



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL.**

AUTOR: VACA CORRALES, LUIS MIGUEL

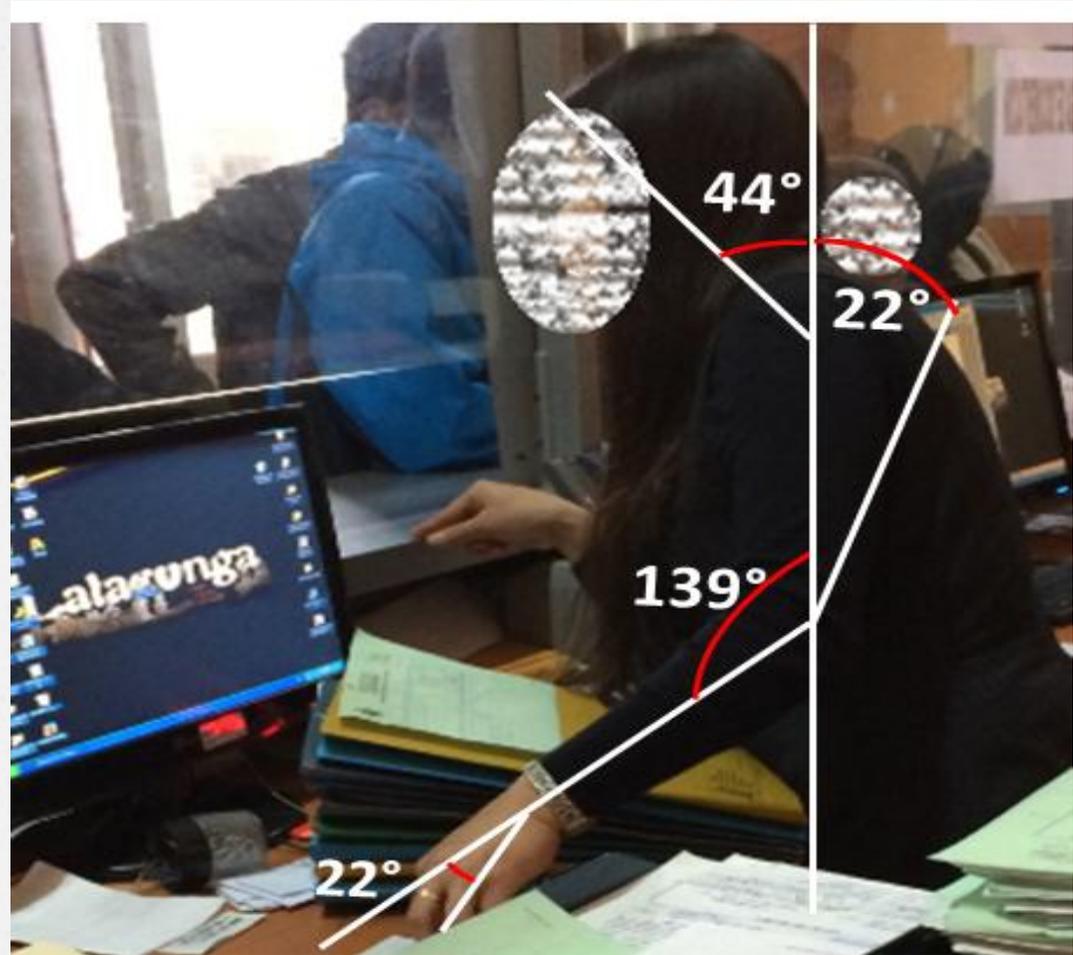
**TEMA: *FACTORES MACROERGONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE
GESTIÓN DE LA PLANIFICACIÓN
DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI.***

**DIRECTOR: ING. COCHA, BYRON
CODIRECTOR: ING. VASQUÉZ, GALO**

LATACUNGA, ENERO 2015

ESQUEMA:

- El Problema
- Objetivos
- Justificación
- Delimitación
- Antecedentes
- Bases teóricas
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones
- Recomendaciones



• EL PROBLEMA

Accidentes, exposición a riesgos laborales, alto ausentismo y posible generación o agravamiento de enfermedades de tipo ocupacional



Necesidad de determinar los Factores
Macroergonómicos en el Departamento de Gestión
de la Planificación del Gobierno Autónomo
Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga,
Provincia de Cotopaxi.



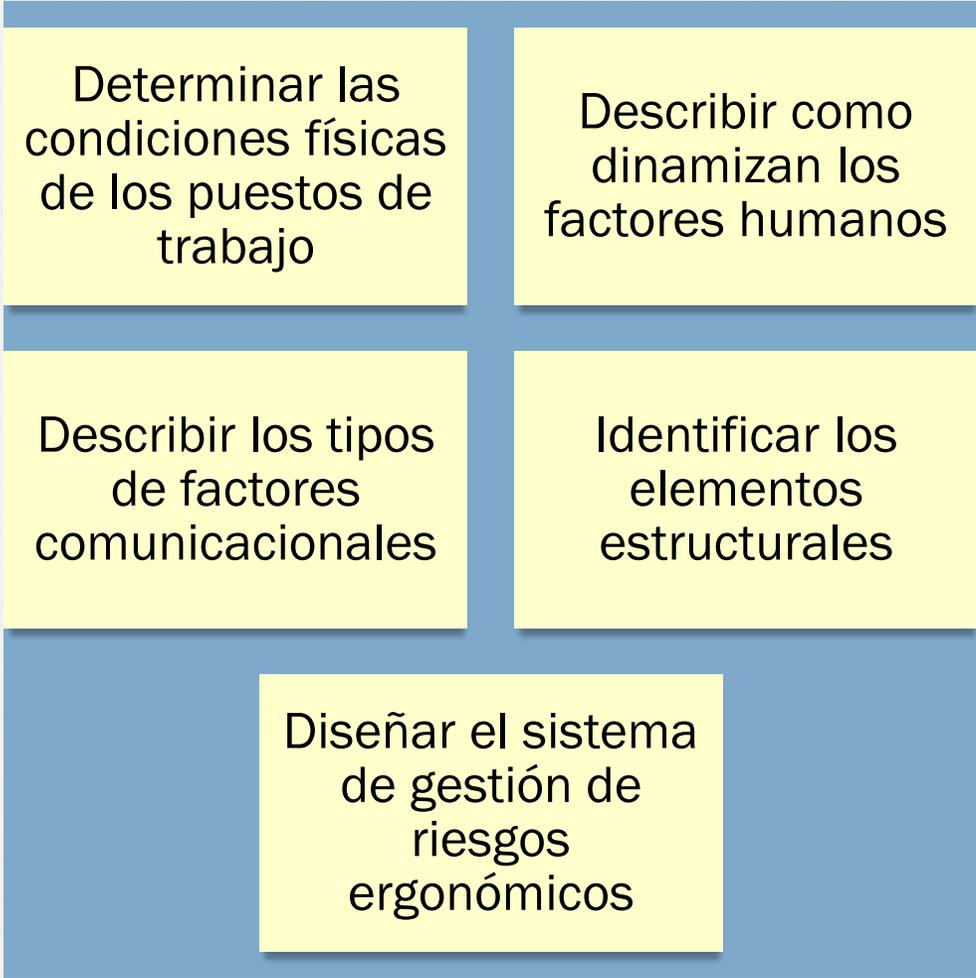
No hay un sistema de gestión de riesgos laborales
No existen programas de morbilidad y accidentalidad
No hay seguimiento personalizado de la salud laboral de los trabajadores



OBJETIVO GENERAL →

Examinar los Factores Macroergonómicos del Departamento de la Planificación del GAD Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



JUSTIFICACIÓN

Aporte teórico práctico

- Aporta basamentos teóricos innovadores en materia de ergonomía y factores humanos, formulando las bases para futuras intervenciones dentro de organizaciones gubernamentales o del sector privado.

Aporte punto de vista social

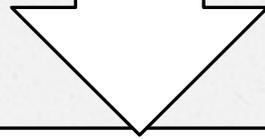
- Contribuye con mejoras en la calidad de vida en el trabajo, mejora y dignifica al trabajador dentro del área laboral y aporta a mejorar las condiciones de salud y seguridad.

Aporte punto de vista metodológico

- Aporta nuevos métodos de intervención para futuras investigaciones que pueden ser retomadas para futuros tesis dentro y fuera de la Universidad de las Fuerzas Armadas.

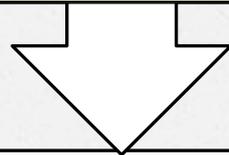
Punto de vista teórico

La presente corresponde a la línea de investigación Seguridad y Defensa y pertenece a la sub-línea de investigación de Ciencias Sociales para la Seguridad y Defensa en la temática de Macroergonomía en Organizaciones Públicas



Punto de vista geográfico

La investigación fue desarrollada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, en el Departamento de Planificación del GAD Municipal.



Punto de vista temporal

La investigación fue realizada del 29 de Enero del 2014 hasta Diciembre del año 2014.



BASES TEÓRICAS

ANTECEDENTES

AÑO	AUTOR	TÍTULO	APORTE
(2006)	Guillen	“Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional”	Antecedentes y bases teóricas.
(2006)	Hernández	Principios ergonómicos aplicados a los mapas de conocimiento: ventajas y desventajas de las nuevas formas de representación de la información.	Antecedentes y bases teóricas.
(2009)	Maradei, Maldonado y Gómez	Aplicación de la Ergonomía en el desarrollo de un periférico de entrada y control de datos para discapacitados	Fundamentos teóricos
(2010)	Hernández	Trabajadores de oficina: el reto de la ergonomía	Metodología
(2011)	Rodríguez y Pérez	Ergonomía y Simulación aplicadas a la Industria	Metodología
(2012)	Rosell	La ergonomía en el sector de la construcción	Metodología
(2012)	Barak	La ergonomía en un contexto de espacios nómadas de trabajo	Antecedentes y bases teóricas.

BASES TEÓRICAS

AÑO	AUTOR	CONCEPTOS DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN
1975	Gueland, Beauchesne, Gautrat, Roustang	ERGONOMÍA	Es el análisis de situaciones de trabajo desde el punto de vista propio y emplea en sus investigaciones una metodología específica.
1984	Hendrick	MACROERGONOMÍA	Acercamiento socio- técnico y sistemático al diseño organizacional y sus formas de trabajo. Un diseño de las relaciones humano-máquina y humano-ambiente e interface humano-sistema.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Objetivo Específico	Variable	Dimensión	Indicador	Método
<p>Determinar las condiciones físicas de los puestos de trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi”</p>	<p>Factores Macroergonómicos</p>	<p>Factores Físicos</p>	<p>Carga Física corporal Malestares Músculo Esqueléticas Riesgo ergonómico Ambiente sonoro Temperatura Iluminación Radiaciones</p>	<p>Rula / Owas Metodo Cornell Guía Rápida UGT Decibelímetro Termómetro Luxómetro Observación Directa</p>
<p>Establecer el tipo de factores comunicacionales que imperan en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi”</p>		<p>Factores Comunicacionales</p>	<p>Señalética de la Organización Comunicación Intraorganizacional Ambiente Cromático Utilidad Social y Prestigio del Producto Elementos de mediación de la información</p>	<p>Observación Directa FSICO Observación Directa FSICO FSICO</p>
<p>Describir como dinamizan los factores humanos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi</p>		<p>Factores Humanos</p>	<p>Factores Psicosociales Clima Organizacional</p>	<p>FSICO FSICO</p>
<p>Identificar los elementos estructurales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.</p>		<p>Elementos Estructurales</p>	<p>Diseño de puesto Equipamiento y disposición Estrés en el trabajo Estructura organizacional</p>	<p>Perfil de puestos Mapa grafico de distribución espacial Promedio ponderado del FSICO Organigrama Funcional</p>
<p>Diseñar el Sistema de Gestión de Riesgos Ergonómicos para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.</p>				

Marco Metodológico

Diseño de la Investigación

Investigación no experimental,
transeccional - descriptiva

Tipo de Investigación

Descriptiva → Campo

Población

Empleados que laboran en el Departamento de Gestión
de Planificación
del GAD Municipal de Latacunga

Condiciones para ser elegible

Empleado con mas de 1 año

Muestra

Censo Poblacional - 3 Áreas - 11 Cargos - 18 Puestos

Instrumento de Medición

Termómetro digital, sonómetro, luxómetro digital,
cintas métricas, angulómetro,
Observación directa y cámaras fotográficas

Validez del Instrumento

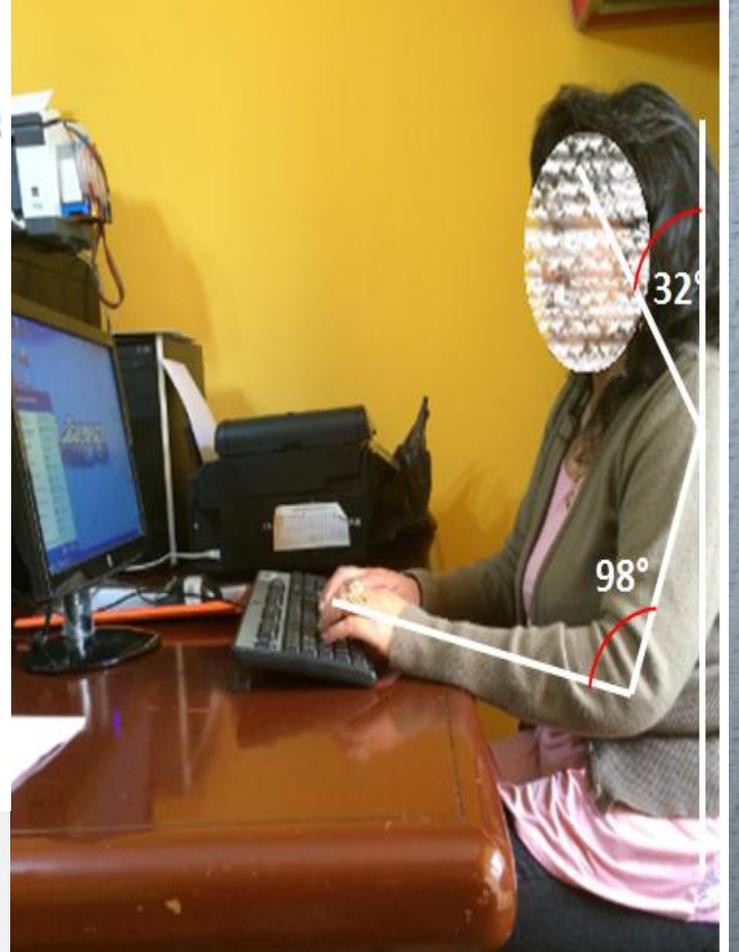
Cumplen con los criterios de pertinencia, validez
intrínseca por medio de Estadísticas.

Confiabilidad

Alta confiabilidad por su utilización en la ergonomía práctica

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADOR	TÉCNICA / MÉTODO
1. Carga Física Corporal	Rula/Owas
2. Malestares Musculo-esqueléticos	Método Cornell
3. Riesgo Ergonómico	Método Guía Rápida UGT
4. Ambiente Sonoro	Sonómetro (Sound Meter digital)
5. Temperatura	Termómetro (Termómetro digital)
6. Iluminación	Luxómetro (Lux Meter digital)
7. Radiaciones	Observación directa
8. Señalética de la Organización	Observación directa
9. Comunicación Intraorganizacional	FSICO (sección relaciones personales 41 a la 45)
10. Ambiente Cromático	Observación directa
11. Utilidad social y prestigio de producto	FSICO (sección relacionamiento 71 a la 75)
12. Elementos de mediación de la información	FSICO (sección medios de información 65 a la 70)
13. Factores de riesgo Psicosocial	FSICO (1 a la 75)
14. Clima Organizacional	FSICO (secciones interés por el trabajador/ relación supervisor participación y relaciones personales)
15. Diseño de puesto	Perfil de puestos
16. Equipamiento y disposición	Mapa grafico de distribución espacial
17. Estrés en el trabajo	Promedio ponderado del FSICO
18. Estructura Organizacional	Organigrama Funcional

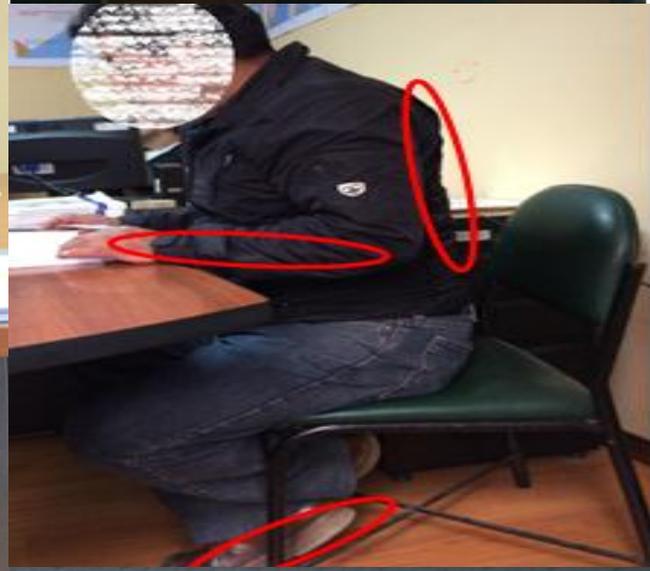
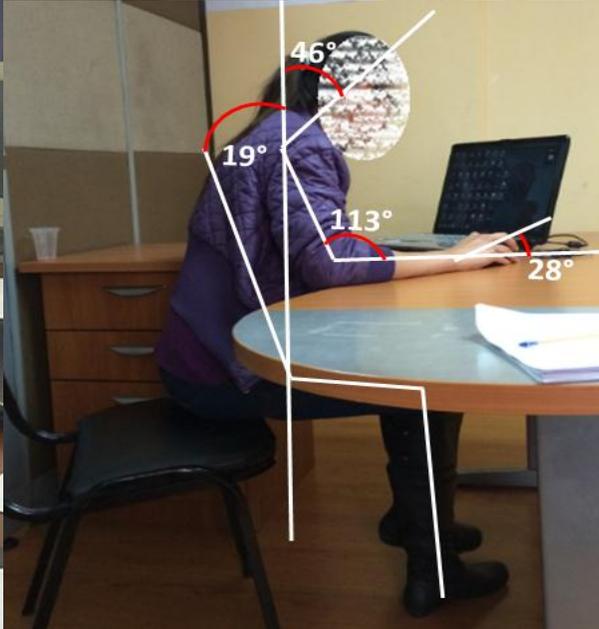
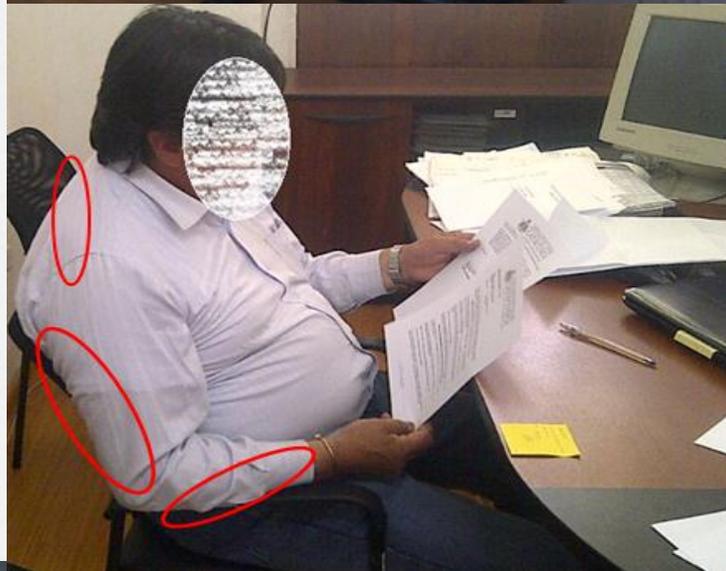
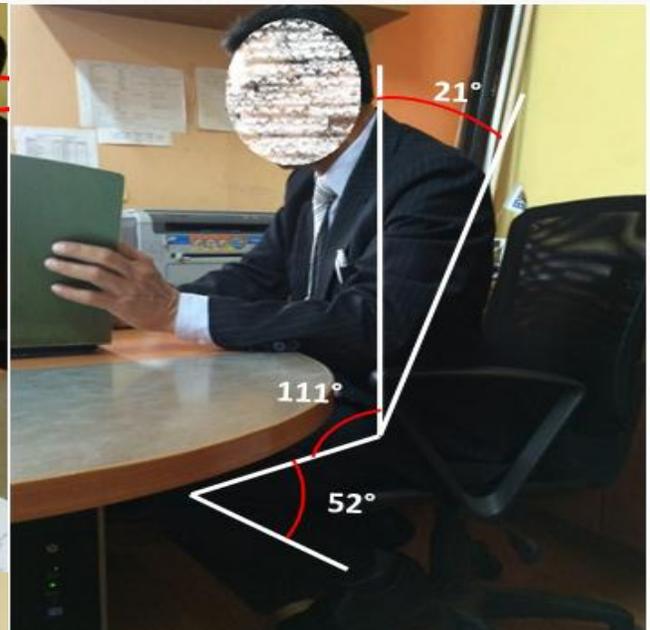
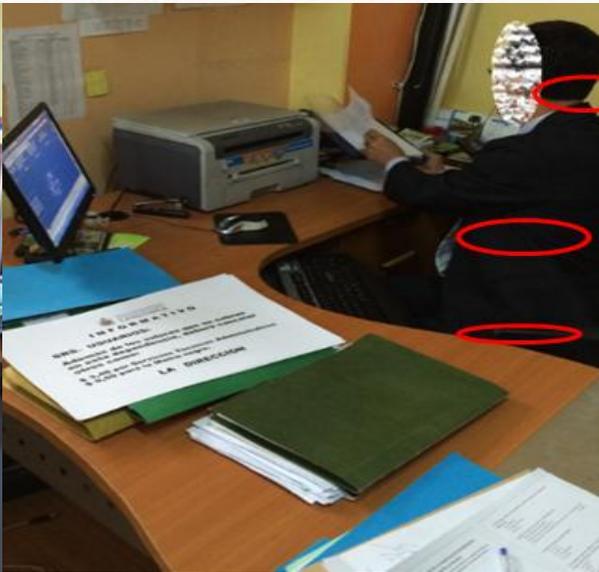
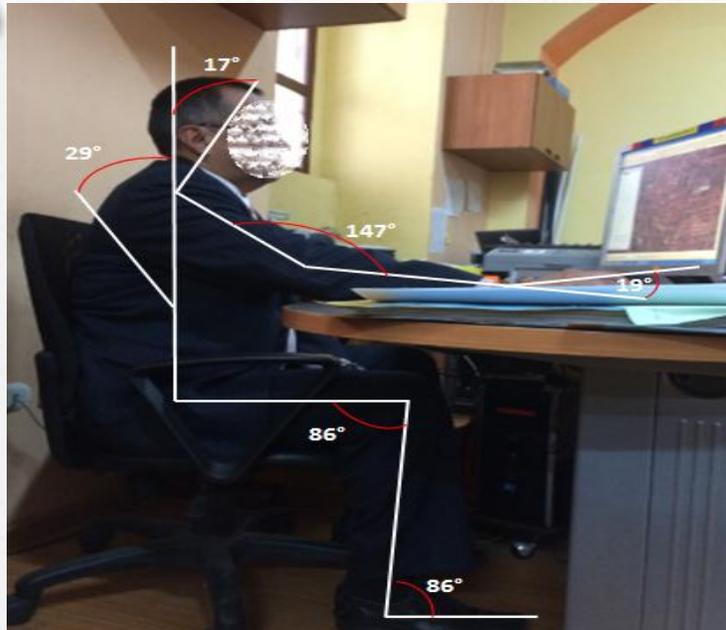


RESULTADOS

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

INDICADOR	MÉTODO	RESULTADO CUALITATIVO	CARGO CON MAYOR RIESGO
CARGA FISICA CORPORAL	RULA	Estudiar y Modificar Pronto	Auxiliar de Ventanilla, Arquitecto, Secretaria
	OWAS	Acciones correctivas lo más pronto posible.	Auxiliar de Ventanilla, Arquitecto, Topógrafo, Dibujante
MALESTARES MÚSCULO ESQUELÉTICOS	CORNELL	Acciones correctivas inmediatas	Arquitecto, Auxiliar de Ventanilla
RIESGO ERGONÓMICO	Guía UGT	Levantamiento manual de cargas	Topógrafo, Cadenero
AMBIENTE SONORO	Sonómetro	Nivel peligroso de ruido (40 a 70 dBA – nivel de atención)	Todos los cargos
TEMPERATURA	Termómetro	Estrés térmico (16° a 10° - estrés térmico)	Todos los cargos - excepto el cargo de Director
ILUMINACIÓN	Luxómetro	Nivel de deslumbramiento (100 luxes – nivel óptimo)	Todos los Cargos
RADIACIÓN	Observación Directa	Radiaciones presentes (computadores, copiadoras, scanner, luz natural)	Todos los Cargos

+ Arévalo y col (2013), Acevedo (2007)

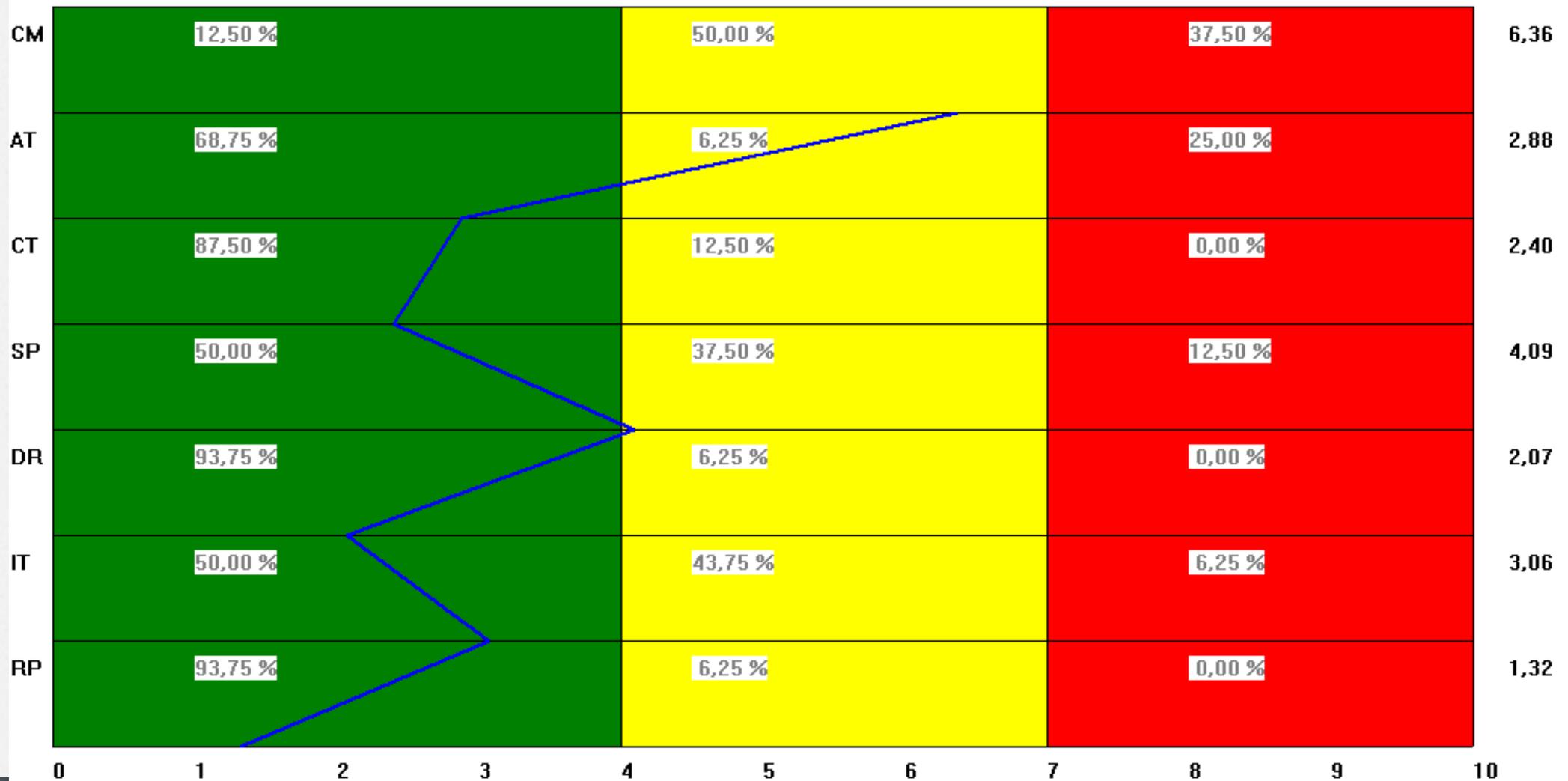


DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES

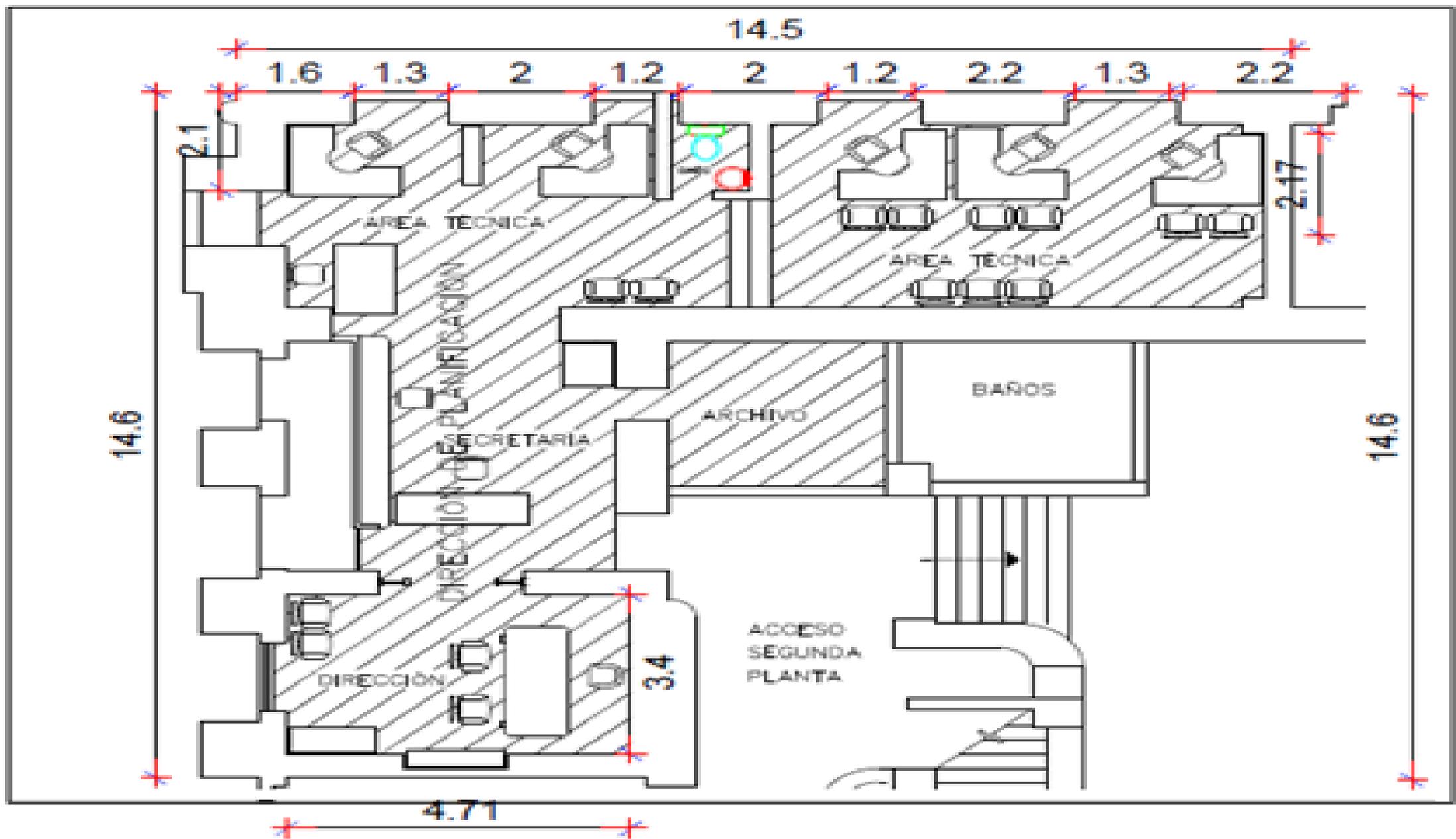
INDICADOR	MÉTODO	RESULTADO CUALITATIVO	OBSERVACIONES
SEÑALETICA DE LA ORGANIZACIÓN	Observación Directa	Señalética Deficiente	Dirección de Planificación no hay señales de prevención de riesgos. En el área de Desarrollo Territorial únicamente señales de emergencia. Jefatura de Patrimonio no existe Señalética de prevención, prohibición y emergencia.
COMUNICACIÓN INTRAORGANIZACIONAL	Fsico	Existe comunicación Intraorganizacional	Hay asambleas, reuniones, conversación con los superiores. El Buzón de sugerencias solo un 30% lo conoce y lo considera de malo a regular.
AMBIENTE CROMÁTICO	Observación Directa	Buen ambiente cromático	Ninguna
UTILIDAD SOCIAL Y PRESTIGIO DEL PRODUCTO	Fsico	Buena Utilidad y prestigio del producto	Ninguna
ELEMENTOS DE MEDIACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Fsico	Buenos elementos de mediación de la información	Existen anuncios, comunicados escritos, e información oral.

FACTORES HUMANOS

Indicador: Factores Psico - Sociales



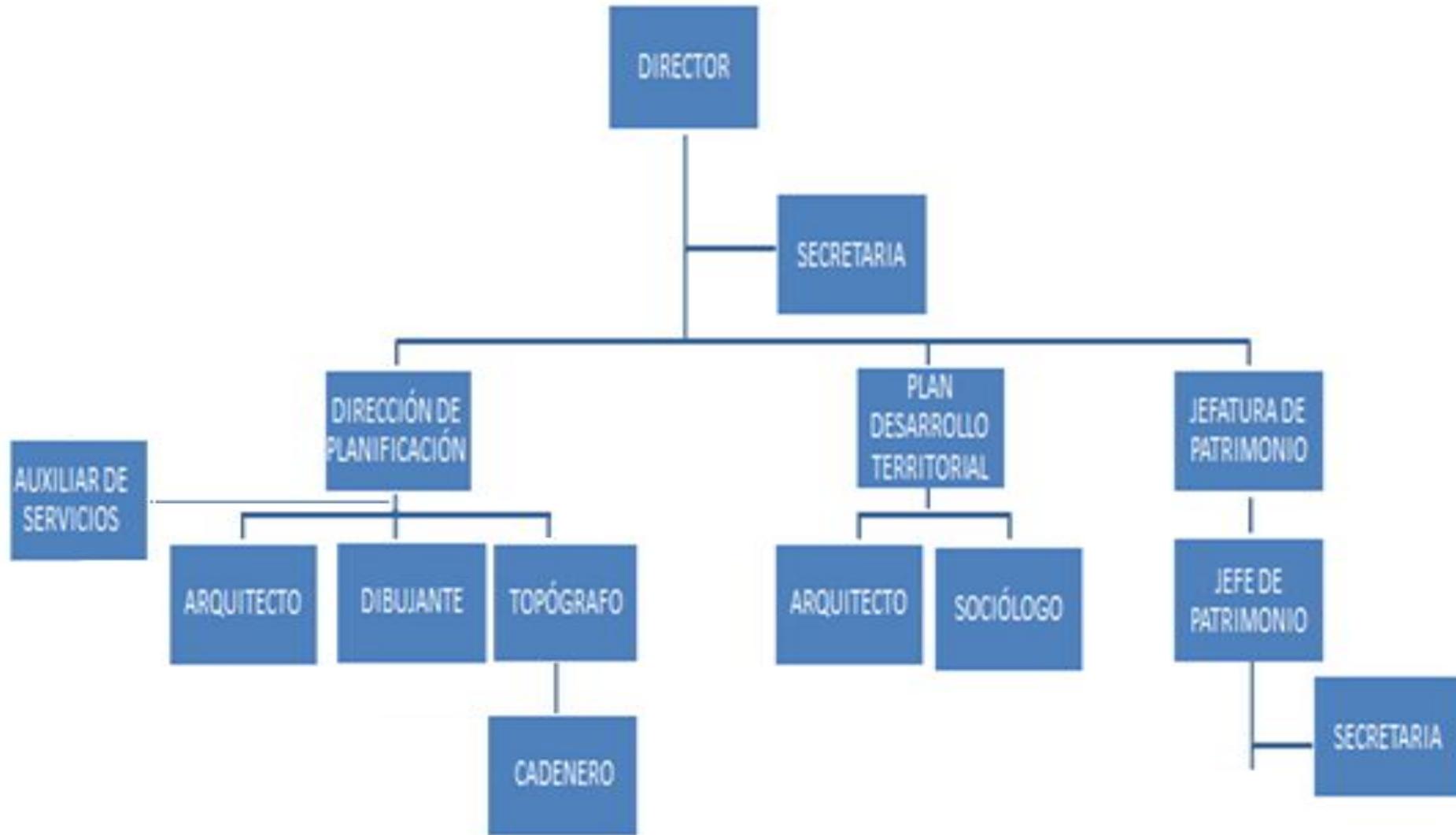
EQUIPAMIENTO Y DISPOSICIÓN



ESTRÉS EN EL TRABAJO

ANÁLISIS DEL ESTRÉS EN EL TRABAJO	RESULTADO DE FACTORES PSICOSOCIALES	
	CARGA MENTAL	6,36
	AUTONOMÍA TEMPORAL	2,88
	CONTENIDO DEL TRABAJO	2,40
	SUPERVISIÓN PARTICIPACIÓN	4,09
	DEFINICIÓN DEL ROL	2,07
	INTERÉS POR EL TRABAJADOR	3,06
	RELACIONES PERSONALES	1,32
	PROMEDIO	3,17

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Condiciones Físicas

Fue posible determinar las condiciones físicas de los cargos del departamento, encontrando niveles altos de malestares físicos y músculo – esqueléticos a nivel de espalda baja, manos y pies;

Los factores como el ruido e iluminación se encuentran sobre el nivel estándar establecido, lo que podría tener influencia de manera directa en el desempeño laboral y exponiendo a los trabajadores a enfermedades de tipo ocupacional.

Las condiciones de trabajo en las áreas de Desarrollo Territorial y Jefatura Patrimonio difieren totalmente de la Dirección de Planificación.

Factores Comunicacionales

Se puede describir que la dinámica comunicacional dentro del Departamento, obedece a un programa formal de comunicación Intraorganizacional mediante asambleas, reuniones, buzón de sugerencias.

Los elementos de mediación de la información son formales y adecuados por lo que existe un buen nivel de percepción de la utilidad social y prestigio del producto.

CONCLUSIONES

Factores Humanos

El nivel de riesgos psico – sociales con mayor nivel encontrado pertenece a los factores carga mental, relación supervisión - participación, los cuales a pesar de estar en un nivel de atención, tienen una tendencia proyectiva al nivel peligroso.

No existe un grado de pertenencia con el departamento mayor al 50%. Por otra parte el nivel del clima organizacional presenta un nivel medio caracterizado por elementos como: buena comunicación, relaciones amistosas y laborales entre los miembros del departamento.

Elementos Estructurales

A través de la identificación de los elementos estructurales del departamento se puede concluir que no existe un organigrama estructural, acorde a la realidad.

Existe un nivel de hacinamiento entre los puestos de trabajo.

Objetivo de Contribución

Tomando como referencia las dimensiones estudiadas se hizo posible el diseño del Sistema Integral de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el GAD Municipal de Latacunga

Objetivo General

En términos generales se puede concluir que existen niveles de consideración en referencia a los factores físicos, músculo – esqueléticos, de temperatura, iluminación, sónicos y de equipamiento y disposición. Igualmente son de consideración la revisión los de medios comunicacionales y de participación los cuales existen y se ve la necesidad de consolidarlos. En referencia de los factores humanos deben tomarse en cuenta que las proyecciones indican un aumento en los riesgos psico – sociales.

A pesar de no existir una formalidad estructural organizacional, cada persona desarrolla su rol laboral adecuadamente lo cual ayuda a bajar el nivel de estrés y mejora la calidad de vida laboral de los ocupantes de los puestos de trabajo.

RECOMENDACIONES

Al Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional se recomienda la creación de un programa de higiene postural e implementar pausas activas de trabajo.

Se recomienda que el Departamento de Recursos Humanos mejore y socialice el servicio del buzón de sugerencias; Programar reuniones colectivas de trabajadores e incluir círculos de calidad.

Se propone al Departamento de Planificación la implementación de un plan de capacitación, para socializar los objetivos y metas de la entidad; Consolidar las relaciones entre compañeros y utilización de técnicas como focus group para consolidar el rol de cada integrante del departamento.

Se sugiere al departamento de seguridad y salud ocupacional, iniciar un plan de intervención para el Área de Plan de desarrollo territorial y Jefatura de Patrimonio, con el objeto de revisar las inconformidades encontradas y así alinear a las condiciones del resto del departamento; Es necesario ampliar el espacio entre cada puesto de trabajo.

Se recomienda al departamento de Planificación, exija al departamento de seguridad y salud ocupacional que ponga en práctica la propuesta del sistema de gestión de Riesgos Ergonómicos



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL.**

AUTOR: VACA CORRALES, LUIS MIGUEL

**TEMA: *FACTORES MACROERGONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE
GESTIÓN DE LA PLANIFICACIÓN
DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI.***

**DIRECTOR: ING. COCHA, BYRON
CODIRECTOR: ING. VASQUÉZ, GALO**

LATACUNGA, ENERO 2015