominio de los contenidos.	40%
Resultados	Se redujo los índices de riesgos ergonómicos aumentando la productividad y el desempeño laboral	50%
Total de porcentaje de evaluación		100%

Elaborado por: el Autor de la investigación, 2019

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
SPA-CZE1	Franklin Marcelo Pérez Pozo	Departamento de Riesgos	Dirección Zonal	Coordinación Zonal 1 de Educación	001	7/02/2020	Primera

<b>Logotipo de la organización</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS</b>	<b>Código: Pagina: Revisión: 00</b>
--	--	---

## 1. OBJETIVO

Elaborar un programa de pausas repetitivas en ergonomía con énfasis en salud ocupacional en la Coordinación Zonal de Educación 1.

## 2. ALCANCE

Aplicable al personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación 1.

## 3. RESPONSABLES

**Director zonal:** Aprobar los recursos necesarios.

**Jefes departamentales:** Permiten la Ejecución de las actividades de capacitación en cada departamento dentro de la organización acorde a sus actividades.

**Trabajadores:** Asistir a Capacitaciones.

## 4. PROCEDIMIENTO

### 4.1. Introducción

Las pausas activas se desarrollan en lapsos de tiempo no más de 10 minutos, el objetivo es reducir los TME Y LME ocasionados por la carga mental y física

#### 4.1.1. Indicaciones para su ejecución

Es necesario tener en cuenta la realización de ejercicios con fines preventivos, los ejercicios son: estiramientos de miembros superiores, espalda, y miembros inferiores ayudan evitar lesiones comunes, estos ejercicios se realizan de manera repetitiva con la intervención de cuello, hombros, pies etc.

### Estiramiento de espalda

#### Estiramiento

Se cruzan las manos por encima de la cabeza, agarrándose los brazos. Ver figura 10.



Figura 10 Estiramiento de espalda  
Elaborado por: el Autor

### Ejercicios de flexión y rotación del tronco

#### Flexión

El trabajador debe estar de pie, primero enlazar sus brazos tras de la cabeza agarrando sus codos y mover el tronco de derecha a izquierda. Ver figura 11.

#### Rotación

Cruzamos los brazos a la altura del pecho tapando los hombros con las manos y giramos el tronco a la izquierda como a la derecha. Ver figura 12.



**Figura 11 Flexión del tronco**  
Elaborado por: el Autor



**Figura 12 Rotación del tronco**  
Elaborado por: el Autor

### Cuello

#### Flexión y extensión del cuello

Sentado o de pies, entrelazar la cabeza tomando su oreja izquierda con la mano derecha y llevar a cabeza a la altura del hombro este proceso se realiza igual con la mano izquierda. Ver figura 13.

#### Rotación del cuello

Mantenemos fijado la cabeza en tres puntos y movemos tanto a la izquierda, al frente y a la izquierda. Ver figura 14.



**Figura 13 Flexión del cuello**  
Elaborado por: el Autor



**Figura 14 Rotación del Cuello**  
Elaborado por: el Autor

### Ejercicios de extremidades superiores

Hombros

Elevar los hombros a la altura de las orejas y bajar suavemente. Ver figura **15**.

Muñecas

Estiramos los brazos y manos en posición horizontal, con el brazo izquierdo tomamos la muñeca derecha y doblamos formando un arco. Este ejercicio se hace durante 10 segundo en las dos muñecas. Ver figura **16**.



**Figura 15 Elevación de hombros**  
Elaborado por: el Autor



**Figura 16 Estiramiento de muñecas**  
Elaborado por: el Autor

Primero estiramos el brazo derecho y atraemos el codo con la mano derecha a la altura del pecho, este ejercicio se lo realiza para ambos brazos .Ver figura **17**.

**Brazados**



**Figura 17 Estiramiento de brazos primera etapa**  
Elaborado por: el Autor

El segundo ejercicio de estiramiento, los brazos deben estar en la parte rasera del cuerpo sujetándose las muñecas. Ver figura 18.



**Figura 18 Estiramiento de hombros segunda etapa**  
Elaborado por: el Autor

**Movimiento de Piernas**

**Estiramiento de Piernas**

Mantener la espalda recta, apoyándonos en una silla o pared tomamos la pierna izquierda hasta topar con el talón el glúteo izquierdo, realizar este ejercicio con las dos piernas. Ver figura 19.

<p><b>Tracción y Movimiento</b></p>	<p>Con la espalda recta y los brazos cursados a la altura del pecho bajamos y subimos lentamente. Ver figura 20.</p>
<div data-bbox="204 385 620 752" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="229 775 608 831"><b>Figura 19 Estiramiento de Piernas</b> Elaborado por: el Autor</p>	<div data-bbox="844 385 1281 775" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="823 792 1315 851"><b>Figura 20 Tracción y movimiento de piernas</b> Elaborado por: el Autor</p>
<p><b>Ejercicio de los Ojos</b></p>	
<p><b>Relajación visual ambos ojos</b></p>	<p>Abrir y cerrar los ojos durante 2 minutos permitiendo lubricar y descansar el ojo.</p>
<p><b>Relajación Visual por cada ojo</b></p>	<p>Tapamos el ojo izquierdo con la mano izquierda, a su vez se repite el ejercicio con la mano derecha. Esto permite al ojo lubricarlo y relajarlo. Ver figura 21.</p>
<div data-bbox="533 1462 1048 1769" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="646 1794 948 1852"><b>Figura 21 Relajación visual</b> Elaborado por: el Autor</p>	

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
--------	----------------	---------------	---------------	--------------	---------	-------	---------

PDC-CZE1	Franklin Marcelo Pérez Pozo	Departamento de Riesgos	Dirección Zonal	Coordinación Zonal 1 de Educación	001	7/02/2020	Primera
----------	-----------------------------	-------------------------	-----------------	-----------------------------------	-----	-----------	---------

<b>Logotipo de la organización</b>	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS</b>	<b>Código:</b> <b>Página:</b> <b>Revisión: 00</b>
------------------------------------	---	---

## INTRODUCCIÓN

Este manual se presenta con el fin de conocer y entender acerca de los TME y actuar de manera preventiva.

De acuerdo a los estudios realizados en la Coordinación Zona de Educación 1, se evidencio el incremento significativo de TME en los trabajadores de equipo de cómputo; estos incrementos fueron considerados de acuerdo a los siguientes puntos:

- Trabajadores manuales (cualificados o no).
- Trabajadores con más edad.
- Trabajadores expuestos a trabajos repetitivos.

A continuación, se presentará el manual de prevenciones de trastornos musculoesqueléticos

### 1. Objetivo

Elaborar un manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos con énfasis en salud ocupacional de la Coordinación Zonal de Educación 1.

### 2. Alcance

Aplicable al personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación 1.

### 3. Responsables

**Director Zonal:** Aprobar los recursos necesarios.

**Jefes Departamentales:** Permiten la Ejecución de las actividades de capacitación en cada departamento dentro de la organización acorde a sus actividades.

**Trabajadores:** Asistir a Capacitaciones.



#### 4. Factores legales

**Tabla 39 Factores legales del manual de los TME**

Legislación Aplicable	Título	Año
Ley 31	Prevención de riesgos laborales	1995
Ley 39	Reglamento de los servicios de prevención.	1997
Ley 486	“Manipulación manual de cargas.	1997
Ley 487	“Trabajos en equipos de visualización de datos	1997
Ley 488/1215	Guía técnica de desarrollo del equipo de trabajo	1997

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

#### 5. Factores de Riesgo

El factor de riesgo se determina en base al esfuerzo realizado en su puesto de trabajo durante toda su jornada laboral.

Estos factores de riesgo están presentados de la siguiente manera:

- a) Organización del trabajo: Están representadas en las tareas con mayor intensidad de trabajo.
- b) Tareas, equipos y herramientas: Tareas que obliguen al cuerpo a optar posturas inadecuadas.
- c) Condiciones ambientales.
- d) Características Individuales del trabajador.

#### 6. Medidas Preventivas a Adoptar

Es necesario mantener un equilibrio en base a la actividad. labor y el descanso, y a su vez la capacidad del desempeño laboral.

**Tabla 40 Medidas preventivas**

Medidas preventivas		
Puesto de Trabajo	Ambientales	Psicosociales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación los riesgos.</li><li>• Establecer tareas.</li><li>• Disminuir de carga laboral.</li><li>• Programar descansos o micro pausas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controlar focos emisores de ruido.</li><li>• Diseñar puntos de iluminación eliminando reflejos y sombras.</li><li>• Diseñar puntos de ventilación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar las tareas con équida y transparencia la actividad más incómodas de acuerdo a su competencia.</li><li>• Asignar tareas de acuerdo al conocimiento optados por cada personal</li><li>• Reorganizar el tiempo de trabajo</li><li>• Proporcionar ayuda, permitiendo llegar a nivel altos en el desempeño laboral de cada trabajador</li></ul>

**Fuente:** Coordinación Zonal de Educación 1, 2019

**Elaborado por:** Autor de la investigación

## **7. Vigilancia de Salud**

La organización debe garantizar a los trabajadores vigilancia periódica en su salud para prevenir enfermedades profesionales. La evaluación de la salud es una estrategia médica donde ayuda a verificar los riesgos expuestos en el trabajo

## INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES EN DOLENCIAS CORPORALES

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
PDC-CZE1	Franklin Marcelo Pérez Pozo	Departamento de Riesgos	Dirección Zonal	Coordinación Zonal 1 de Educación	001	7/02/2020	Primera

Nombre del trabajador.....  
 Departamento.....  
 Puesto.....

Fecha.....  
 Edad: .....  
 Sexo.....M (...) ...F (...)

Instrumento de Control										
Nivel de dolencia										
Zona afectada	Leve			Medio		Alto				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuello										
Hombro Izquierdo										
Hombro Derecho										
Codo Izquierdo										
Codo derecho										
Muñeca Izquierda										
Muñeca derecha										
Zona lumbar										
Cadera										
Rodilla Izquierda										
Rodilla derecha										

Elaborado por.....  
**Fecha:** 7/02/2020

Revisado por .....  
**Fecha:** 7/02/2020

Aprobado por.....  
**Fecha:** 7/02/2020

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
ITSPO-CZE1	Franklin Marcelo Pérez Pozo	Departamento de Riesgos	Dirección Zonal	Coordinación Zonal 1 de Educación	001	7/02/2020	Primera

<b>Logotipo de la organización</b>	<b>INSTRUCTIVO PARA TRABAJO SEGURO EN EL PERSONAL DE OFICINA</b>	<b>Código: Pagina: Revisión: 00</b>
------------------------------------	--	---

## ÍNDICE

El procedimiento para la elaboración de un instructivo de trabajo seguro para el personal de oficina, es representada mediante un esquema de actuación aplicado en trabajos de espacios cerrados o confinados, y los peligros y causas de cada accidente sean estos leves, graves o mortales.

### 1. Objetivo

Elaborar un **Instructivo para trabajo seguro en el personal de oficina** con énfasis en salud ocupacional en la Coordinación Zonal de Educación 1.

### 2. Alcance

Aplicable al personal administrativo de la Coordinación Zonal de Educación 1.

### 3. Responsables

**Director Zonal:** Aprobar los recursos necesarios.

**Jefes Departamentales:** Permiten la Ejecución de las actividades de capacitación en cada departamento dentro de la organización acorde a sus actividades.

**Trabajadores:** Asistir a Capacitaciones.

### 4. Planificación del Trabajo

#### **Organización del área de trabajo**

Cada puesto de trabajo debe presentarse de una manera organizada para así, facilitar el uso de herramientas tecnológicas durante su jornada laboral.

Es recomendable:

- Tener la superficie de la mesa de manera ordenada.
- Evaluar las condiciones del equipo de computo
- El espacio destinado para el puesto de trabajo debe estar adecuada a la anatomía del trabajador.
- El uso de la silla de ser regulable, estable y ajustable.
- Todo tiempo de documentos deben estar a una distancia similar de los ojos evitando la visual.

### **Enfermedades Relacionadas con las Oficinas de Trabajo**

Los principales factores disergonómico en oficinas son ocasionadas debido a las largas horas de trabajo frente a un computador, de igual manera al estar mucho tiempo sentado, siendo estos causales de dolores en (cuello, espalda, hombros, manos, muñecas, vista)

Se presenta medidas preventivas al iniciar su trabajo y durante el mismo, estos son:

#### **Al Iniciar el Trabajo**

- Adecuar los puestos de trabajo de acuerdo a la anatomía del personal (mesa, silla, mouse etc.).
- Ubicar la pantalla del ordenador debajo del horizonte visual.
- Eliminar el brillo en las pantallas.
- Ajustar el apoyo lumbar.

#### **Durante el Trabajo**

- Organizar su área de trabajo.
- El ratón debe estar perpendicular al brazo y a una distancia de 15 a 20 cm del teclado.
- El teclado debe estar perpendicular al trabajador evitando giros del tronco.
- Mantener ordenada la documentación.
- Evitar todo tipo de giros bruscos de cabeza y tronco.

## CONCLUSIONES

- Una vez realizado la investigación se determinó mediante la Matriz GT-45 la probabilidad y casusa de la existencia algún riesgo ergonómico en base a trastornos musculoesqueléticos, además, se aplicó la encuesta Nórdicas el cual evalúa el tipo de molestias presentadas por los trabajadores de equipo de cómputo y así poder determinar las dolencias musculares en las zonas críticas, siendo estas: lumbres o dorsales, cuello, muñeca y mano, después se estableció mediante la Norma ISO/TR 12295-2014 la identificación del método Rosa permite evaluar de manera concreta el riesgo ergonómico al cual están presentes los trabajadores, esta investigación va conjuntamente con la bibliografía aplicada en base a riesgos ergonómicos.
- La aplicación de la encuesta Nórdica tomada a la muestra de 21 trabajadores dimensionado la presencia de trastornos musculoesqueléticos con dolencias en las zonas corporales más afectadas siendo la zona lumbar o dorsal la más crítica para los trabajadores, su tiempo de exposición y duración por molestia transcurrida es de 30 días consecutivos sin recibir ningún tipo de tratamiento por parte de la organización, además transcurre un tiempo de inactividad laboral de 1-7 días de acuerdo al nivel de enfermedad laboral.
- El método de evaluación ISO/TR 12295-2014 es un tipo de valoración rápida, reconociendo los factores de riesgos ergonómicos presentado bajo criterios en normas técnicas determinando así la tarea o actividad representa un nivel de riesgo aceptable, inaceptable o indeterminado. Esta ISO/TR 12295-2014 permite evaluar los tipos de riesgos por movimientos repetitivos y posturas forzadas, arrojando así un riesgo indeterminado donde se procede a especificar el método de análisis de riesgo, siendo es el Método Rosa.

- El método Rosa valoró los riesgos posturales de cada usuario de equipo de cómputo de acuerdo a su puesto de trabajo, donde el factor de riesgo **ergonómico** identificado fue en 9 de los 21 trabajadores presentan riesgos ergonómicos altos y 10 de los 21 trabajadores muestran un riesgo ergonómico medio, la causa de la estimación del riesgo es debido a la carga estática que demanda su trabajo al estar sentado frente a un computador por más de 6 horas seguidas llegando a provocar patologías clínicas ocupacionales siendo estos: dolores lumbares o dorsales, síndrome del túnel carpiano etc.
- La propuesta establecida para la Coordinación Zonal de Educación 1 es de implementar un sistema de prevención y control ergonómica con énfasis en salud ocupacional, analizando los factores de riesgos ergonómicos que afectan el desempeño laboral de los usuarios de equipo de cómputo, reduciendo así los posibles riesgos disergonómicas del sistema osteomuscular en los trabajadores administrativos.
- Se establece exámenes médicos ocupacionales en ergonomía por movimientos osteomusculares con énfasis en túnel carpiano y lumbar, además se contribuye con programas de capacitación, pausas activas por lo cual se entrega instrumentos de valoración de niveles de enfermedades profesionales con una planificación de trabajos seguro al personal de oficina

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda la revisión periódica del cumplimiento del marco legal asociado a la ergonomía aplicada en el trabajo.
- Es necesario realizar evaluaciones periódicas de los factores de riesgos ergonómicos, así como seguir la metodología necesaria con el propósito de identificar, estimar y evaluar la exposición antropométrica de los trabajadores.
- Es indispensable el uso del subprograma de pausas activas propuesto para mejorar la salud de los trabajadores.
- Durante la aplicación del programa se debe dar seguimiento y cumplimiento, permitiendo diagnosticar tempranamente trastornos musculoesqueléticos, lesiones o enfermedades profesionales.



## BIBLIOGRAFÍA

- A. Luttmann, M. j. (04 de mayo de 2016). *Organización Mundial de la Salud*. (Ginebra, Ed.) Recuperado el 15 de Octubre de 2019, de Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo:  
[https://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf)
- Asamblea Constituyente de Montecristi. (2015). *Constitución Política Ecuatoriana* (Vol. 1). Quito, Quito, Ecuador: Ediciones Legales. Recuperado el 17 de 04 de 2020, de <http://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/823>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2020). *Código de Trabajo Ecuatoriano*. Quito.
- Asociación Española de Ergonomía, A. (2017). *Conceptos de Ergonomía*.
- Binundo, J. J. (11 de 2018). *Tendinitis y tenosinovitis*. Canadá. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-de-los-tejidos-musculares-y-conectivo/afecciones-de-bolsas-sinoviales,-m%3%BAsculos-y-tendones/tendinitis-y-tenosinovitis>
- Burrow. (12 de 04 de 2020). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS\\_676555/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_676555/lang--es/index.htm).
- CANN. (7 de mayo de 2004). *DECISIÓN 584 IASST*. Recuperado el 17 de 04 de 2020, de [www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org):  
<http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/DEC584.pdf>
- CENEA. (05 de 1 de 2019). *Ergonomía laboral del siglo XXI*. Obtenido de <https://www.cenea.eu/evaluacion-de-riesgos-ergonomicos-elegir-el-mejor-metodo-ii/>
- Delgado, M. (2016). *Especificaciones acerca de la ergonomía y los factores de riesgo*. Polo de Conocimiento.

Estrella, C. (9 de 11 de 2015). *Ergonomía en el ambito artístico: análisis de los factores de riesgo en la postura corporal de los pianistas*.

Fernández, M. F. (2015). *Posturaas de trabajo: evaluación del riesgo*. Madrid: INSHT.

García, A. R. (2016). *Notificación de Antecedentes de Trabajo y Posibles Enfermedades Profesionales en Ecuador*. Quito.

Grandjean, É. (15 de 04 de 2020). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Obtenido de Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo:

<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa>

Holguin, D. A. (2017). *Reglamento Interno de Higiene y Seguridad*. Quito: EP

PETROECUADOR.

ICONTEC. (2012). *Guía Técnica GTC Colombiana 45*. Madrid, España: Ediciones Díaz

Santos S.A. Recuperado el 05 de mayo de 2020, de

<http://www.usbcartagena.edu.co/phocadownload/copaso/1.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2017). *Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo*.

ISO. (15 de septiembre de 2016). *Conceptos de Ergonomia*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2019, de [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai):

<https://www.standard.no/en/PDF/FileDownload/?redir=true&filetype=Pdf&preview=true&item=835613&category=5>

L., P. A. (2018). Determinación de rangos de movimiento del miembro superior en. *Rev Cienc Salud*, 64-74.

León N. (2016). *Diagnóstico situacional en seguridad y salud en el trabajo*. Ecuador.

- Leticia Arenas-Ortiz. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 10. Recuperado el 7 de Octubre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>
- MINEDUC. (07 de enero de 2007). *Ministerio de Educacion*. Recuperado el 7 de diciembre de 2019, de Ministerio de Educacion: <https://educacion.gob.ec/>
- Ministerio de Trabajo. (2015). *Resolucion 957 IASST* (Vol. 1). Quito, Pichincha, Ecuador: Ediciones Legales. Recuperado el 17 de 04 de 2020, de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Empleo. (2012). *Reglamento de Seguridad y Salud para Contruccion de Obras Públicas*.
- Moreno J. (2015). *Lesiones Músculo-Esqueléticos de la Espalda, Columna vertebral y Extremidades*. Instituto Canario de Seguridad Laboral.
- Neyra, H. T. (2015). Hernia discal lumbar, una visión terapéutica. *Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 27-39.
- OIT, O. I. (28 de 04 de 2019). *Presentamos el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo 2019*. Obtenido de [https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS\\_676555/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_676555/lang--es/index.htm)
- OMS. (17 de 03 de 2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protectingworkers'-health>
- Organización Mundial de la Salud. (12 de diciembre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 15 de Octubre de 2019, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

- Paulina Hernández. (2014). Principales brechas de la Ergonomía en América Latina. *Rev. Cienc. Salud.*, 7-9.
- Posada, C. V. (10 de agosto de 2019). *Infivalle*. Recuperado el 10 de 04 de 2020, de Infivalle: <https://es.scribd.com/document/436838773/Infivalle-Programa-Exámenes-Medicos-Ocupacionales>
- Salud, M. d. (5 de junio de 2009). *www.minsalud.gov.co*. Recuperado el 14 de mayo de 2020, de [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co): <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n%201918%20de%202009.pdf>
- Sánchez, M. G. (2016). *Método LEST, Aplicación y evaluación en las prácticas ergnómicas*. European Scientific.
- Sánchez, M. G. (2017). *Fundamentos de la Ergonomía*. México: Patria.
- Senplades. (2017-2021). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo* (1 ed., Vol. 1). (Senplades, Ed.) Quito, pichincha, Ecuador. Recuperado el 17 de 4 de 2020, de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/EcuandorPlanNacionalTodaUnaVida20172021.pdf>
- Smolader, J. (2001). *Trabajo muscular*. Organización Internacional del Trabajo.
- Social, M. d. (07 de junio de 2019). *Ministerio de Salud*. Recuperado el 12 de abril de 2020, de Ministerio de Salud: <https://www.minsalud.gov.co/ihc/Lists/Resoluciones/DispForm.aspx?ID=4&ContentTypeId=0x0100F912A783706DBF4AA773245C7D7E11F8>
- Sonne M, V. D. (10 de octubre de 2011). Método Rosa. *Psicopreven*, 43, 1-5. Obtenido de Psicopreven:

[http://www.psicopreven.com/formacion/pluginfile.php/449/mod\\_resource/content/1/Tema%20ROSA.pdf](http://www.psicopreven.com/formacion/pluginfile.php/449/mod_resource/content/1/Tema%20ROSA.pdf)

TALENT POOL consulting group. (2017). *TALENT POOL consulting group*.

UGT-MADRID. (15 de 07 de 2016). *Enfermedades Profesionales*.

Universida Politécnica de Valencia. (14 de junio de 2019). *Ergonautas*. Recuperado el 2 de Octubre de 2019, de Método Rosa:

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Vallejo, P. M. (2013). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?*

Universidad Pontificia Comillas. Madrid: Facultad de humanidades. Recuperado el 12 de abril de 2019, de

<http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/gral/taller2015/S0202EAC.pdf>

Vallejos, P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos suejos ncesecitamos*.

Madrid.

Viikari-Juntura. (2012). En *Capítulo 6 Sistema musculoesquelético* (págs. 4-5). enciclopedia de la.

Zambrano, A. M. (10 de junio de 2012). *Ministerio de salud*. Recuperado el 08 de mayo de 2020, de Ministerio de salud:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

•

## ANEXOS

### Anexo 1 Encuesta de probabilidad y causa de riesgos ergonómicos

ANÁLISIS DE RIESGOS RELACIONADOS CON TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS																	
Identificación					Valoración de riesgo 1-4				Nivel exposición 1-4				Consecuencias				
Riesgo	N°	Peligro Identificado	Si	No	1	2	3	4	1	2	3	4	M	MG	G	L	
Ergonómico																	
<b>Repetición</b>	1	Escribir en el teclado															
	2	Mover y clicar el ratón															
	3	Escribir a mano															
	4	Engrapado y perforar a mano															
<b>Esfuerzo de carga estática</b>	5	Mantenerse sentado por largos periodos de tiempo															
	6	Mantener las manos sobre el ratón o teclado															
	7	Mantener la cabeza fija mientras se lee el monitor															
	8	Sentarse recto sin apoyar el espalda															
<b>Posturas</b>	9	Escribir con las muñecas dobladas															
	10	Hacer estiramientos para usar el ratón															
	11	Atrapar el teléfono entre la oreja y el hombro															
	12	Flexión de cintura para atrapar objetos															
<b>Tensión por contacto mecánico</b>	13	Reposar las muñecas en el borde del escritorio mientras utiliza el ratón y teclado															
	14	Apoyar los brazos y codos en superficies duras o apoyabrazos															
	15	Escribir con las palmas reposadas en un borde afilado de la bandeja de teclado															
	16	Utilizar sellos con agarraderas que se presiona con la palma de la mano															
<b>Fuerza</b>	17	Arrastrar y soltar el ratón															
	18	Empuñar apretado los lados del ratón															
	19	Levantar manuales pesados con una mano															

## Anexo 2 Cuestionario Nórdico

Ergonomía en Español  
<http://www.ergonomia.cl>  
 Cuestionario Nórdico

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días	
	<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días	
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	
	<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora	
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	
	<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día		<input type="checkbox"/> 0 día		<input type="checkbox"/> 0 día		<input type="checkbox"/> 0 día		<input type="checkbox"/> 0 día	
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	
	<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

### Anexo 3 identificación factores de riesgo (iso/tr 12295)-rosa (analista zonal técnico de administración escolar

#### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista zonal técnico de administración escolar

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal técnico de administración escolar

**Descripción:** Administra recursos en instituciones escolares ciclo básico



#### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay presencia de factores adicionales	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación norma	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación norma	

#### Identificación Factores de Riesgo

<p style="text-align: center;">"Código verde"</p> <p>No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.</p>
<p style="text-align: center;">"Código rojo"</p> <p>Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.</p>
<p style="text-align: center;">Nivel Indeterminado</p> <p>No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación</p>

#### Datos introducidos



<b>A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?	No

	O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

#### D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No

##### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No

##### Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

#### E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

##### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

##### Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No

##### Extremidad Superior

7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20º?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60º?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90º y 135º?	No

## Anexo 4 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)-Rosa- Coordinación educativa

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista de educación especializada eh inclusiva

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Coordinación educativa



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay presencia de factores adicionales	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No

2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No

	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

#### D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No

##### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No

##### Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿SÓLO tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

#### E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

##### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

###### Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No

###### Extremidad Superior

7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No

11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90º y 135º?	No

## Anexo 5 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad financiera

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad financiera

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal de presupuesto

**Descripción:** Proporciona presupuesto a entidades educativas



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación

### Identificación Factores de Riesgo

<p style="text-align: center;">"Código verde"</p> <p>No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.</p>	
<p style="text-align: center;">"Código rojo"</p> <p>Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.</p>	
<p style="text-align: center;">Nivel Indeterminado</p> <p>No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación</p>	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No



2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No

	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

#### D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No

#### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No

#### Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿SÓLO tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

#### E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

#### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

##### Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No

##### Extremidad Superior

7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No

11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90º y 135º?	No

## Anexo 6 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Analista zonal financiera

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad financiera

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:**

**Descripción:** Evolución del personal educativo en base a presupuesto



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

"Código verde"	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
"Código rojo"	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No

2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?	No

	O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

#### D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No

##### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No

##### Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

#### E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

##### Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

##### Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No

##### Extremidad Superior

7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20º?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60º?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90º y 135º?	No

## Anexo 7 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Coordinación educativa

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:**

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista

**Descripción:** Da seguimiento a los procesos educativos



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	



## Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No

2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No

4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

<b>D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior</b>		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?.	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

<b>E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas</b>		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No

3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 8 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad zonal de Infraestructura

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad zonal de Infraestructura

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista de operaciones y logística

**Descripción:** se encarga en dar seguimiento logístico de los recursos educativos



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación

## Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

## Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:	No

	<p>¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y</p> <p>¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y</p> <p>¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?</p>	
2	<p>Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:</p> <p>¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y</p> <p>¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y</p> <p>¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?</p>	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O	No

	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

#### D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

#### E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90º y 135º?	No

## Anexo 9 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad zonal de Infraestructura

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad zonal de Infraestructura

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista zonal de infraestructura física



**Descripción:** Responsable en dar seguimiento y apoyo en construcción, reconstrucción de infraestructura educativa

### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor



D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 10 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad de zona operacionales y logística

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:**

**Fecha Informe:** 23/01/2020

**Tarea:** Infraestructura

**Descripción:** Encargado de administrar los recursos de implementación a cada centro educativo



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor

D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 11 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad financiera

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:**

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista de seguimiento y evaluación 1

**Descripción:** Evolución del personal educativo en base a presupuesto



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor



D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 12 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad zonal de Infraestructura

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista de infraestructura física 1

**Descripción:** Responsable en dar seguimiento y apoyo en construcción, reconstrucción y mantenimiento de infraestructura educativa



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	

D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 13 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Analista zonal técnico de administración escolar

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Unidad de recurso operacionales y logística



**Descripción:** Apoyo de seguimiento y estadísticas en infraestructura faltante en centros educativos

### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	



D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	<p>¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?</p> <p>O bien,</p> <p>¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?</p>	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 14 Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad zonal de Infraestructura

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** analista zonal de infraestructura física 2

**Descripción:** Seguimiento en proceso educativos en base a estructuras



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	

D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	<p>¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?</p> <p>O bien,</p> <p>¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?</p>	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 15 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)- Coordinación Educativa

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista zonal de bachillerato técnico

**Descripción:** Encargado de suministrar implementos y dar seguimiento a los colegios técnicos



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor



D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 16 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)- Coordinación Educativa

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista zonal de educación especial e inclusiva

**Descripción:** Realiza seguimientos a instituciones educativas para favorecer la inclusión social de personas discapacitadas



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor

D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	<p>¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?</p> <p>O bien,</p> <p>¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?</p>	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 17 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)- Apoyo, Seguimiento y Regulación

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista de regulación educativa

**Descripción:** Da seguimiento de la calidad de educación en los centros educativos



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor



D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 18 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)- Coordinación Educativa

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:**

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** analista de escolaridad inconclusa

**Descripción:** Permite a personas adultas a terminar sus estudios primarios y secundarios



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor

D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 19 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)- Unidad Financiera

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista de seguimiento y evaluación 2

**Descripción:** Evolución del personal educativo en base a presupuesto



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	



D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	<p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres?</p> <p>O</p> <p>¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?</p>	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	<p>¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?</p> <p>O bien,</p> <p>¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?</p>	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 20 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)-Unidad Administrativa

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad administrativa

**Fecha Informe:** 23/01/2020

**Tarea:** Guarda almacén

**Descripción:** Llevar a cabo funciones de almacenamiento



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor

D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

### B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 21 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)-Unidad Tecnológica de Información

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad de tecnologías de Información

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal de TICS

**Descripción:** Brindar apoyo y seguimiento de información y equipos tecnológicos



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales	



C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No

3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

<b>D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior</b>		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No

6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
---	---	----

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (¿flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 22 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)-Analista Zonal de Comunicación

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista zonal de Comunicación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Comunicación Social



**Descripción:** Informa a través de un medio información objetiva necesaria para la organización

### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales

C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No

3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

<b>D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior</b>		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No

6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
---	---	----

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 23 Identificación factores de riesgo (ISO/Tr 12295)-Unidad Tecnológica de Información

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad de tecnologías de Información

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal de TICS

**Descripción:** Brindar información tecnológica



### Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay presencia de factores adicionales



C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación	

### Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	
No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	
Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	
No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

### Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

<b>B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas</b>		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:  ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

<b>Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)</b>		
<b>Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual</b>		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
<b>Características de los objetos levantados o transportados</b>		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

<b>C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas</b>		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, tras-pallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No

3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

<b>D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior</b>		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
<b>Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables</b>		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
<b>Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables</b>		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No

6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
---	---	----

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
<b>Cabeza y tronco</b>		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
<b>Extremidad Superior</b>		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lumbar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
<b>Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)</b>		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

## Anexo 24 Análisis de actividad de trabajo de oficina (administración escolar)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista zonal técnico de administración escolar

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal técnico de administración escolar

**Descripción:** Administra recursos en instituciones escolares ciclo básico



**Valoración:**

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	1	3	3	<b>6</b>	5	1	5	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
<b>7</b>	Riesgo Alto

**Niveles de Riesgo**

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	4
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	2
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	6
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	4
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 25 Análisis de actividades de trabajo de oficina (Coordinación educativa)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista de educación especializada eh inclusiva

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Coordinación educativa



#### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	1	3	2	5	3	2	4	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
<b>6</b>	Riesgo Medio

#### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto



**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	4
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	4
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 26 análisis de actividad de trabajo de oficina (analista zonal) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad financiera

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal de presupuesto

**Descripción:** Proporciona presupuesto a entidades educativas



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	3	2	1	7	4	2	4	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

### Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	4
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
el puesto de trabajo no está adecuado a las necesidades del personal, generando molestias provocando TME debido al tiempo en que se encuentran sentados	realizar ejercicios de estiramiento, con pausas activas evitando el estrés laboral y problemas lumbares

## Anexo 27 Análisis de actividad de trabajo de oficina (analista financiera) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

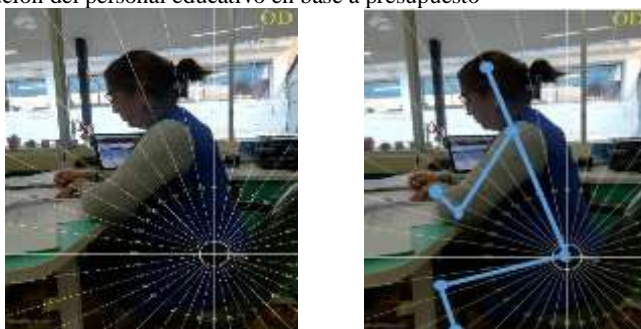
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad financiera

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal financiera

**Descripción:** Evolución del personal educativo en base a presupuesto



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	3	3	6	4	2	2	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
6	Riesgo Medio

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

### Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	



## Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
las condiciones de silla no son adecuados para el tipo de trabajo que realiza, este tipo de mobiliario afecta la posición de sentarse del trabajador	Cambio de silla que permita una mayor conformidad para el trabajador evitando dolores lumbres

## Anexo 28 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Coordinación educativa

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista

**Descripción:** Da seguimiento a los procesos educativos



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	4	3	7	4	3	4	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

## Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

## Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	4
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	4
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	4
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 29 Análisis de actividad de trabajo de oficina (operaciones y logística) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad zonal de Infraestructura

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista de operaciones y logística

**Descripción:** se encarga en dar seguimiento logístico de los recursos educativos



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	4	3	7	2	2	2	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

## Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

## Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	4
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	1
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

#### Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
Su condición de trabajo hace que pasa mucho tiempo sentada sin apoyabrazos y sin descanso en el espaldar provoquen TME en la parte cervical alta y baja	Adecuar el puesto de trabajo ayudando a prevenir TME, y realizar pausas activas

## Anexo 30 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista de infraestructura física) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad zonal de Infraestructura

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista zonal de infraestructura física

**Descripción:** Responsable en dar seguimiento y apoyo en construcción, reconstrucción de infraestructura educativa



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	3	3	3	7	3	2	4	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
-------------	-----------------

1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	



Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	4
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 31 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista de infraestructura) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad de zona operacionales y logística

**Fecha Informe:** 23/01/2020

**Tarea:** Infraestructura

**Descripción:** Encargado de administrar los recursos de implementación a cada centro educativo



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	3	3	3	6	4	0	4	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
6	Riesgo Medio

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	1
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	4
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 32 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista de seguimiento y evaluación 1) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad financiera

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista de seguimiento y evaluación 1

**Descripción:** Evolución del personal educativo en base a presupuesto



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	2	3	3	7	3	2	3	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

## Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

tos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	4
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
Las condiciones de trabajo hacen que el personal se encuentre con dolencias lumbares	Hacer pausas repetitivas en periodos cortos que permitan el descanso del trabajador evitando cargas estáticas

## Anexo 33 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista de infraestructura física 1) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad zonal de Infraestructura

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista de infraestructura física 1

**Descripción:** Responsable en dar seguimiento y apoyo en construcción, reconstrucción de infraestructura educativa



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	3	2	2	3	4	3	4	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
5	Riesgo Medio



## Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

## Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	4
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 34 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Unidad de recursos operacionales y logística) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista zonal técnico de administración escolar

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Unidad de recurso operacionales y logística

**Descripción:** Apoyo de seguimiento y estadísticas en infraestructura faltante en centros educativos



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	3	3	6	4	0	3	3

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
<b>6</b>	Riesgo Medio

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	1
	Teléfono muy alejado	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	2
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración			
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	

#### Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
El trabajador l muestra dolencias lumbares debido a las pociiones optadas durante su jornada laboral	1. Hacer pausas activas o rotación de personal.

## Anexo 35 Análisis de actividad de trabajo de oficina (analista zonal de infraestructura física 2) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad zonal de Infraestructura

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** analista zonal de infraestructura física 2

**Descripción:** Seguimiento en proceso educativos en base a estructuras



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	2	3	5	4	2	2	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
5	Riesgo Medio

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
Altura Silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	4
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

#### Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
Sus condiciones trabajo son no aceptables debido al uso inadecuado del ratón	Adecuar el uso del ratón de una forma más ergonómicas evitando trastornos como lo es el túnel carpiano



## Anexo 36 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista zonal de bachillerato técnico)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

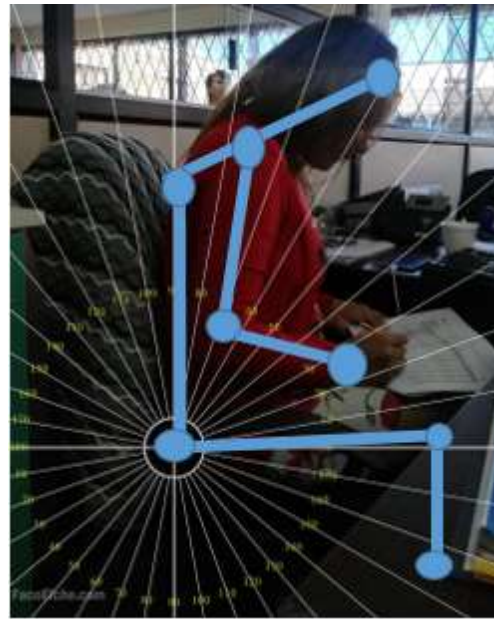
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Coordinación educativa

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista zonal de bachillerato técnico

**Descripción:** Encargado de suministrar implementos y dar seguimiento a los colegios técnicos



#### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	3	4	3	8	5	2	5	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
<b>8</b>	Riesgo Alto

#### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	4
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	4
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	4
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

#### Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
El trabajador se encuentra con problemas de cuello debido a que sus documentos están bajo el escritorio	Mantener sus documentos de trabajo encima del escritorio evitando tener posturas forzadas en zonas cervicales

## Anexo 37 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Coordinación educativa)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

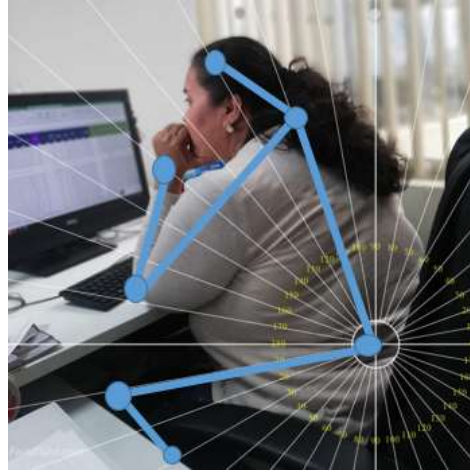
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Coordinación educativa

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista zonal de educación especial e inclusiva

**Descripción:** Realiza seguimientos a instituciones educativas para favorecer la inclusión social de personas discapacitadas



#### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	3	3	3	6	5	1	4	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
6	Riesgo Medio

#### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: <b>+1</b> Sin suficiente espacio bajo la mesa: <b>+1</b>	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: <b>+1</b>	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: <b>+1</b> Superficie dura o dañada en el reposabrazos: <b>+1</b> No ajustable: <b>+1</b>	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: <b>+1</b> Mesa de trabajo muy alta: <b>+1</b>	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	4
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	2
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 38 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista de regulación educativa)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

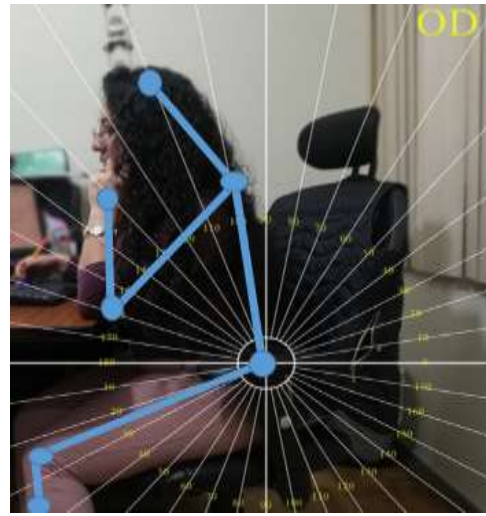
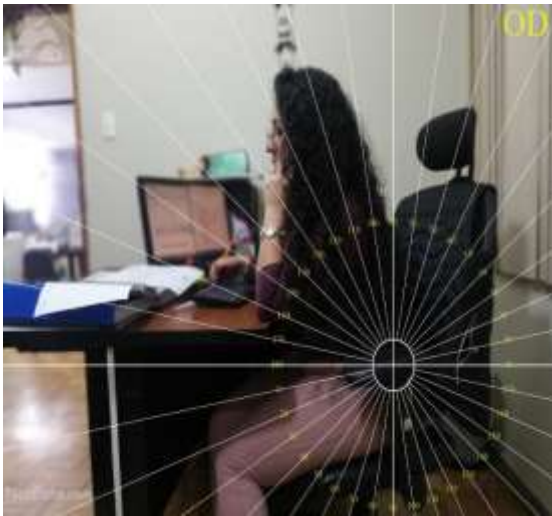
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Apoyo, Seguimiento y Regulación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Analista de regulación educativa

**Descripción:** Da seguimiento de la calidad de educación en los centros educativos



#### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
1	1	4	3	7	4	4	3	3

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

#### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	1
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	4
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	



Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	2
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

## Anexo 39 Análisis de actividad de trabajo de oficina (analista de escolaridad inconclusa)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

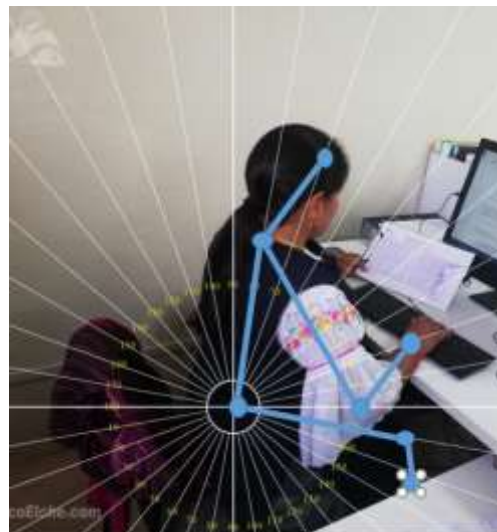
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Coordinación educativa

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** analista de escolaridad inconclusa

**Descripción:** Permite a personas adultas a terminar sus estudios primarios y secundarios



#### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	3	3	3	7	4	3	1	5

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
7	Riesgo Alto

#### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: <b>+1</b>  Sin suficiente espacio bajo la mesa: <b>+1</b>	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: <b>+1</b>	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	3
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: <b>+1</b> Superficie dura o dañada en el reposabrazos: <b>+1</b> No ajustable: <b>+1</b>	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: <b>+1</b>  Mesa de trabajo muy alta: <b>+1</b>	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	4
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	4
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

## Anexo 40 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Analista de seguimiento y evaluación 2) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

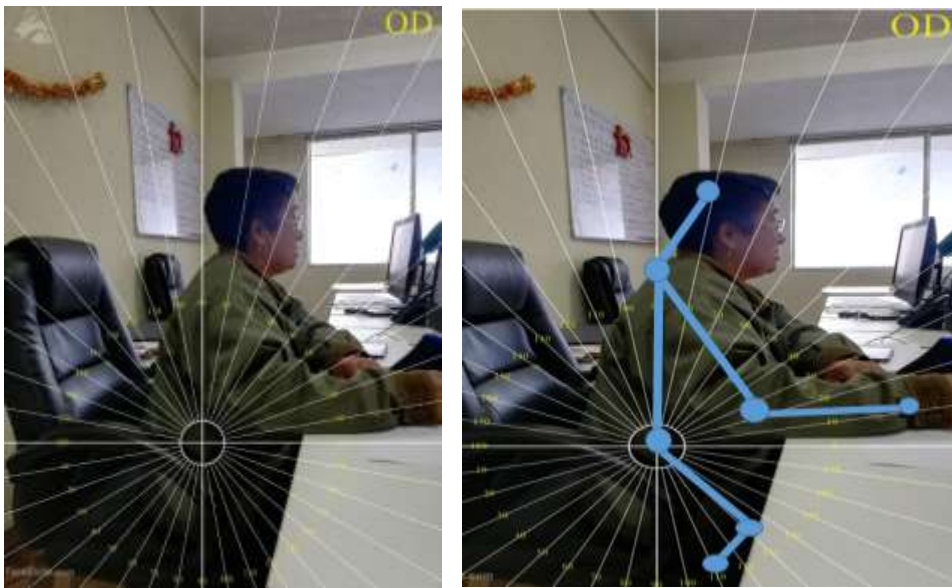
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad financiera

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista de seguimiento y evaluación 2

**Descripción:** Evolución del personal educativo en base a presupuesto



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	1	3	1	4	3	2	4	2

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
4	Riesgo Bajo

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1  Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1  Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	1
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

#### Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
El personal se mantiene sentado durante toda su jornada laboral	Realizar pausas activas

## Anexo 41 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Guarda almacén) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad administrativa

**Fecha Informe:** 23/01/2020

**Tarea:** Guarda almacén

**Descripción:** Llevar a cabo funciones de almacenamiento



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	3	3	6	5	2	2	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
6	Riesgo Medio

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto



**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	4
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	3
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1 hora continuado		+1	

## Anexo 42 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Unidad de tecnologías de Información) Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

### Identificación:

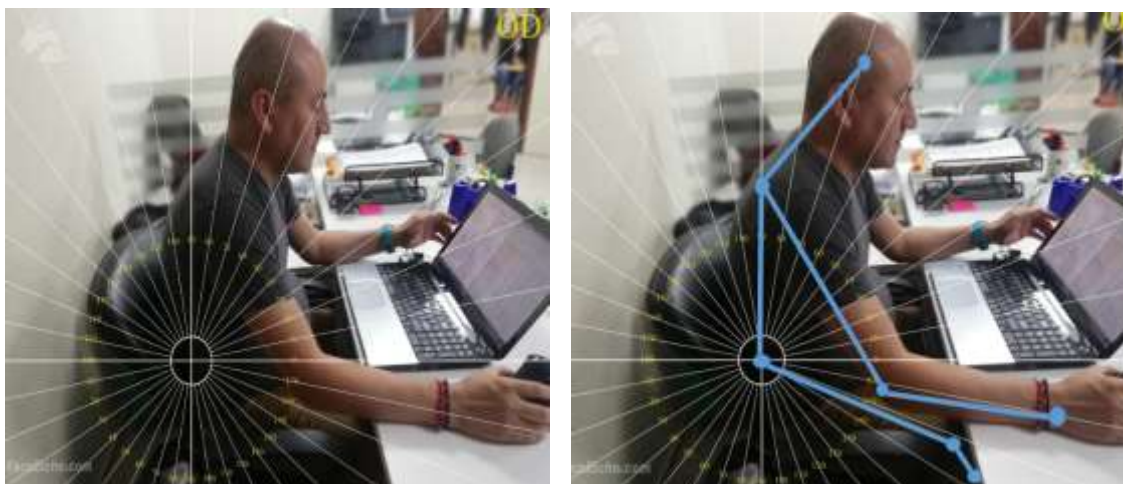
**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad de tecnologías de Información

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal de TICS

**Descripción:** Brindar apoyo y seguimiento de información y equipos tecnológicos



### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	3	3	6	3	3	4	2

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
6	Riesgo Medio

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

**Datos introducidos**

<b>SILLA</b>			<b>Puntuaciones</b>
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: <b>+1</b>  Sin suficiente espacio bajo la mesa: <b>+1</b>	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: <b>+1</b>	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: <b>+1</b> Superficie dura o dañada en el reposabrazos: <b>+1</b> No ajustable: <b>+1</b>	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: <b>+1</b>  Mesa de trabajo muy alta: <b>+1</b>	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	4
	Teléfono muy alejado	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	1
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	3
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

#### Condiciones de trabajo y medidas preventivas

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
Su condición de trabajo es limitada debido al poco espacio que tiene de movilidad y mala adecuación del puesto lo que provoca que este en situaciones comprometiendo la zona cervical lumbar	Cambio y adecuación de silla de escritorio y mesa de trabajo que se ajuste a las necesidades del trabajador

## Anexo 43 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Comunicación Social)

### Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

#### Identificación:

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Analista zonal de comunicación

**Fecha Informe:** 16/12/2019

**Tarea:** Comunicación Social

**Descripción:** Informa a través de un medio información objetiva necesaria para la organización



#### Valoración:

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	3	3	6	4	1	3	4

Puntuación TOTAL	Nivel de riesgo
6	Riesgo Medio

#### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	3
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	3
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

**Condiciones de trabajo y medidas preventivas**

Condiciones de Trabajo	Medidas Preventivas
El trabajador de comunicación social muestra dolencias lumbares debido a las posturas adoptadas durante su jornada laboral	En necesario realizar pausas activas, que permita rotar tareas de manera en que no se encuentre en la misma posición

**Anexo 44 Análisis de actividad de trabajo de oficina (Unidad de tecnologías de Información)  
Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)**

**Identificación:**

**Empresa:** Coordinación Zona 1 de Educación

**Puesto:** Unidad de tecnologías de Información

**Fecha Informe:** 16/01/2020

**Tarea:** Analista zonal de TICS

**Descripción:** Brindar información tecnológica



**Valoración:**

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	2	2	2	0	1	3	4

<b>Puntuación TOTAL</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
-------------------------	------------------------



5	Riesgo Medio
---	--------------

### Niveles de Riesgo

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
>8	Muy alto

### Datos introducidos

SILLA			Puntuaciones
<b>Altura Silla</b>		<b>Puntos</b>	
Altura no ajustable: +1  Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menor que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayor que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
<b>Longitud del asiento</b>		<b>Puntos</b>	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
<b>Reposabrazos</b>		<b>Puntos</b>	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2
	Muy alto o con poco soporte	2	
<b>Respaldo</b>		<b>Puntos</b>	
No ajustable: +1  Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
<b>Duración</b>		<b>Puntos</b>	
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1

1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado	0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado	+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Monitor alto.	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	2
	Teléfono muy alejado	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	2
	Teléfono muy alejado	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1	3
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
<b>Duración</b>			
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1	1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1	

<b>Monitor y periféricos</b>		
<b>Monitor</b>		<b>Puntos</b>
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1
	Monitor bajo.	2
	Monitor alto.	2
<b>Duración</b>		
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1
<b>Teléfono</b>		<b>Puntos</b>
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1
	Teléfono muy alejado	2
<b>Duración</b>		
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1
<b>Ratón</b>		<b>Puntos</b>
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón en línea con el hombro	1
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2
<b>Duración</b>		
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1
<b>Teclado</b>		<b>Puntos</b>
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1
	Muñecas extendidas más de 15°	2
<b>Duración</b>		
<1 hora/día ó <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día ó 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día ó > 1hora continuado		+1

