



ESFPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

FACTORES MACROERGONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI

Autoras:

CHILUISA GISELA
AMORES KAREN

DIRECTOR:

ING. XAVIER FABARA

CODIRECTOR:

ING. OSCAR CADENA

Al observar la necesidad de mejora dentro de los puestos de trabajo en el Departamento de Gestión de Obras Públicas del GAD Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

PROBLEMA



OBJETIVO GENERAL

Examinar los factores Macroergonómicos del Departamento de Gestión de Obras Públicas del GAD Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar las condiciones físicas de los puestos de trabajo

Describir como dinamizan los factores humanos

Describir los tipos de factores comunicacionales

Identificar los elementos estructurales

Diseñar el sistema de gestión de riesgos ergonómicos

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

**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 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.

JUSTIFICACIÓN

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.
2003	Apud & Meyer,	FACTORES FÍSICOS	Se considera al estado de la capacidad de rendimiento psico-física de una persona o animal en un momento dado. (fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad)
2013	Acevedo	FACTORES COMUNICACIONES	Factores de la comunicación son el conjunto de todos los conceptos que se necesitan para establecer la comunicación: emisor, receptor, código, mensaje, canal, contexto, que hacen posible relacionarse en la organización.

BASES TEÓRICAS

AÑO	AUTOR	CONCEPTOS DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN
2009	Sulmont	FACTORES HUMANOS	Hace referencia a las emociones de los empleados, las preferencias de las personas y otros problemas ergonómicos.
2003	Acevedo	ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Conforman cada una de las partes diferenciadas aunque vinculadas en que puede ser dividida una estructura a efectos de su diseño. Diseño del puesto de trabajo, disposición - equipamiento y estrés de trabajo.
2007	Márquez	RIESGOS ERGONÓMICOS	El grado de peligro que se puede representar para los trabajadores.
2013	OIT/OMS	FACTORES PSICOSOCIALES	Interacciones de la persona con el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización,

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

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

TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Enfoque empirista positivista ya que la realidad social es conocida además de realizar análisis por variables

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- Diseño no experimental, transeccional descriptivo ya que no se manipularon las variables, sino que se estudiaron así mismo como se presentan dentro de la organización.

POBLACIÓN

- Personas que laboran en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi.

MUESTRA

- Se realizó la investigación con un total de 120 puestos de trabajo, 21 cargos de trabajo, en el Departamento, siendo 64 las unidades de información estudiadas

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADOR	TÉCNICA / MÉTODO
1. Carga Física Corporal	Rulas/ Owas
2. Malestares músculo-esqueléticos	Método Corell
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

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

INDICADOR: Carga Física Corporal

MÉTODO: RULA / OWAS / CORNELL

Categoría de Acción	Nivel	Recomendaciones
1-2	Medianamente Bajo	Posturas aceptable
3-4	Medio	Requiere de una investigación más detallada
5-6	Medianamente Alto	Requiere de una nueva investigación
7	Alto	Situación inaceptable

Fuente: Morimoto, S. Y Mc Crobie

Nivel	Explicación	Acción
1	Postura Normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.
3	Postura con efecto dañinos sobre el sistema músculo-esqueléticos	Se requieren acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo- esquelético	Se requieren acciones correctivas de manera inmediata

Fuente: Morimoto, S. Y Mc Crobie

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS
INDICADOR: Carga Física Corporal



Cargo: Albañil



Cargo : Jardinero de parques



DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

INDICADOR: Carga Física Corporal

Resultados Instrumento RULA

N	CARGO	RESULTADO CUANTITATIVO	RESULTADO CUANTITATIVO
1	Albañil	7	Estudiar y modificar inmediatamente
2	Analista de sistemas dirección 1	3	Se requiere ampliar el estudio
3	Asistente dirección 1	3	Se requiere ampliar el estudio
4	Asistente dirección 2	3	Se requiere ampliar el estudio
5	Asistente de parques y jardines	3	Se requiere ampliar el estudio
6	Ayudante de máquinas	3	Se requiere ampliar el estudio
7	Ayudante mecánica talleres	3	Se requiere ampliar el estudio
8	Carpintero	7	Estudiar y modificar inmediatamente
9	Chofer máquinas	3	Se requiere ampliar el estudio
10	Fiscalizadora	3	Se requiere ampliar el estudio

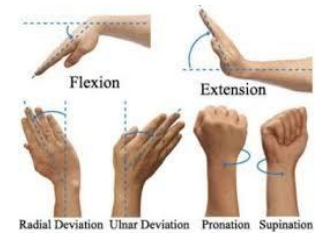
DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS
INDICADOR: RIESGO ERGONÓMICO
MÉTODO: UGT

RIESGOS ERGONOMICOS

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

Existe la presencia de este peligro ergonómico:

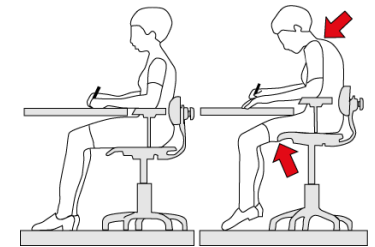
- Realizan los mismos movimientos o gestos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea asignada.



Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados

Existe la presencia de este peligro ergonómico:

- Los empleados realizan alguna tarea posturas o movimientos extremos de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas estos movimientos se adoptan o realizan durante más de una hora jornal

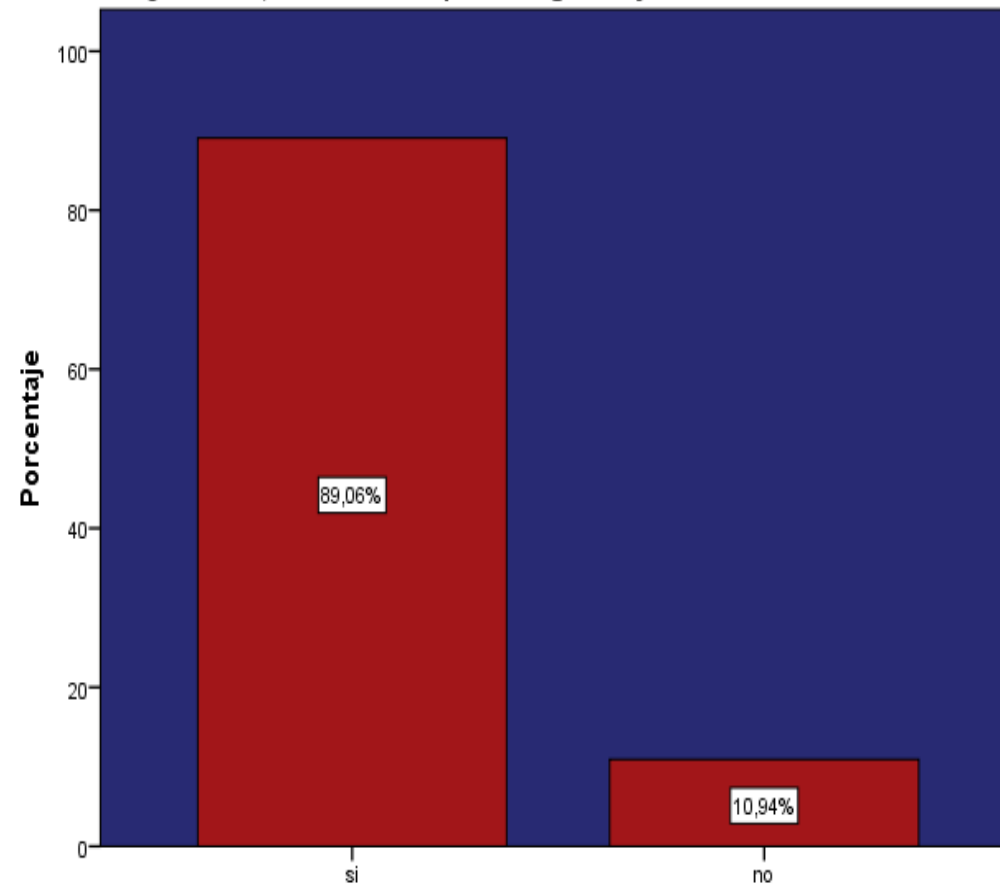


¿Levanta, sostiene o deposita algún objeto manualmente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	57	89,1	89,1	89,1
	No	7	10,9	10,9	100
	Total	64	100	100	



¿Levanta, sostiene o deposita algún objeto manualmente?



¿Levanta, sostiene o deposita algún objeto manualmente?

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES

MÉTODO: Sonómetro / Termómetro/ Luxómetro

PONDERACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO

Rango en dBA	Siglas	Ponderación
0 – 39	Permisibles	1
40 – 79	Nivel de Atención	2
80 – 120	Nivel Peligroso	3

Fuente: Norma Técnica emitida por La Municipalidad Metropolitana de Quito

Niveles de Ruido

CARGO	PUESTO	MAXIMO	MEDIO	MINIMO	NIVEL
Directora	1	72,00	49,00	31,00	Nivel de atención
Secretaria de dirección	1	72,00	49,00	31,00	Nivel de atención
Asistente de dirección	2	70,00	41,00	24.50	Nivel de atención
Analista de Sistemas	1	67,00	40,00	23,00	Nivel de atención
Fiscalizadora	2	71,00	50,00	37.50	Nivel de atención
Jefe de talleres Mecánica	1	74,00	61,00	37,00	Nivel de atención
Ayudante de Mecánica	2	76,00	66,00	52,00	Nivel de atención
Jefe de ingeniería	1	76,00	66,00	52,00	Nivel de atención
Jefe de Cuadrilla Carpintero	1	73,00	53,00	32,00	Nivel de atención
Albañil	1	72,00	54,00	33,00	Nivel de atención
Soldador	1	75,00	69,00	62,00	Nivel de atención
Jefe de maquinas	6	72.16	53.83	43.83	Nivel de atención
Chofer	1	74,00	70,00	68,00	Nivel de atención
Ayudante	1	71,00	53,00	37,00	Nivel de atención
Operador	10	77,00	61,00	44,00	Nivel de atención
Jefe de parques y jardines	4	76,00	65,00	51,00	Nivel de atención
Asistente	9	76.11	67.44	56.77	Nivel de atención
Reclamos	1	72,00	58,00	41,00	Nivel de atención
Jardinero	1	74,00	61,00	40,00	Nivel de atención
	1	73,00	59,00	38,00	Nivel de atención
	16	100,00	92,00	80,00	Nivel Peligroso

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS
INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES
MÉTODO: Sonómetro / Termómetro/ Luxómetro

PONDERACIÓN DE LOS NIVELES DE TEMPERATURA

Rango en Grados Celsius	Siglas	Ponderación
17° – 27°	Confort	1
16° hasta 10°	Estrés térmico	2
>28°	Nivel peligroso de estrés térmico	3

Fuente: Norma Técnica emitida por La Municipalidad Metropolitana de Quito

Niveles de Temperatura

CARGO	PUESTO	TEMPERATURA	NIVEL
Directora de Obras Públicas	1	18° C	Confort
Secretaria de dirección	1	18° C	Confort
Asistente de dirección	2	19° C	Confort
Analista de Sistemas	1	20° C	Confort
Fiscalizadora	2	17° C	Confort
Jefe de talleres Mecánica	1	17° C	Confort
Ayudante de Mecánica	2	17.5° C	Confort
Jefe de ingeniería	1	15.8° C	Estrés térmico
Jefe de Cuadrilla	1	17° C	Confort
Carpintero	1	19.9° C	Confort
Albañil	6	15.75° C	Estrés térmico
Soldador	1	20.2° C	Confort
Jefe de maquinas	1	12.3° C	Estrés térmico
Chofer	10	23.6° C	Confort
Ayudante	4	23° C	Confort
Operador	9	14.17° C	Estrés térmico
Jefe de parques y jardines	1	14.2° C	Estrés térmico
Asistente	1	16.8° C	Estrés térmico
Reclamos	1	14.7° C	Estrés térmico
Jardinero	16	20.2° C	Confort

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS
INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES
MÉTODO: Sonómetro / Termómetro/ Luxómetro

Ponderación de los niveles de Iluminación en Oficina

Rango (luxes)	Siglas	Ponderación
< 99	Nivel deficiente	1
100	Optimo	2
>101	Nivel deslumbramiento	3

Fuente: Norma Técnica emitida por La Municipalidad Metropolitana de Quito

CARGO	PUESTO	MAXIMO	MEDIO	MINIMO	NIVEL
Directora de Obras Públicas	1	125	70	38	Nivel óptimo
Secretaría de dirección	1	139	77	43	Nivel óptimo
Asistente de dirección	2	48	45.5	46.5	Nivel deficiente
Analista de Sistemas	1	139	83	52	Nivel óptimo
Fiscalizadora	2	317.5	314	299	Nivel de deslumbramiento
Jefe de talleres Mecánica	1	399	365	224	Nivel de deslumbramiento
Mecánica	2	867	804	750	Nivel de deslumbramiento
Ayudante de Mecánica	1	867	804	750	Nivel de deslumbramiento
Jefe de ingeniería	1	72	70	71	Nivel deficiente
Jefe de Cuadrilla	1	148	144	137	Nivel de deslumbramiento
Carpintero	1	31	28	21	Nivel deficiente
Albañil	6	7925	2530	1176	Nivel de deslumbramiento
Soldador	1	252	191	118	Nivel de deslumbramiento
Jefe de maquinas	1	145	126	109	Nivel de deslumbramiento
Chofer	10	8317	5459	3516	Nivel de deslumbramiento
Ayudante	4	61464	19182	1530	Nivel de deslumbramiento
Operador	9	32110	22380	9176	Nivel de deslumbramiento
Jefe de parques y jardines	1	81	76	48	Nivel deficiente
Asistente	1	52	38	26	Nivel deficiente
Reclamos	1	284	270	234	Nivel de deslumbramiento
Jardinero	16	61464	19182	1530	Nivel de deslumbramiento

DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES

MÉTODO: RADIACIONES

EQUIPO	PRESENTE	AUSENTE
Computadoras	X	
Impresoras láser	X	
Celular	X	
Iluminación Artificial	X	
Iluminación Natural	X	
Calefactor	X	
Red Wi-Fi	X	



DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES
INDICADOR: SEÑALETICA DE LA ORGANIZACIÓN.
MÉTODO: ENCUESTA OBSERVACIONAL

TIPO DE SEÑALETICA	PRESENTE
Señales de información	Si
Señales de prohibición	Si
Señales de emergencia	Si
	NO

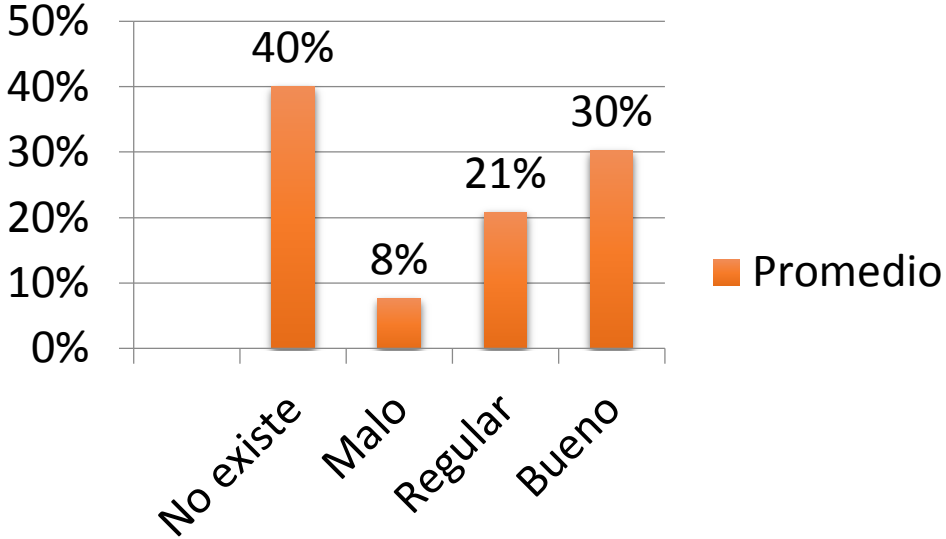


DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES
INDICADOR: COMUNICACIÓN INTRAORGANIZACIONAL
MÉTODO: ENCUESTA OBSERVACIONAL Psico

Se entiende por comunicación intraorganizacional los diversos medios utilizados por la organización para mantener flujos de información, transmisión de órdenes e interacción entre los empleados, supervisados y cuadros gerenciales

ANÁLISIS COMUNICACIÓN INTRAORGANIZACIONAL						
OPCIONES DE RESPUESTA	% RESULTADOS FACTORES PSICOSOCIALES					Promedio
	CONVERSACIÓN CON SUPERIORES	BUZÓN DE SUGERENCIAS	CÍRCULOS DE CALIDAD	COMITÉ DE EMPRESA/ DELEGADO	ASAMBLEAS Y REUNIONES	
No existe	1%	89%	53%	26%	31%	40%
Malo	0%	0%	1%	31%	6%	8%
Regular	32%	1%	20%	26%	25%	21%
Bueno	65%	9%	25%	15%	37%	30%

ANÁLISIS COMUNICACIONAL INTRAORGANIZACIONAL



DIMENSIÓN: Factores Comunicacionales
INDICADOR: Ambiente Cromático
MÉTODO: Observación Directa

En las oficinas del departamento de gestión de obras públicas se pudo constatar que existe un ambiente cromático acogedor, las paredes son de color amarillo, que ayuda a la iluminación, cortinas persianas blancas, el piso de color caoba dentro de las oficinas y su mobiliaria de color negro y café; La armonía entre los colores ayuda a la concentración y estimulación al trabajo

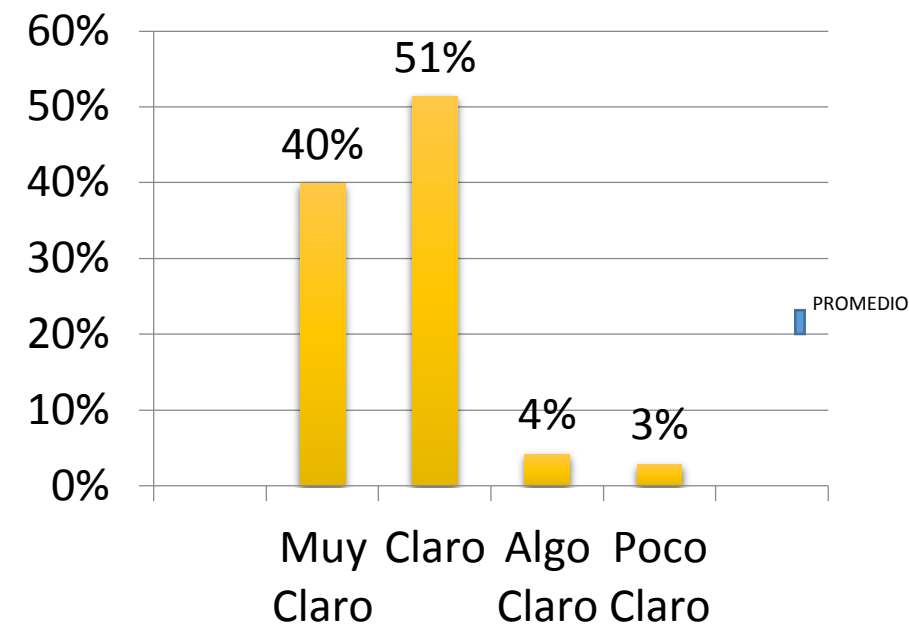


DIMENSIÓN: Factores Comunicacionales
INDICADOR: Utilidad Social y Prestigio del Producto
MÉTODO: Psico

ANÁLISIS UTILIDAD SOCIAL Y PRESTIGIO DEL PRODUCTO

OPCIONES DE RESPUESTA		Muy Claro	Claro	Algo Claro	Poco Claro
% RESULTADOS FACTORES PSICOSOCIALES	LO QUE DEBES HACER	28%	57%	9%	4%
	CÓMO DEBES HACERLO	43%	51%	1%	3%
	CANTIDAD QUE SE ESPERA	40%	57%	0%	1%
	CALIDAD DEL PRODUCTO	50%	45%	4%	0%
	TIEMPO ASIGNADO	35%	53%	4%	6%
	INFORMACIÓN NECESARIA	43%	45%	7%	3%
	Promedio	40%	51%	4%	3%

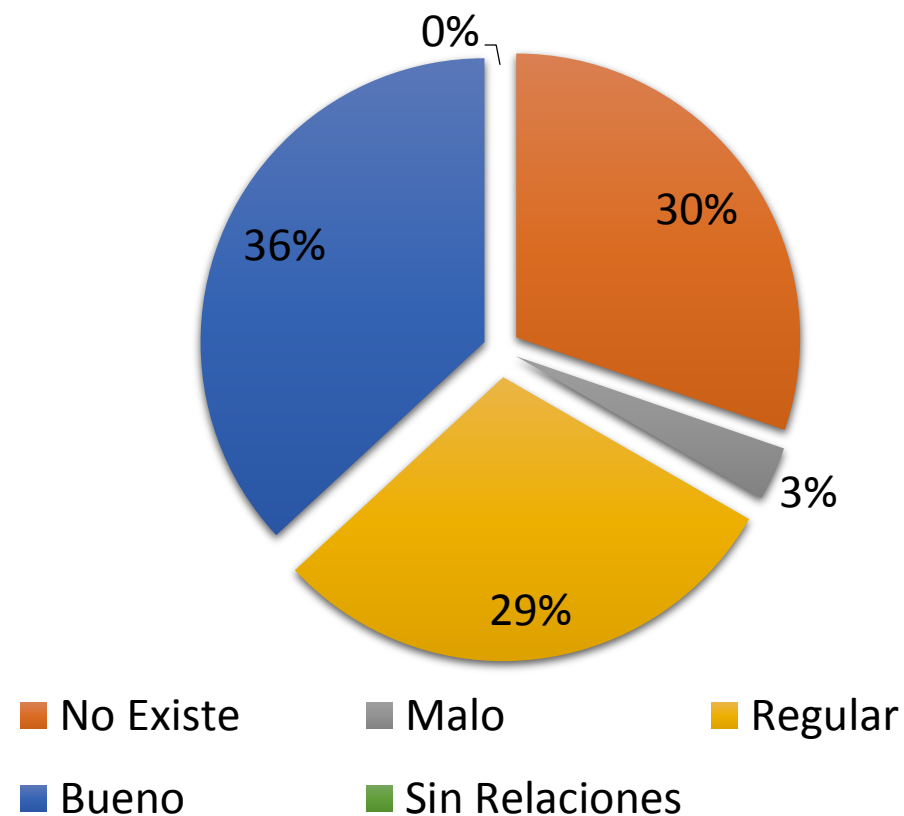
ANÁLISIS UTILIDAD SOCIAL Y PRESTIGIO DEL PRODUCTO



DIMENSIÓN: Factores Comunicacionales
INDICADOR: Elementos de Mediación de la Información
MÉTODO: Psico

ANÁLISIS ELEMENTOS DE MEDIACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
OPCIONES DE RESPUESTA	% RESULTADOS FACTORES PSICOSOCIALES				Promedio
	CHARLAS CON JEFES	TABLONES DE ANUNCIOS	ESCRITO CADA TRABAJADOR	INFORMACIÓN ORAL	
No Existe	26%	34%	42%	17%	30%
Malo	3%	7%	1%	1%	3%
Regular	25%	34%	26%	32%	29%
Bueno	45%	23%	29%	48%	36%
Sin Relaciones	0%	0%	0%	0%	0%

Factores Comunicacionales



DIMENSIÓN: Factores Humanos
INDICADOR: Clima Organizacional
MÉTODO: Psico

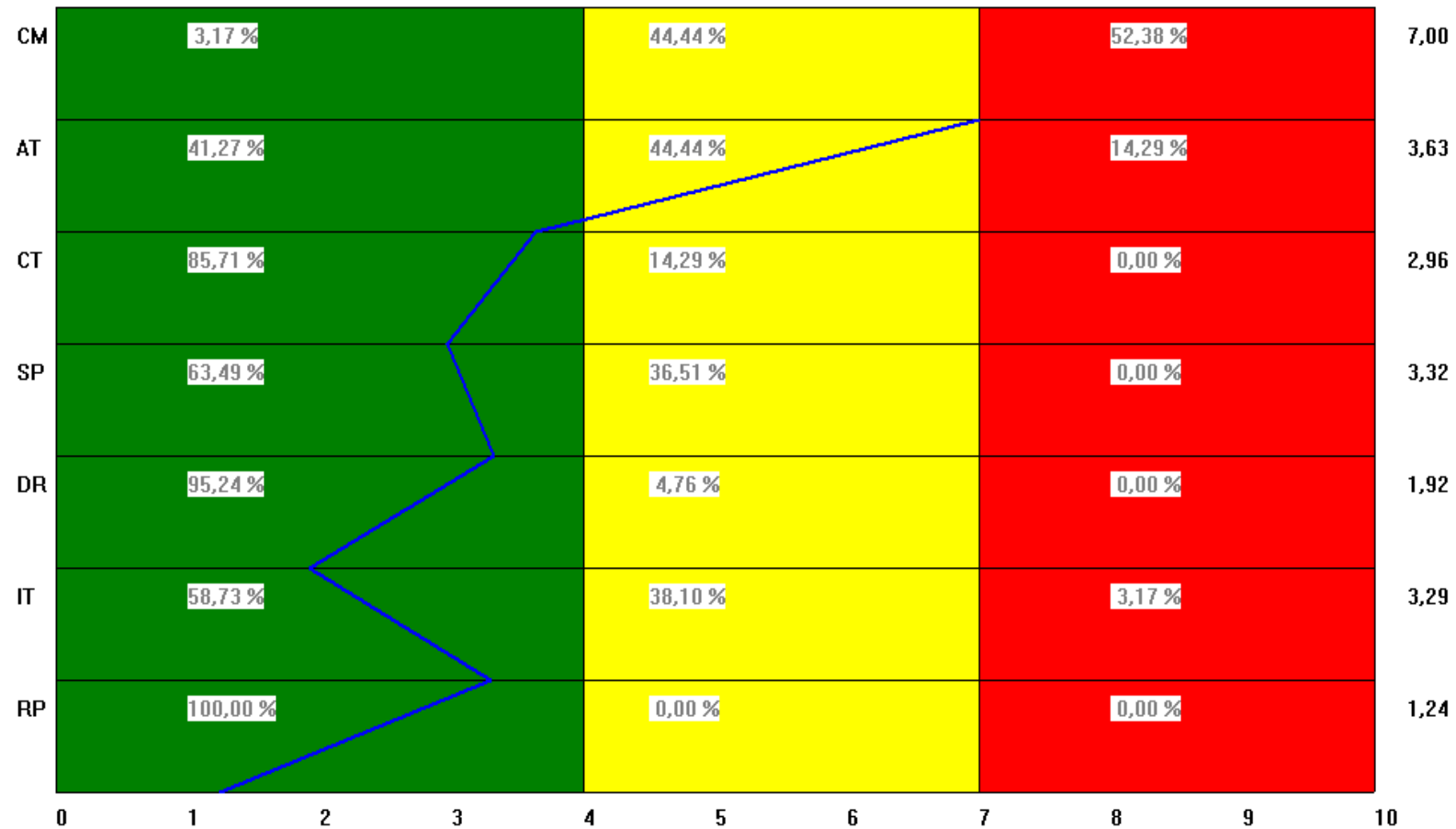
ANÁLISIS DEL CLIMA ORGANIZACIONAL				
RESPUESTA	% RESULTADOS FACTORES PSICOSOCIALES			Promedio
	INTERÉS POR EL TRABAJADOR	SUPERVISIÓN PARTICIPACIÓN	RELACIONE PERSONALES	
POMEDIO FACTORES PSICOSOCIALES	3,20%	3,32%	1,22%	2,580%

DIMENSIÓN: FACTORES HUMANOS

INDICADOR: FACTORES PSICOSOCIALES

MÉTODO: FSICO

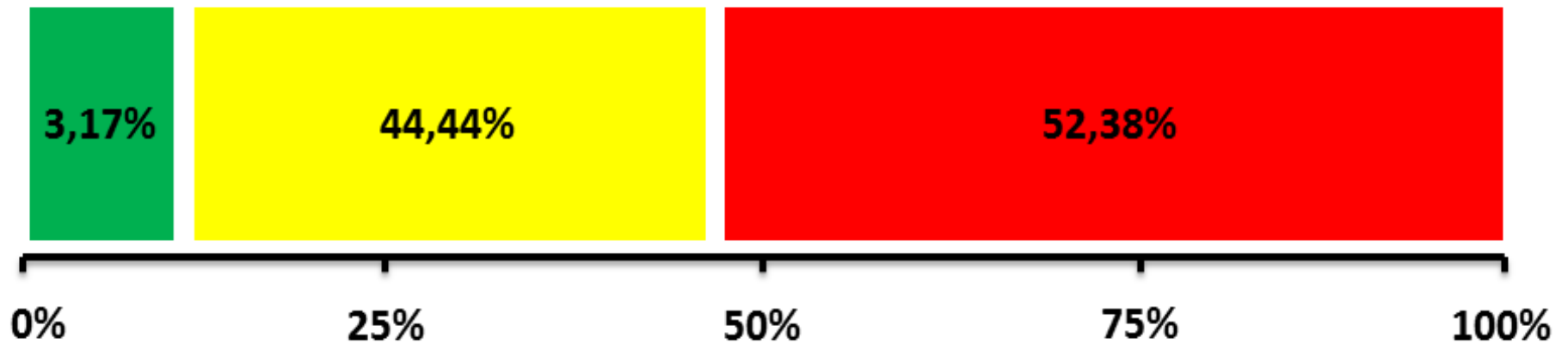
Los factores psicosociales hace referencia a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido de trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o la salud (física, psíquica o social) del trabajador, como al desarrollo del trabajo.



Escala	Valoración	Interpretación
0	1	Inexistente
1-2	2	Baja
3-4	3	Media
5-7	4	Alta
8-10	5	Muy Alta

Fuente: Instituto Nacional de Higiene y seguridad en el trabajo. Ministerio de Asuntos Sociales (1999)

Elaborado por: Amores, K.; Chiluisa, G. (2015)



DIMENSIÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES

INDICADOR: EQUIPO Y DISPOSICION

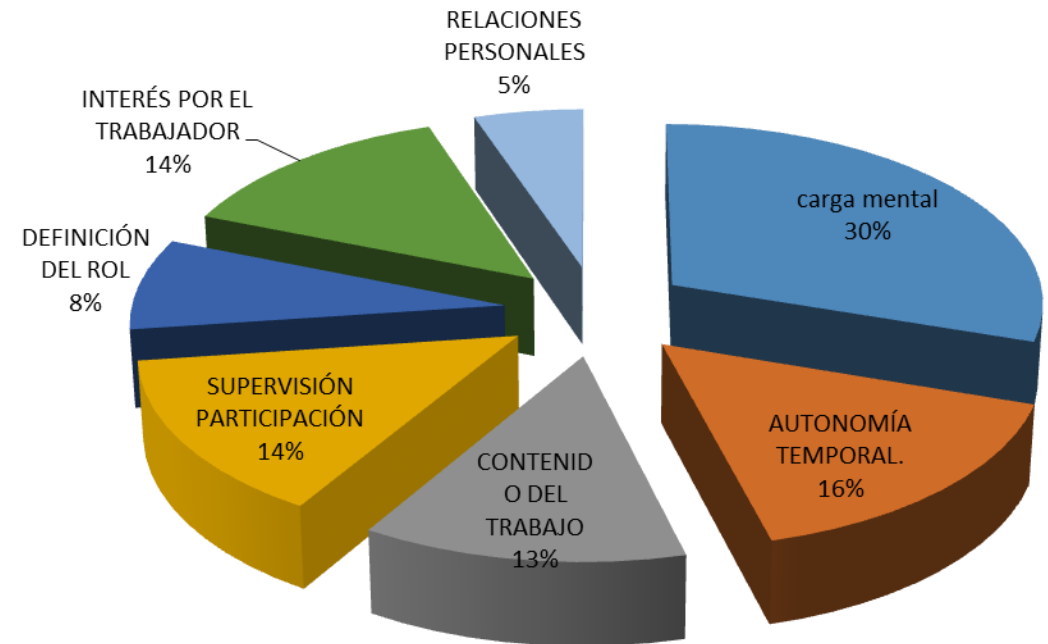
MÉTODO: ENCUESTA OBSERVACIONAL



DIMENSIÓN: Elementos Estructurales
INDICADOR: Estrés en el Trabajo
MÉTODO: Promedio Ponderado del Fsico

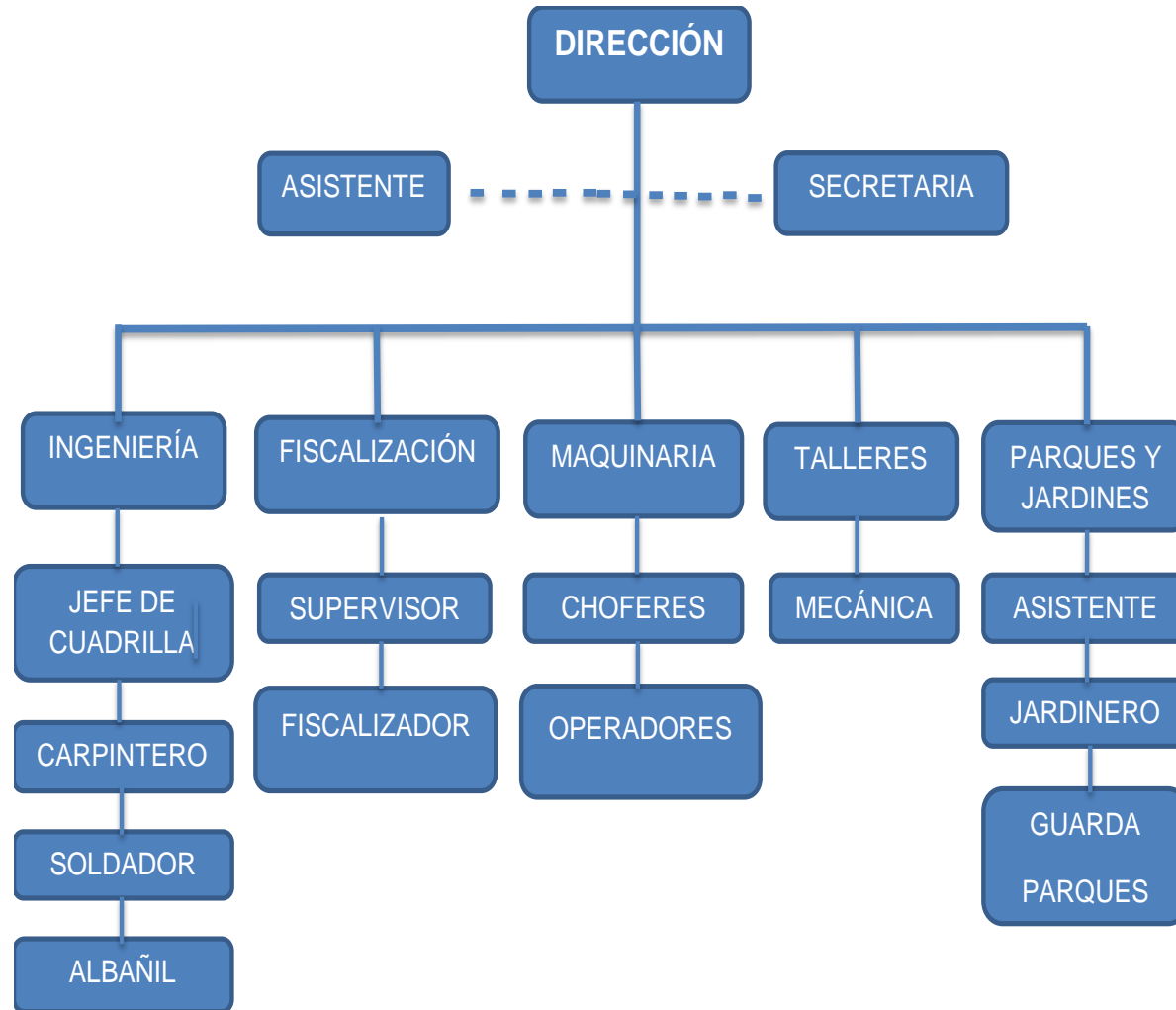
ANÁLISIS DEL ESTRÉS EN EL TRABAJO

ANÁLISIS DEL ESTRÉS EN EL TRABAJO	RESULTADO DE FACTORES PSICOSOCIALES	
	CARGA MENTAL	7,03%
	AUTONOMÍA TEMPORAL	3,70%
	CONTENIDO DEL TRABAJO	2,95%
	SUPERVISIÓN PARTICIPACIÓN	3,32%
	DEFINICIÓN DEL ROL	1,91%
	INTERÉS POR EL TRABAJADOR	3,20%
	RELACIONES PERSONALES	1,22%
	PROMEDIO	3,333%

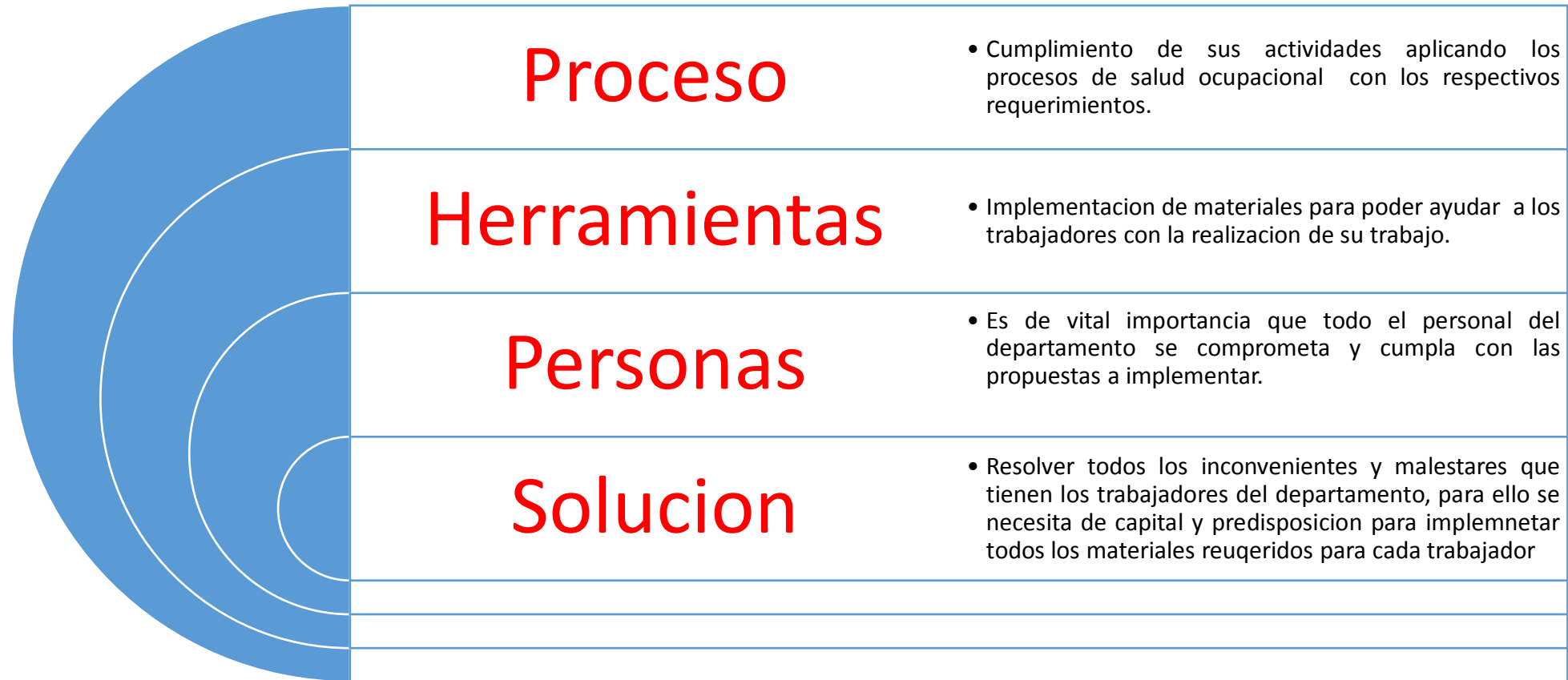


DIMENSIÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES
INDICADOR: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
MÉTODO: ENCUESTA OBSERVACIONAL

A continuación se presenta el organigrama del departamento que se ha levantado por medio de entrevistas personales a cada miembro del departamento.



SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS



SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS

DEPARTAMENTO	AREA	CARGOS	PROCESO	HERRAMIENTAS	PERSONAS	SOLUCION
Departamento de Gestión de Obras Públicas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi	Dirección	Directora de Obras Públicas	Revisión de documentos, oficios entrantes y salientes del departamento a su vez gestiona los recursos que requieren para que puedan realizar las labores cada una de las áreas de su departamento	Recursos del GAD municipal para poder realizar la gestión.	Alcalde gobierno	Realizar la gestión adecuada para tener recursos y poder manipular la misma
		Secretaria	Recepción de documentos a su vez sacar copias y respaldos de todos los documentos que ingresan y salen del GAD, archivar información.	Silla ergonómica	secretaria	Adquirir una silla ergonómica que permita adoptar una mejor posición. ver anexo de la proforma de dicho producto
		Asistente	Sacar copias, archivar, ordenar la documentación.	Disergonomia casi nula	asistente	Disergonomia casi nula
		Analista de Sistemas	Realiza toda los procesos de los lugares donde se realizaran proyectos a su vez reprograma cualquier tipo de	Silla ergonómica	Analista de Sistemas	Con la utilización de la silla podrá mejorar su postura. ver anexo de la proforma de dicho producto

□

			sistema interno que se use en el GAD			
	Fiscalización	Fiscalizadora	Toma medidas en las obras que se realizan a su vez se encarga de verificar que se la esté realizando con los requerimientos establecidos.	Silla ergonómica	Fiscalizadora	El problema principal es la mala postura que adopta en la realización del trabajo, por lo tanto con la silla obtendrá posiciones más ergonómicas. ver anexo de la proforma de dicho producto
	Talleres	Jefe	Revisa las ordenes de trabajo, distribuye el mismo para cada integrante del área y supervisa los trabajos	Silla ergonómica	Jefe de talleres	Ya que su trabajo se lo realiza dentro de una oficina su principal problema es la mala posición pero con la utilización de una silla ergonómica podrá mejorar la postura al momento de realizar su trabajo. ver anexo1 de la proforma de dicho producto
		Mecánico	Realizan el arreglo de la máquina de todo el departamento dan mantenimiento del mismo y revisan sus horas de trabajo	Soporte de espalda o cinturones abdominales	Mecánico	Su trabajo se lo realiza fuera de na oficina y requiere la utilización de herramientas por lo que es necesaria la utilización de fajas de trabajo para evitar

			sistema interno que se use en el GAD			
	Fiscalización	Fiscalizadora	Toma medidas en las obras que se realizan a su vez se encarga de verificar que se la esté realizando con los requerimientos establecidos.	Silla ergonómica	Fiscalizadora	El problema principal es la mala postura que adopta en la realización del trabajo, por lo tanto con la silla obtendrá posiciones más ergonómicas. ver anexo de la proforma de dicho producto
	Talleres	Jefe	Revisa las ordenes de trabajo, distribuye el mismo para cada integrante del área y supervisa los trabajos	Silla ergonómica	Jefe de talleres	Ya que su trabajo se lo realiza dentro de una oficina su principal problema es la mala posición pero con la utilización de una silla ergonómica podrá mejorar la postura al momento de realizar su trabajo. ver anexo1 de la proforma de dicho producto
		Mecánico	Realizan el arreglo de la máquina de todo el departamento dan mantenimiento del mismo y revisan sus horas de trabajo	Soporte de espalda o cinturones abdominales	Mecánico	Su trabajo se lo realiza fuera de na oficina y requiere la utilización de herramientas por lo que es necesaria la utilización de fajas de trabajo para evitar

		Carpintero	Ejecuta parte de las obras según los requerimientos de las mismas para la ejecución de su labor.	Soporte de espalda o cinturones abdominales	Carpintero	El trabajo se lo realiza fuera de una oficina y requiere la utilización de herramientas y de una posición extrema lo que es recomendable la utilización de un soporte de espalda ya que permitirá tener una Rigidez en la zona de la columna. ver anexo 2 de la proforma de dicho producto
		Albañil	Realiza las obras conjuntamente con toda su área para entregar a tiempo los trabajos.	Soporte de espalda o cinturones abdominales	Albañil	El trabajo requiere de una posición extrema y la aplicación de fuerza por lo que es recomendable utilizar un soporte de espalda lo que permitirá reducir la fuerza que se da sobre la columna. ver anexo 2 de la proforma de dicho producto
		Soldador	Suelda todas las piezas y herramientas que necesita el departamento.	Vestimenta <u>aluminizada</u>	Soldador	En este tipo de trabajo se realiza fuera de una oficina y se recomienda la implantación de una vestimenta adecuada

						para disminuir la probabilidad de sufrir estas quemaduras. ver anexo 3 de la proforma de dicho producto
	Maquinas	Jefe	Revisa las hojas de trabajo con los proyectos que están siendo ejecutados para enviar el transporte y maquinaria requerida.	Silla ergonómica	Jefe de maquinas	Es trabajo se lo realiza dentro de una oficina por lo que el principal problema es la mala postura lo que recomienda la utilización de una silla ergonómica para mejorar el posicionamiento del cuerpo. ver anexo 1 de la proforma de dicho producto
		Chofer	Encargados de trasportar a todas las autoridades que lo requieren en el departamento para poder llegar a sus destinos.	<u>Disergonomia</u> casi nula	Chofer	Para este tipo de trabajo es recomendable Tener una mejor educación postural
		Ayudante	Auxiliar de los operadores en caso de tener exceso de trabajo y para cumplir con la	<u>Disergonomia</u> casi nula	Ayudante	Lo recomendable es tener una mejor educación postural

		tiempos de cada obra.				
		Operador	Conduce la maquinaria pesada logrando despachar los materiales a tiempo para las obras.	Disergonomia casi nula	Operador	Es recomendable tener una buena educación postural
	Parques y Jardines	Jefe	Organiza controla y dirige.	Silla ergonómica	Jefe de parques y jardines	Es recomendable la utilización de una silla ergonómica la misma que permitiría tener una mejor postura ya que este tipo de trabajo se lo realiza dentro de una oficina. ver anexo 1 de la proforma de dicho producto
		Asistente	Realiza documentación que permite que se cumplan con lo requerido por parte de las autoridades	Silla ergonómica	Asistente	Al ser este un trabajo que se lo realiza dentro de una oficina es recordable la utilización de una silla ergonómica para mejorar su postura ver anexo 1 de la proforma de dicho producto
		Reclamos	Encargada de receptar documentación	Disergonomia nula	Reclamos	Al ser una persona con capacidades especiales no se puede dar una recomendación con respecto a ergonomía
		Jardinero	Realiza toda actividad relacionada con el cuidado de las plantas en general	Soporte de espalda o cinturones abdominales	Jardinero	Este tipo de trabajo se lo realiza fuera de una oficina y requiere la utilización de herramientas por lo que es recordable la utilización de un soporte de espalda para evitar una ayudar a mantener una mejor rigidez en la columna. Ver anexo 1 de la proforma de dicho producto

- Es esencial el compromiso con la finalidad de poder implementar un nuevo sistema, logrando así un cambio interno permitiéndoles realizar sus actividades diarias con excelente eficacia y eficiencia

\$149,00

Silla Oficina Ejecutivo Secretaria Ergonómica
Apoyo Lumbar
— Producto nuevo —



\$17,75

Cinturon Faja Magnetica Para Trabajo Espalda
— Producto nuevo - 1 vendido —



\$ 80

Mandil Aluminizado
— Producto nuevo —



CONCLUSIONES

- La mayor parte de los cargos que laboran fuera de una oficina lo realizan de forma pedestre como son: mecánico, ayudante de mecánica, operador, soldador, jardinero y carpintero, los cuales presentan dolores musculo- esqueléticos, también presentan molestias corporales, mientras que las personas que laboran dentro de una oficina como: directora, secretaria, asistentes de dirección, analista de sistemas, fiscalizadora, los jefes de cuadrilla, máquinas, parques, estos no presentan molestia alguna, además cabe mencionar que en cada área de trabajo se adopta una mala higiene postural. En lo que se refiere al ambiente sonoro, iluminación, temperatura, raditaciones, en la mayoría de los cargos del departamento en especial de las personas que trabajan fuera de una oficina no está dentro de los parámetros recomendados es por ello que se podría ver afectado en la realización y cumplimiento de sus actividad, teniendo como consecuencia enfermedades de tipo ocupacional, en lo que se refiere al ambiente cromático interfiere de una manera afirmativa alcanzando crear un buen ambiente de trabajo.
- A razón de los factores comunicacionales se puede concluir que se encuentran presentes dentro del departamento como la Señalética en forma incompleta, mientras que los elementos de mediación de la información son escasos es decir: no hay un buzón de sugerencias, no mantienen reuniones periódicas de trabajo, tampoco no se enmarcan en círculos de calidad lo que no permite que los trabajadores tengan un conocimiento amplio de cómo se están desempeñado y si están o no cumpliendo con su trabajo de acuerdo a las especificaciones de la organización

CONCLUSIONES

- De acuerdo a los factores humanos del Departamento de Gestión de Obras Públicas se identifica que en cuanto a los Elementos Psicosociales, existe un alto nivel de carga mental, por lo que la jornada laboral produce cansancio mental, por otro lado parte el trabajo a ejecutar requiere de mucha atención permanentemente, es decir se trabaja bajo presión; se determinó además que quienes trabajan fuera de una oficina precisan ciertos niveles de fatiga laboral tanto física como mental, el Clima Organizacional no es el adecuado a causa de que no existe interés en el trabajador y las relaciones supervisor/supervisado son escasas por lo que el trabajador no se siente identificado con su trabajo
- Al identificar los elementos estructurales se encontró que no existe los diseños de puestos de trabajo acordes a la realidad del departamento de igual manera a los perfiles profesionales, además hay cierta deficiencia en el equipamiento y disposición, ya que el espacio de trabajo dentro de las oficinas es reducido, de la misma manera los elementos no están en una buena ubicación por lo tanto no se aprovecha de buena manera la iluminación de las instalaciones. Dentro del estudio de campo se pudo observar que los trabajadores presentan un nivel de valoración media de estrés tanto por el agotamiento físico, mental y por la estructura reducida del área de trabajo. Por otra parte el organigrama no se encuentra acorde a la realidad por lo que se diseñó nuevamente

CONCLUSIONES

- Para concluir con el estudio se diseñó un Sistema de Gestión de Riesgos Ergonómicos, para lograr el correcto desempeño de en cada una de las áreas del Departamento de Gestión de Desarrollo Social

RECOMENDACIONES

- Realizar charlas donde permitan dar a conocer los riesgos laborales y como prevenirlos, ya que de esta manera las personas que trabajan en campo sabrán toma las medidas de precaución necesarias para realizar sus labores, de la misma manera proveer las herramientas y equipos de trabajo adecuados con diseños ergonómicos para ejecutar la tarea esto en cuanto a trabajo de campo en lo que se refiere a las actividades que realizan dentro de una oficina de igual manera proveer asesoramiento en las posturas adecuadas de trabajo a fin de evitar posibles enfermedades de tipo ocupacional a mediano o largo plazo.
- Crear un buzón de sugerencias, que permitan a los empleados del Departamento conocer su trabajo y a la vez si están cumpliendo con los requerimientos del Gad, proyectar reuniones a corto plazo de trabajadores e incluir círculos de calidad

RECOMENDACIONES

- Diseñar o mejorar los puestos de trabajo tomando en cuenta el equipamiento y disposición de los mismos para aprovechar los recursos existentes para lograr una mayor productividad laboral
- También se recomienda al Departamento implementar la ejecución de pausas activas de trabajo logrando descargar el estrés ocupacional y al Departamento de Recursos Humanos rediseñar la estructura organizativa según los cargos de trabajo.
- Se plantea a las autoridades y directivos del GAD Municipal del Cantón Latacunga, implementar la propuesta del sistema de gestión de riesgos ergonómicos para generar un excelente desempeño en cada una de las departamentos que son parte esta entidad pública

RECOMENDACIONES

- Finalmente se sugiere a las Autoridades y Directivos del Departamento de Gestión de Desarrollo Social del GAD Municipal del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, se ponga en práctica la propuesta del Sistema de Riesgo Ergonómicos, para el mejorar el desempeño laboral.