



ECUADOR
UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK
SER MEJORES

“ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO
ERGONÓMICO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE REALIZA
TELETRABAJO DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA EN EL
DISTRITO EDUCATIVO 15D01”.

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Autora: **DIANA SOFIA HUILCAREMA HERNÁNDEZ**

Director del Proyecto: **M.SC PABLO DÁVILA**

Quito, 25 de Agosto 2020

Proyecto de fin de carrera, como requisito para la obtención del título de:
MAGISTER EN ERGONOMÍA LABORAL

INTRODUCCIÓN:

Este estudio transversal descriptivo se realizó en el Distrito Educativo 15D01 que mantiene el teletrabajo desde el 17 de marzo 2020.

Ciudad: Tena
Provincia: Napo



INTRODUCCIÓN:

En Ecuador comienza la alerta sanitaria cuando el 29 de febrero de 2020, el MSP reporta el primer caso de COVID-19

El Acuerdo Ministerial No. MDT-2020-076 de 12 de marzo de 2020 establece las directrices para la aplicación del teletrabajo durante la declaratoria de emergencia sanitaria.

Se establece grupos vulnerables para el teletrabajo que deberán respetar el confinamiento, entre los que están: personas mayores a 55 años.

cenea
la ergonomía laboral del s.XXI

*Guía de ergonomía para el teletrabajo
confinado*

Edición Cenea 2020



Los riesgos ergonómicos detectados en esta investigación pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos (TME) en el empleado y se derivan de una postura forzada y movimientos repetitivos durante la jornada laboral.

OBJETIVOS:

- Realizar un análisis postural a través de instrumentos técnicos para identificar factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo.
- Relacionar el riesgo ergonómico con los trastornos musculoesqueléticos que está expuesto el personal administrativo para su oportuna prevención.

MÉTODO

El método deductivo permitió analizar las generalidades del tema y llegar a particularidades apoyado en el análisis y la síntesis.

POBLACIÓN: 60 empleados del Distrito 100% (encuestados).

MUESTRA: 20% de la población (observados).

INSTRUMENTOS

Encuesta

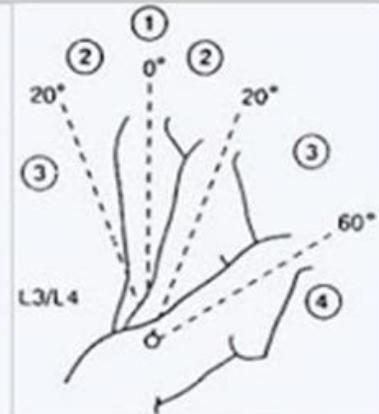
Métodos

MÉTODO

REBA NTP 601

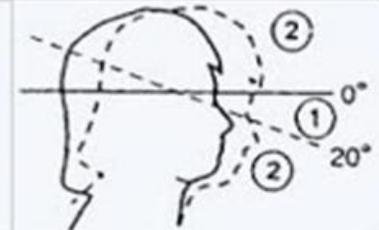
TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	Añadir
20°-60° flexión > 20° extensión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 60° flexión	4	



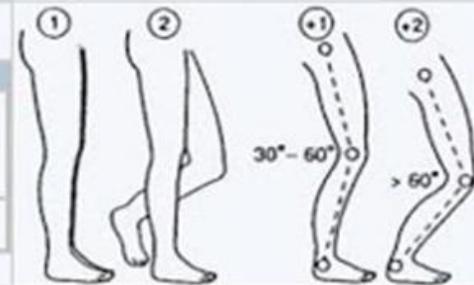
CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



PIERNAS

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



MÉTODO

RULA

Hoja de Campo RULA RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT		Evaluador
Puesto Cargo	Empresa	Fecha
Lado derecho:		
Brazo derecho		<input type="checkbox"/> hombro elevado <input type="checkbox"/> brazo abducido <input type="checkbox"/> brazo apoyado
Antebrazo derecho		<input type="checkbox"/> Cruza la línea media del cuerpo o sale hacia los lados
Muñeca derecha		<input type="checkbox"/> Muñeca desviada fuera de la línea media
Torsión de muñeca der.		SELECCIONE SOLO UNA DE LOS SIGUIENTES: <input type="checkbox"/> sin resistencia • menos de 2kg de carga o fuerza intermitente <input type="checkbox"/> 2-10kg de carga o fuerza intermitente <input type="checkbox"/> 2-10kg de carga estática • 2-10kg de carga o fuerza repetida • 10kg o más de carga o fuerza intermitente <input type="checkbox"/> 10kg de carga estática • 10kg de carga o fuerza repetida • fuerzas de choque o fuerzas rápidamente acumulativas
Uso de musculatura	<input type="checkbox"/> Postura estática (sostenida más de 1 minuto o repetida más de 4 veces por minuto)	

RESULTADOS

Tabla 1.

Personal del Distrito Educativo encuestado

Área o Departamento	Hombres	Mujeres	S/Total
Administración	2	2	4
Administradores Circuitales	4	3	7
Asesoría Educativa	3	7	10
Asesoría Jurídica	2	1	3
ASRE: Apoyo, Seguimiento y Regulación de la Educación	1	5	6
Atención al Cliente	1	4	5
DECE: Departamento de Consejería Estudiantil	1	1	2
Financiero	2	4	6
Planificación	2	3	5
Talento Humano	3	4	7
TICs: Tecnologías de Información y Comunicación	1	1	2
UDAI Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión	1	2	3
	23	37	60
	38,33%	61,67%	100,00%

Tabla 2

Identificación de las dolencias en los funcionarios

Orden de dolencia	Zona del cuerpo	# de casos
1	Cuello	12
2	Espalda baja	10
3	Muñeca	8
4	Espalda alta	6
5	Mano	5
6	Codo	3
7	Muslo	3
8	Pie	2
9	Hombro	2
10	Antebrazo	2
11	Pierna	2
12	Rodilla	2
13	Tobillo	2
14	Abdomen	1
Total	14 zonas afectadas	60

CUESTIONARIO

CUESTIONARIO:

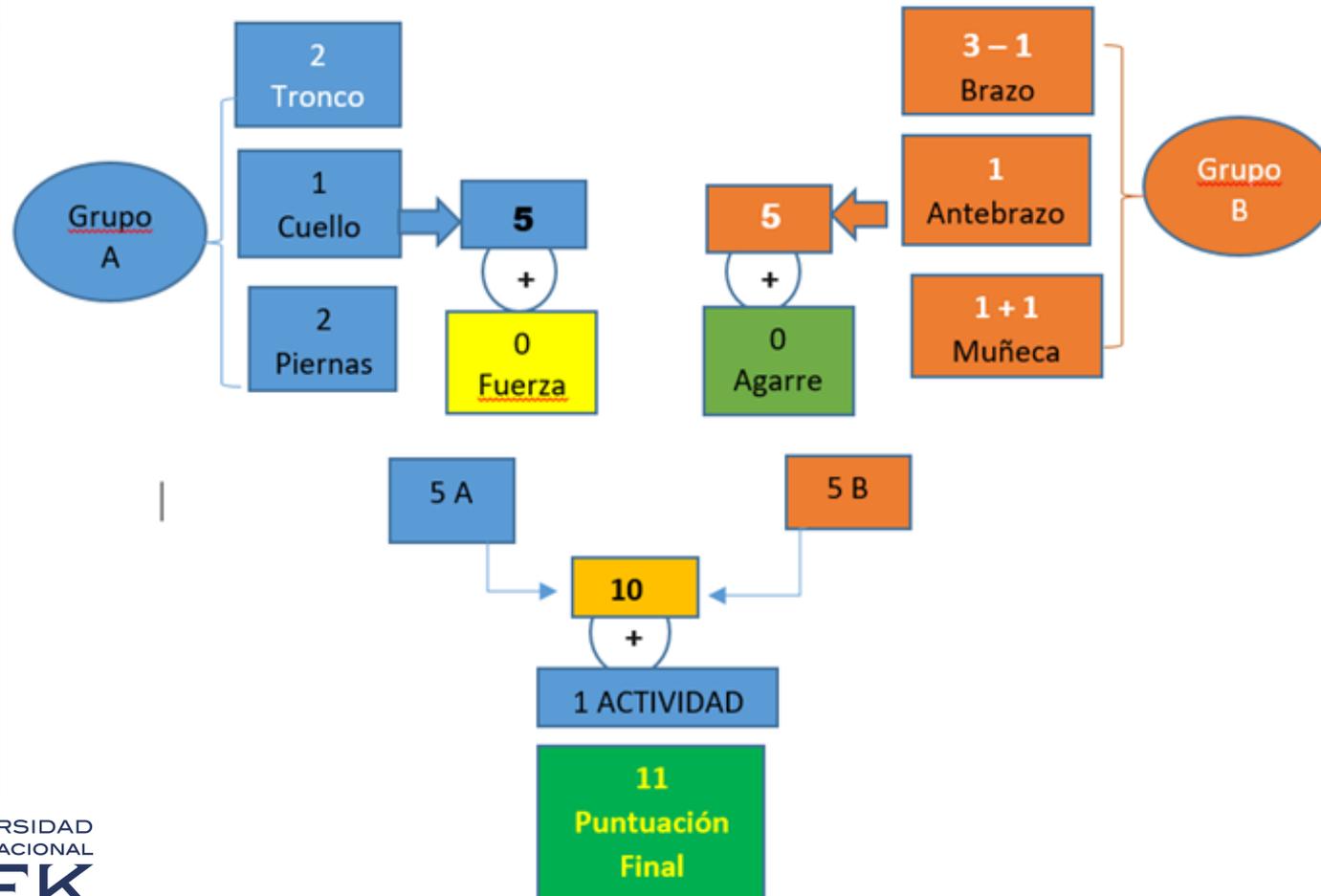
1. El rango de su edad está entre:
25 a 30 años () 31 a 40 años () 41 a 50 años (X) 51 a 60 años ()
2. El Teletrabajo, usted lo realiza de forma total o parcial ?
Considere: total si es 100% en casa, y parcial si es parte en casa o por turnos en la oficina
Total: (36) Parcial: (24)
3. El lugar en qué realiza el Teletrabajo en casa es:
La sala (10) El comedor (38) El estudio (12) Su habitación ()
4. El asiento y la mesa en que reposa su computadora o laptop son:
Muy cómodos () Cómodos (27) Parcialmente cómodos (33) Incómodos ()
5. Utiliza apoya mano o pad mouse ergonómico? SI () NO (60)
6. El filo superior de la pantalla o monitor se ubica frente a sus ojos?
SI (11) NO (49)
7. Durante su trabajo diario para prevenir la fatiga, hace pequeñas pausas voluntarias?
SI (2) NO (58)
8. ¿Se mantiene el orden y la limpieza en tu lugar de trabajo? SI (60) NO ()
9. La silla que utiliza, es regulable, tiene apoya brazos y permite reposar la espalda?
SI () NO (60)
10. Durante el Teletrabajo, la postura de sus brazos, antebrazos y muñecas es:
Fija o neutra () Móvil horizontal (60) Móvil vertical ()
11. Mantiene inclinación del cuello, piernas y tronco?
Muy inclinados (3) Inclinados (50) ligeramente inclinados (5) Estáticos o rectos (2)
12. Identifique y subraye las zonas de su cuerpo que sufre molestias o dolor a causa del teletrabajo:
Cuello – hombro – tórax – abdomen – codo – antebrazo – mano – muñeca - cadera-muslo - rodilla – pierna – tobillo – pie - espalda alta - espalda baja.

Postura predominante durante el Teletrabajo



RESULTADOS

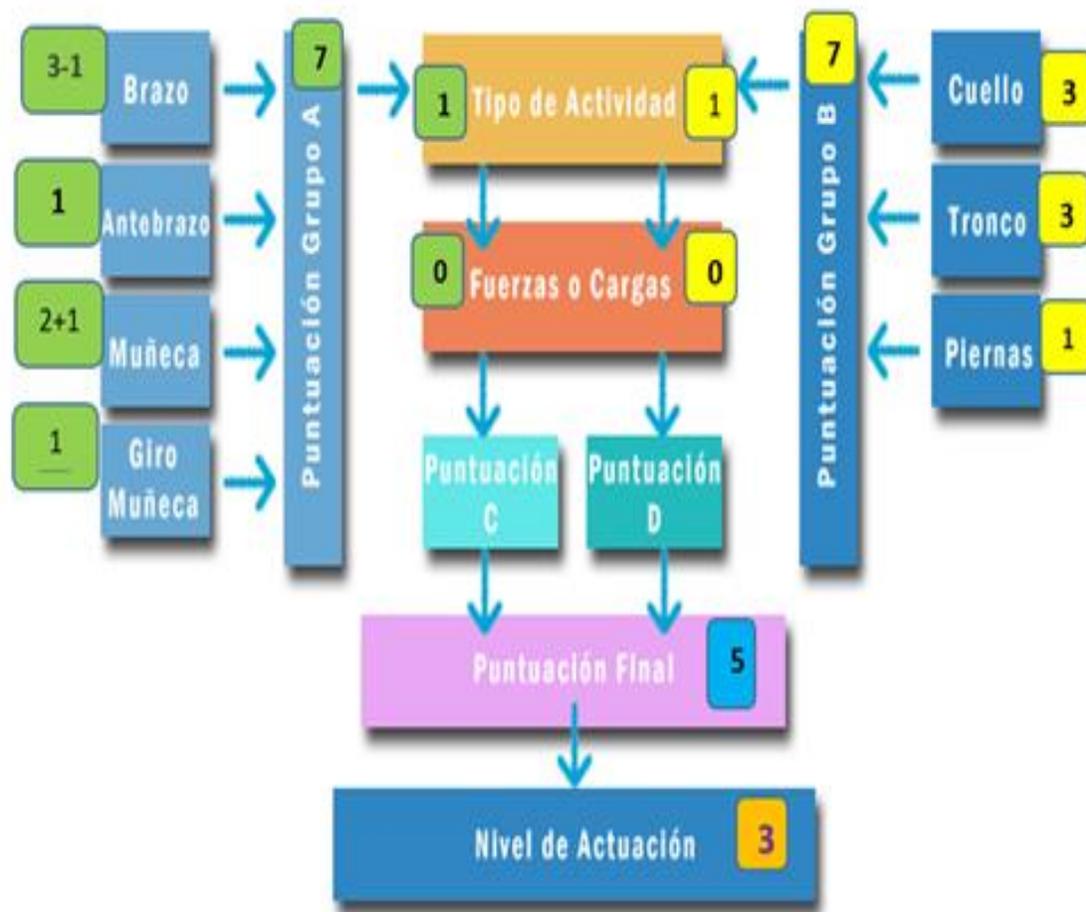
Figura I
Resultados de la evaluación REBA



Niveles de riesgo y acción			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesaria
1	2-3	Bajo	Puede ser necesaria
2	4-7	Medio	Necesaria
3	8-10	Alto	Necesaria pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

RESULTADOS

Figura 2
Resultados de la evaluación RULA



Grupo B: análisis de cuello, tronco y piernas:

Puntuación del cuello ⁽¹⁻⁴⁾ :	3
Puntuación del tronco ⁽¹⁻⁴⁾ :	3
Puntuación de piernas ⁽¹⁻²⁾ :	1
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B) ⁽⁰⁻¹⁾ :	1
Puntuación de carga / fuerza (Grupo B) ⁽⁰⁻³⁾ :	0

NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:

Puntuación final RULA ⁽¹⁻⁷⁾: 5

Nivel de riesgo ⁽¹⁻⁴⁾: 3

Actuación: Es necesario realizar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.

DISCUSIÓN

El 60% del personal encuestado se considera población vulnerable por lo tanto el teletrabajo lo hace siempre en casa, mientras que el 40% del personal alterna su trabajo un día en oficina y otro día en el hogar.

La mayoría escoge el comedor como lugar de trabajo, siendo la silla y mesa parcialmente cómodas

No usan pad mouse ergonómico por lo que están expuestos a adquirir el síndrome del túnel carpiano; mantienen el cuello, piernas y tronco ligeramente inclinados con el riesgo de TME

Se identificaron 14 zonas del cuerpo que sufre molestias o dolor a causa del teletrabajo, en especial el cuello, espalda baja y muñeca.

Los objetivos propuestos permitieron identificar factores de riesgo y su directa relación con los TME.

DISCUSIÓN

- **CONTRASTE:**

En la tesis presentada en la Universidad SEK con el tema “Evaluación ergonómica de personal administrativo que realiza teletrabajo, en una compañía comercializadora de productos alimenticios.”, se puede observar que también se aplicó la ficha de valoración postural RULA identificando un nivel de riesgo 3 (tres) similar al presente estudio lo cual indica que existe factores de riesgo ergonómico.

Otro trabajo es la Evaluación de la fatiga laboral por teletrabajo del personal docente de la Unidad Educativa Carlos Freile Zaldumbide ante la emergencia sanitaria del COVID-19 Tabacundo, Ecuador 2020; en el cual se demuestra principalmente la fatiga visual. Pero no se aplica ninguna ficha técnica, sólo un test

LIMITACIONES Y FORTALEZAS

- **LIMITACIONES:**

- ✓ Se necesito más tiempo para determinar otros factores de riesgo ergonómicos.
- ✓ Parte de población observada, está dispersa geográficamente lo que demoró la aplicación de las fichas técnicas a los jefes departamentales.

- **FORTALEZAS:**

- ✓ La apertura de la Directora Distrital para aplicar los instrumentos de investigación y de esta manera fortalecer el reglamento interno de SSO del Distrito.
- ✓ Los resultados obtenidos servirán para mejorar la condición laboral para realizar el teletrabajo.

CONCLUSIONES

- Prevalece una posición corporal inadecuada, así como la falta de condiciones ergonómicas en el hogar.
- Existen molestias principalmente en los órganos superiores; de esta manera aparecen los síntomas de Trastornos Músculo Esqueléticos en cuello, mano, muñeca y zona lumbar.
- El nivel de riesgo obtenido según RULA es 3 lo que amerita realizar un estudio a profundidad y corregir la postura lo antes posible.
- El nivel de riesgo obtenido según REBA es 4 por lo que se necesita una actuación inmediata.

RECOMENDACIONES

- Es necesario continuar con esta investigación para verificar sus hallazgos y si es necesario se corrijan esos criterios.
- El personal del Distrito Educativo necesita mejorar su ambiente laboral para menorar la fatiga y evitar repercusiones en su salud.

Muchas gracias 



ECUADOR  UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK
SER MEJORES