



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
“ESPE”**



## **TECNOLOGÍA SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

**“EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y DISEÑO DE MOBILIARIO PARA TRABAJOS  
DE BIPEDESTACIÓN Y SEDESTACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS DE LA  
EMPRESA OMA-DIAF LATACUNGA”**

**AUTORA: CHIMBA CHICAIZA, JADYRA NATHALY**

**AUTORA: ING. VELASCO GUERRA, ANDREA ESTEFANÍA**





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN ANTECEDENTES





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



La OMA-DIAF esta conformada por personal militar y civil realizando actividades laborales en las áreas operativas y administrativas

Posturas inadecuadas



Ambiente de Trabajo



Presentación de: malestar, fatiga, insatisfacción y lesiones musculoesqueléticas

Mal diseño de un puesto de trabajo

Falta de evaluación y adecuación antropométrica a los trabajadores





## JUSTIFICACIÓN

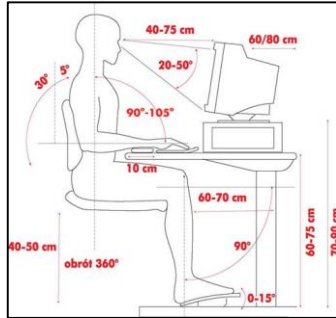


Falta de información sobre posturas en las áreas operativas y administrativas

Evaluaciones antropométricas

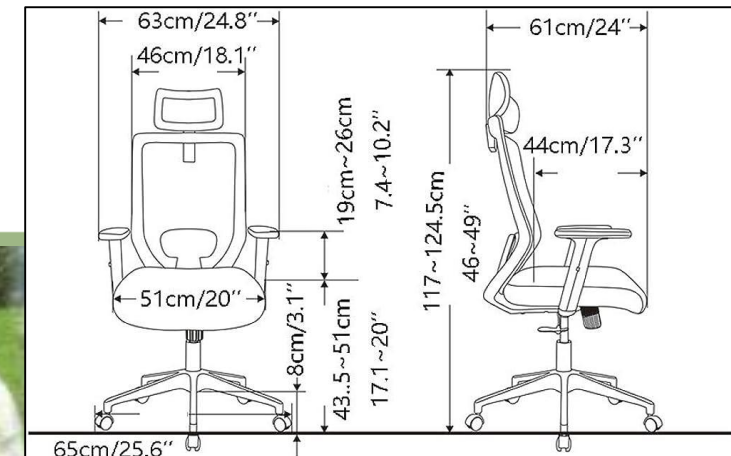
Impedimentos en actividades y condiciones ambientales en tareas laborales





Objetivo general

Diseñar el mobiliario ergonómico para los trabajos en vertical y oficinas de la empresa OMA-DIAF Latacunga para la prevención de enfermedades osteomusculares.





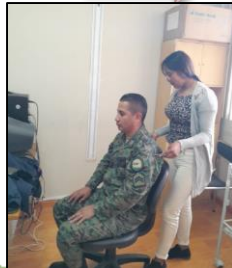
## Objetivos Específicos



Identificar los puestos de trabajo

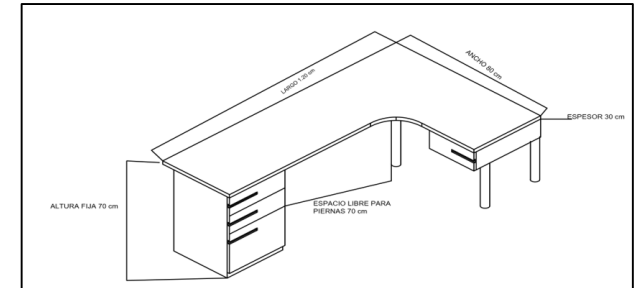
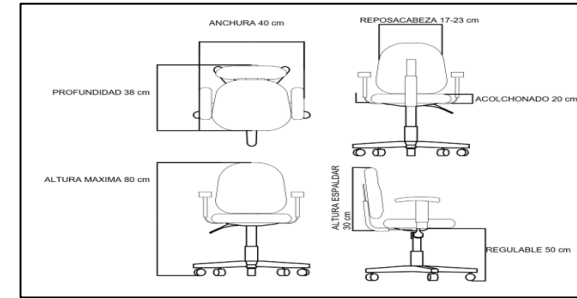


Evaluar las medidas antropométricas



Proponer un modelo de equipo y mobiliario ergonómico

## OBJETIVOS





## CAPÍTULO II

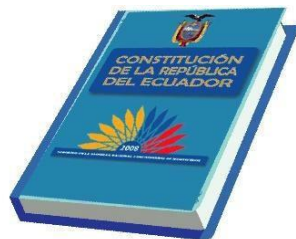
### Base legal





## MARCO LEGAL

CONSTITUCIÓN DEL  
ECUADOR 2008



**Art. 326.-**Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

INSTRUMENTO ANDINO DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO (DECISION584)

**Art.11.-** En todo lugar de trabajo se deberá tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales

RESOLUCIÓN 957

**Art.5.-** Expresa que es necesario asesorar sobre planificación, organización del trabajo, diseño del lugar de trabajo.

CÓDIGO DE TRABAJO

**Art.410.-** “Obligaciones respecto de la prevención de riesgos..

DECRETO EJECUTIVO 2393

**Art.3.** “Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral.









**ESPEL**  
CAMPUS POLITECNICO  
GRAB "GUILLERMO RODRIGUEZ  
LARA"



**CAPÍTULO III**  
**DESARROLLO Y**  
**INTERPRETACIÓN**  
**DE RESULTADOS**

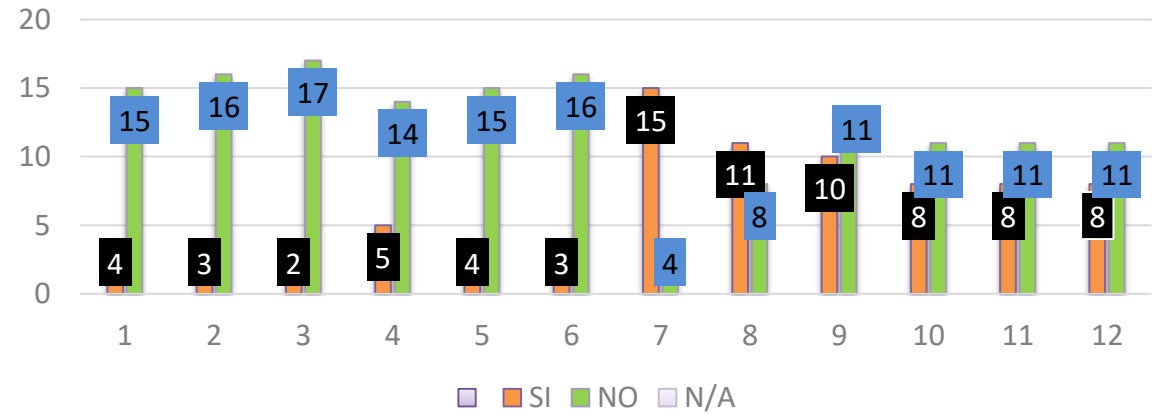




|    |  |
|----|--|
| 1  | La superficie de trabajo (escritorio) tiene su borde anterior redondeado.  |
| 2  | El tamaño de la superficie de trabajo es suficiente para acomodar todos los elementos de trabajo.  |
| 3  | Existe espacio suficiente para las piernas debajo de la superficie de trabajo.   |
| 4  | Los elementos de trabajo están ubicados en el alcance normal del usuario (no se requiere sobreesfuerzos para alcanzarlos).   |
| 5  | Se utiliza una silla con apoya-antebrazo para evitar suspensión de extremidades superiores.  |
| 6  | Existe espacio para ubicar el mouse sobre la bandeja, a un costado del Teclado.  |
| 7  | El monitor está ubicado frente al usuario.   |
| 8  | La distancia ojo-pantalla se mantiene entre 50 cm y 70 cm  |
| 9  | Realizan actividades con una posición incómoda de cabeza o cuello durante mucho tiempo (1h)  |
| 10 | Los trabajadores realizan tareas con un ángulo de flexión de muñeca incómodo durante demasiado tiempo (más de 1 hora) o con un uso excesivo de la fuerza.            |
| 11 | Los trabajadores realizan tareas con un ángulo de flexión de la espalda/cadera incómoda durante demasiado tiempo (más de 1 hora) o con un uso excesivo de la fuerza. |
| 12 | Realizan sobreesfuerzos (torsión de tronco, hiperextensión, etc.) para alcanzar los elementos de trabajo   |

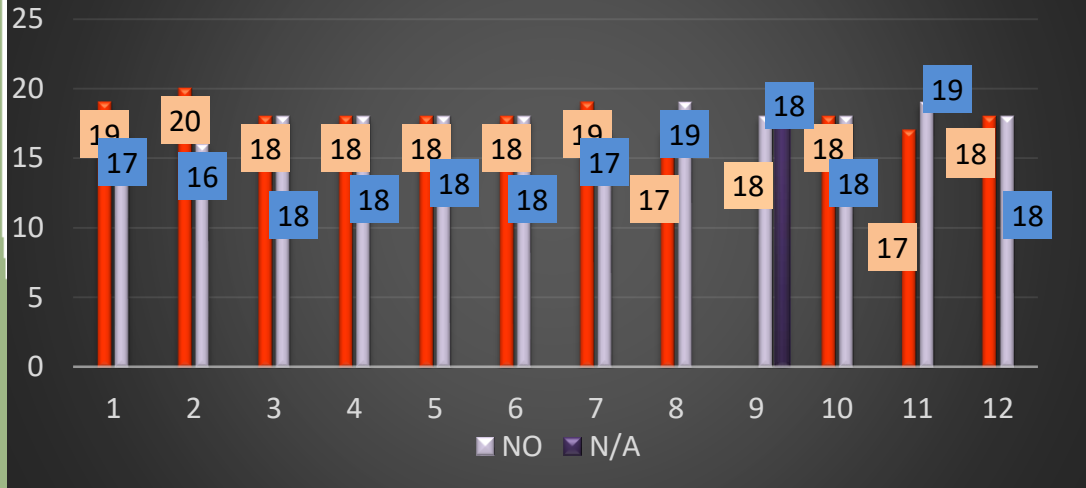


## RESULTADOS





## RESULTADOS



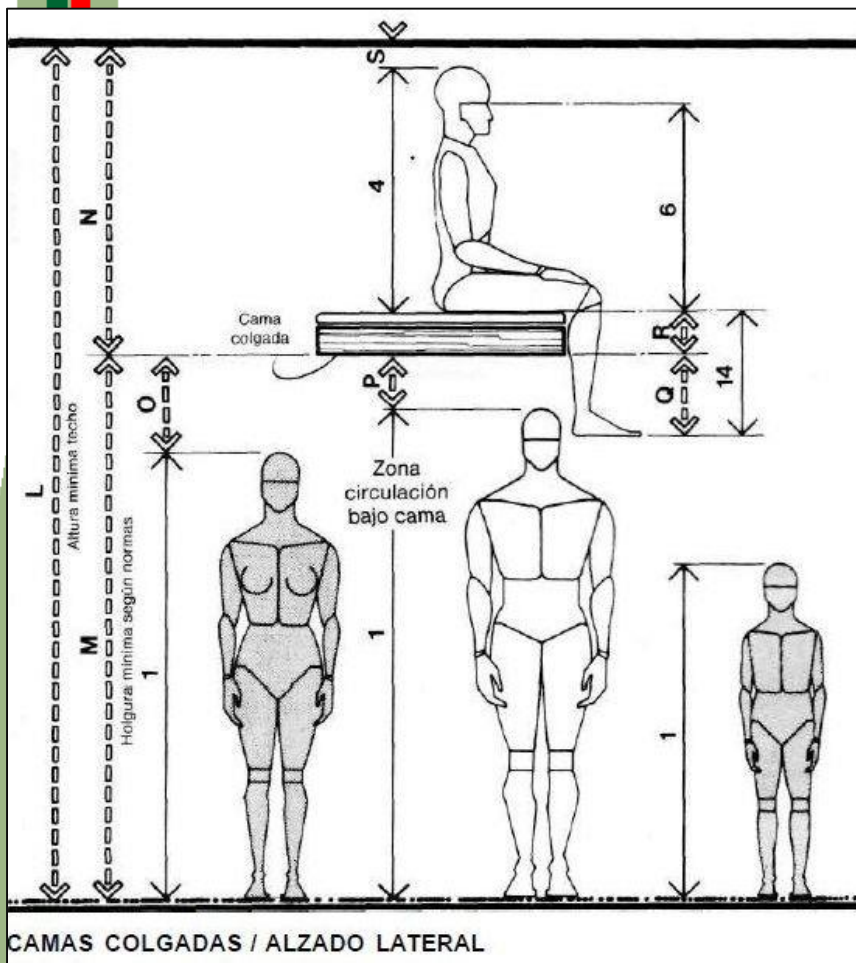
## CHEK LIST DE VERIFICACIÓN ERGONÓMICO EN ÁREAS OPERATIVAS

|    |  |
|----|--|
| 1  | Las tareas rutinarias del trabajador exigen hacer levantamientos pesados repetidos u ocasionales.  |
| 2  | Realizan tareas repetitivas en varias ocasiones.   |
| 3  | Realizan tareas con un ángulo de flexión de la espalda/cadera incómoda durante demasiado tiempo (más de 1 hora) o con un uso excesivo de la fuerza.                            |
| 4  | Se utilizan con frecuencia herramientas de producción de alta vibración.   |
| 5  | El área o espacio físico es adecuado para realizar tareas óptimas.   |
| 6  | Se han eliminado del lugar de trabajo fuentes generadoras de ruido tales como, aparatos con motor u otros que generen distracción mientras se trabaja.                         |
| 7  | Realizan sobreesfuerzos (torsión de tronco, hiperextensión, etc.) para alcanzar los elementos de trabajo.  |
| 8  | Realizan tareas con un ángulo de flexión de muñeca incómodo durante demasiado tiempo (más de 1 hora) o con un uso excesivo de la fuerza.                                       |
| 9  | Situar los materiales, herramientas y controles más frecuentemente utilizados en una zona de cómodo alcance  |
| 10 | Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado   |
| 11 | El espacio donde realiza este esfuerzo es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel, a una altura incorrecta o en condiciones ambientales o de iluminación inadecuadas |
| 12 | Su actividad requiere un esfuerzo físico frecuente, prolongado, con periodo insuficiente de recuperación o a un ritmo impuesto y que no puede modular.                         |



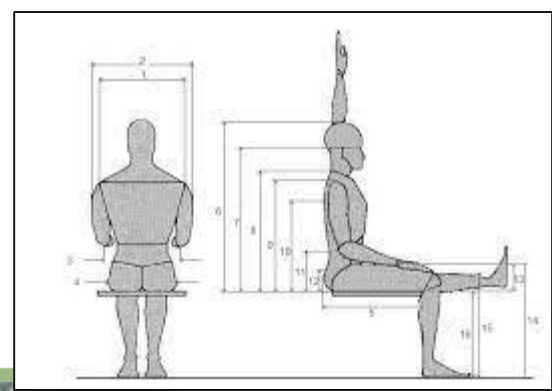


## EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS



actividades o funciones, como son el comer, escribir, etc., las holguras verticales se reducirán pertinentemente.

|   | pulg.   | cm          |
|---|---------|-------------|
| A | 96      | 243,8       |
| B | 54.5-62 | 138,4-157,5 |
| C | 36.5-39 | 92,7-99,1   |
| D | 12-15   | 30,5-38,1   |
| E | 36.5-39 | 92,7-99,1   |
| F | 6-8     | 15,2-20,3   |
| G | 14-18   | 35,6-45,7   |
| H | 30-39   | 76,2-99,1   |
| I | 37-39   | 94,0-99,1   |
| J | 34-36   | 86,4-91,4   |
| K | 3       | 7,6         |
| L | 130-136 | 330,2-345,4 |
| M | 84      | 213,4       |
| N | 46-52   | 116,8-132,1 |
| O | 17      | 43,2        |
| P | 11      | 27,9        |
| Q | 5-14    | 12,7-35,6   |
| R | 6-8     | 15,2-20,3   |
| S | 2       | 5,1         |

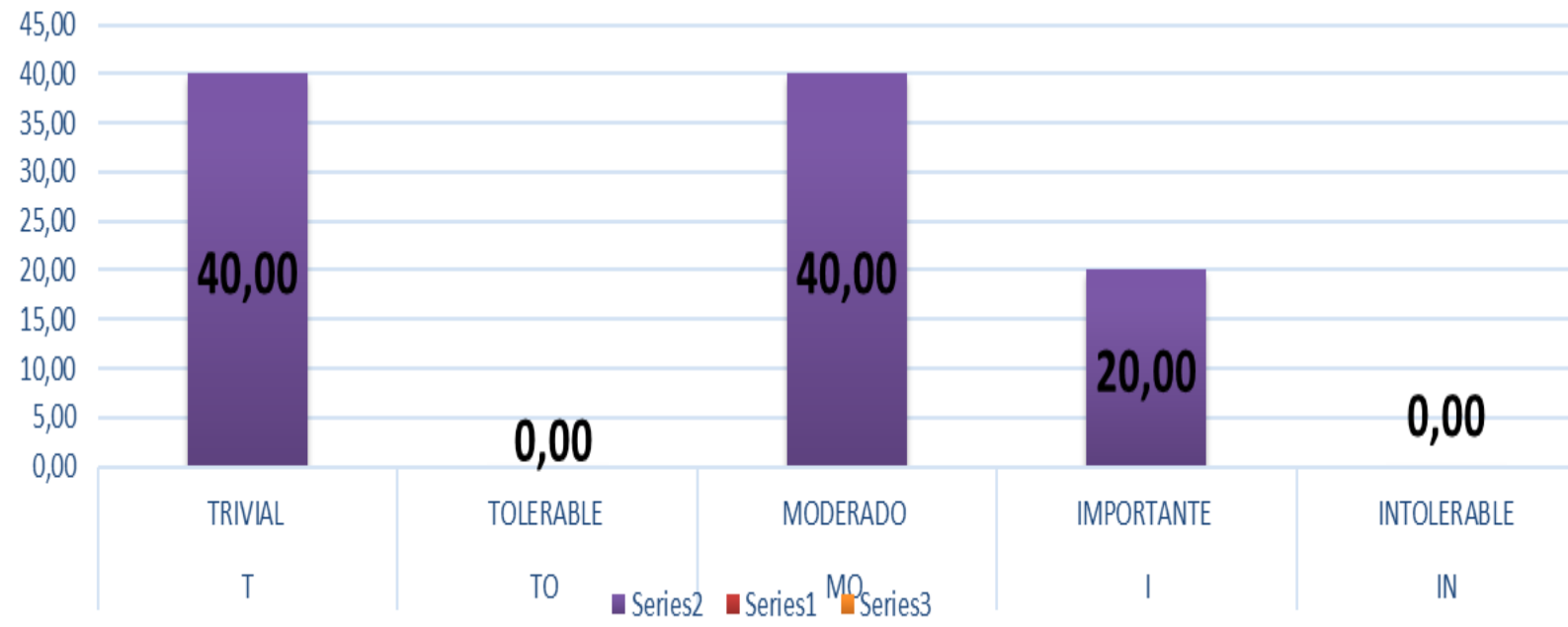




## EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS

### RIESGOS ERGONOMICOS PERSONAL ADMINISTRATIVO

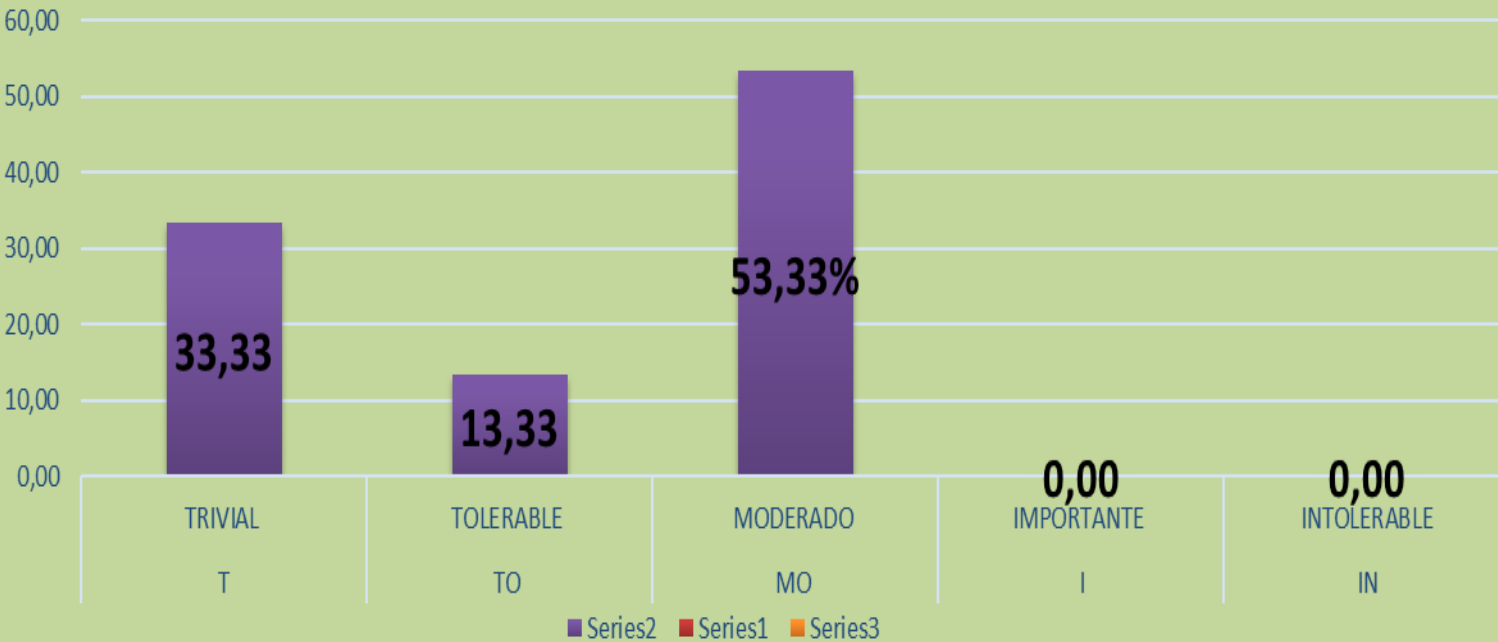
| ABR.          | ESTIMACION  | TOTAL | %     |
|---------------|-------------|-------|-------|
| T             | TRIVIAL     | 2     | 40,00 |
| TO            | TOLERABLE   | 0     | 0,00  |
| MO            | MODERADO    | 2     | 40,00 |
| I             | IMPORTANTE  | 1     | 20,00 |
| IN            | INTOLERABLE | 0     | 0,00  |
| TOTAL RIESGOS |             | 5     | 100   |





## EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN ÁREA OPERATIVAS

### RIESGOS ERGONOMICOS PERSONAL OPERATIVO



| ABR.          | ESTIMACION  | TOTAL | %     |
|---------------|-------------|-------|-------|
| T             | TRIVIAL     | 5     | 33,33 |
| TO            | TOLERABLE   | 2     | 13,33 |
| MO            | MODERADO    | 8     | 53,33 |
| I             | IMPORTANTE  | 0     | 0,00  |
| IN            | INTOLERABLE | 0     | 0,00  |
| TOTAL RIESGOS |             | 15    | 100   |





**CAPÍTULO IV**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**







## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### OBJETIVOS

- ❖ Identificar los puestos de trabajo de las áreas operativas y administrativas por medio de una lista de verificación.

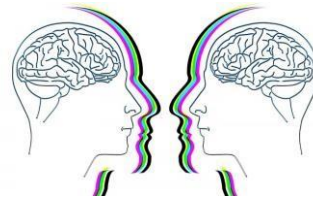
### CONCLUSIONES

- ❖ Se realizó la evaluación de los riesgos ergonómicos, mediante dos check list, para esto se dividió a las áreas en operativas y administrativas, en base a los resultados, se evidencio que los puestos de trabajo con mayor nivel de riesgo postural son las áreas administrativas, debido a que gran parte de su tiempo se encuentran sentados, lo que se considera una “postura estática”, la misma que podría ocasionar daños en su espalda lumbar, musculares, etc.

### RECOMENDACIONES

- ❖ Es recomendable llevar un control de los puestos laborales y verificar si conlleva algún tipo de riesgo y actuar inmediatamente sobre la fuente de riesgo, ergonómico para mitigar la adopción de posturas forzadas y el posible desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas en los trabajadores





## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### OBJETIVOS

- ❖ Evaluar Las Medidas antropométricas de los trabajadores para determinar las medidas que serán utilizadas en el rediseño de los puestos.

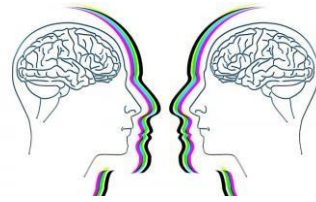
### CONCLUSIONES

- ❖ La evaluación antropométrica se realizó con el fin de obtener medidas para que el diseño de un puesto de trabajo esté acorde a las medidas antropométricas de los individuos y con el uso de percentiles, se puede mejorar esta condición laboral, permitiendo así que los colaboradores se encuentren cómodos, lo que será beneficioso en el desempeño de sus actividades diarias de una manera correcta y eficaz.

### RECOMENDACIONES

- ❖ Realizar evaluaciones más profundas para poder seguir encontrando y analizando los riesgos de carácter ergonómico.





## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### OBJETIVOS

- ❖ Proponer un modelo de equipo y mobiliario ergonómico para las actividades verticales y trabajos de oficina de la empresa OMA-DIAF Latacunga.

### CONCLUSIONES

- ❖ Se elaboró una propuesta de un Diseño de mobiliario para trabajos de bipedestación y sedestación de las áreas operativas y administrativas

### RECOMENDACIONES

- ❖ Sustituir los puestos de trabajos actuales por la nueva propuesta del Diseño de mobiliario para trabajos de bipedestación y sedestación





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Seguridad y Salud en el Trabajo.

Evitar accidentes depende de Tí.  
de Mí, de Él, de Ellos, de

**TODOS.**

