



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## FACTORES MACROECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE DESARROLLO SOCIAL DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI.

**Autoras:**

Karina Iza  
Yadira Tipán

**Tutores :**

Lic. Edison Cabezas- Director  
Ing. Luis Lema Cerda - Codirector

## ESQUEMA:

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

- El Problema

Necesidad de mejorar la calidad de vida laboral, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.



OBJETIVO GENERAL →

Examinar los factores Macroergonómicos del Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado 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

# 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 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.

# DELIMITACIÓN

## Punto de vista teórico

La presente corresponde a la línea de investigación Economía Aplicada y Administración y pertenece a la sub-línea de investigación de Macroergonomía y Factores Humanos.



## Punto de vista geográfico

La investigación fue desarrollada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social



## Punto de vista temporal

La investigación fue realizada del 29 de Enero del 2014 hasta el 15 de Enero del año 2015.

# 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)	Rosel	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.
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 en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi”	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 en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi”		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 en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi		Factores Humanos	Factores Psicosociales Clima Organizacional	FSICO FSICO
Identificar los elementos estructurales en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.		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 17 puestos de trabajo, 12 cargos de trabajo, en el Departamentos

# 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**

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

CARGO	RESULTADOS CUANTITATIVOS	RESULTADOS CUALITATIVOS
Director del Departamento de Gestión de Desarrollo Social	5	Ampliar el estudio y modificar pronto
Secretaria del Departamento de Gestión de Desarrollo Social	3	Ampliar el estudio
Jefe departamental de educación, cultura y deportes	5	Ampliar el estudio y modificar pronto
Secretaria departamental de educación, cultura y deportes	5	Ampliar el estudio y modificar pronto
Coordinador de la Jefatura de Educación, Cultura y Deporte	3	Ampliar el estudio.
Asistente de la jefatura de educación, cultura y deportes	4	Recomienda ampliar un estudio.
Asistente de Coordinación de Deporte	4	Recomienda ampliar un estudio.
Instructor de Deportes	3	Recomienda ampliar un estudio.
Auxiliar de Oficina	4	Recomienda ampliar un estudio.
Bibliotecaria	4	Recomienda ampliar un estudio.
Directora de Turismo	4	Recomienda ampliar un estudio.
Secretaria de Turismo	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
Promotor Turístico	4	Recomienda ampliar un estudio.
Promotora Social	3	Recomienda ampliar un estudio.
Auxiliar de Limpieza	4	Recomienda ampliar un estudio.



**DIMENSIÓN:** FACTORES FÍSICOS  
**INDICADOR:** Carga Física Corporal  
**MÉTODO:** RULA

**Cargo:** Director del Departamento de Gestión de Desarrollo Social  
**Puesto:**1



Posture analysis for a Director. The left image shows neck (Cuello) at 30°, back (Espalda) at 53°, and legs (Piernas) at 30°. The right image shows wrist (Muñeca) at 15°, arm (Brazo) at 128°, and forearm (Antebrazo).

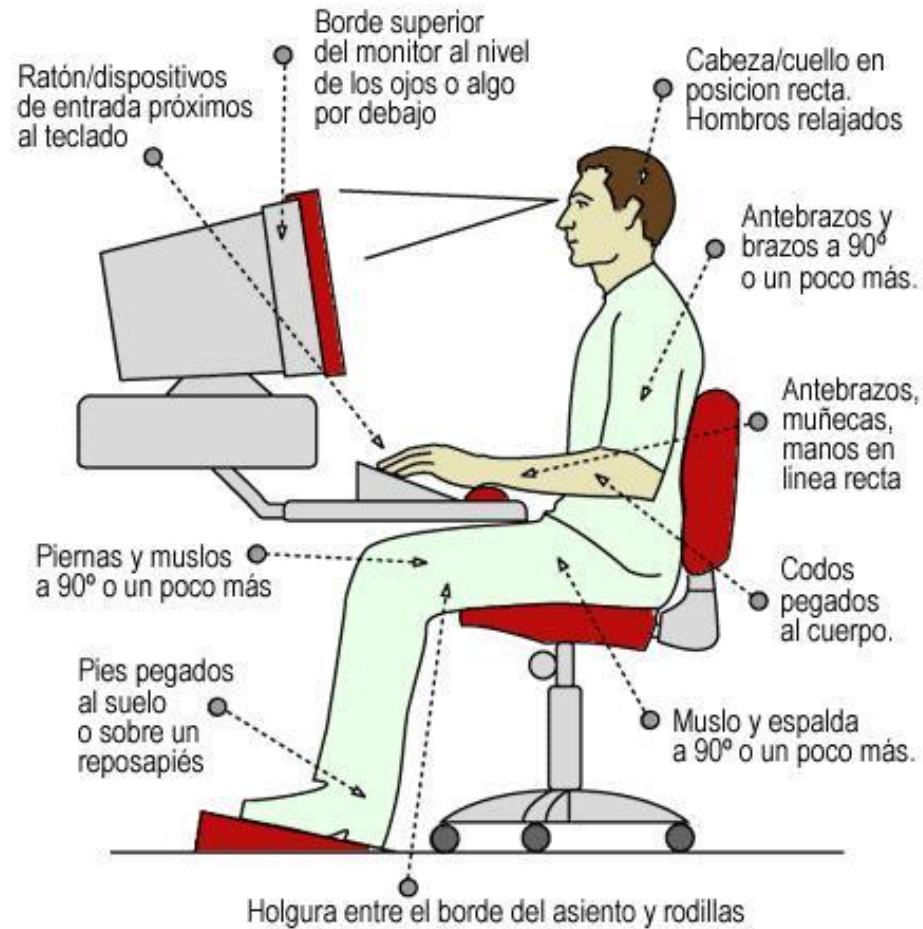
**Cargo:** Secretaria Turismo  
**Puesto:**1



Posture analysis for a Secretary. The back (Espalda) is at 30°, neck (Cuello) is at 15°, arm (Brazo) is at 110°, forearm (Antebrazo) is at 12°, and wrist (Muñeca) is at 12°.



**DIMENSIÓN:** FACTORES FÍSICOS  
**INDICADOR:** Carga Física Corporal  
**MÉTODO:** RULA



# DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

INDICADOR: Carga Física Corporal

MÉTODO: OWAS

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

Cargo	Resultados cuantitativos	Resultados Cualitativos
Director del Departamento de Gestión de Desarrollo Social	3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético
Secretaria del Departamento de Gestión de Desarrollo Social	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Jefe departamental de educación, cultura y deportes	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo- esquelético
Secretaria departamental de educación, cultura y deportes	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo- esquelético
Coordinador de la Jefatura de Educación, Cultura y Deporte	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo- esquelético
Asistente de la jefatura de educación, cultura y deportes	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Asistente de Coordinación de Deporte	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Instructor de Deportes	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Auxiliar de Oficina	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Bibliotecaria	3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético
Directora de Turismo	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Secretaria de Turismo	2	
Promotor Turístico	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético
Promotora Social	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo- esquelético
Auxiliar de Limpieza	3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético



**DIMENSIÓN:** FACTORES FÍSICOS  
**INDICADOR:** Carga Física Corporal  
**MÉTODO:** OWAS



# DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

## INDICADOR: MALESTARES músculoESQUELETICOS

### MÉTODO: CORNELL

Opción de respuesta	Siglas	Ponderación
1-29	No	verde
30-59	L	amarillo
60-90	SI	rojo

Fuente: Morimoto, S. Y Mc Crobie


	Cuello	Hombro	Parte superior de la espalda	Debajo de la espalda	Antebrazo	Muñeca	Cadera	Muslo	Rodilla	Inferior de la pierna	Pie	Mano derecha	Mano izquierda
Director del Departamento	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Secretaria del departamento	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Jefe departamental de Educación, Cultura y Deportes.	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Secretaria de Educación, Cultura y Deportes	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Coordinador de la Jefatura de Educación, Cultura y Deportes	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Asistente de la Jefatura de Cultura, Educación y Deportes	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Asistente de coordinación de Deportes	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Instructor de Deportes	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Bibliotecaria	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Rojo	Verde	Verde
Auxiliar de Oficina	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Auxiliar de Limpieza	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Directora de Turismo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Secretaria de Turismo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde	Verde	Verde
Promotor Turístico	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Verde	Verde
Promotora Social	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Elaborado por: Iza, K.; Tipán, Y.

# DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

## INDICADOR: MALESTARES MÚSCULO-ESQUELETICOS

### MÉTODO: CORNELL

DEPARTAMENTO: Gestión de desarrollo social		LUGAR DE TRABAJO: Oficina y campo	
CARGO: Promotor Turístico		N° DE PUESTOS: 2	
	PARTE DEL CUERPO	PUNTAJE	COMENTARIO
	Cuello	90	Presenta dolor continuamente en el cuello lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades. Sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Hombro (Derecho) (Izquierdo)	90	Presenta dolor continuamente en el hombro derecho lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
		90	Presenta dolor continuamente en el hombro izquierda lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Parte superior de la espalda	90	Presenta dolor continuamente en la parte superior de la espalda lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Parte superior del hombro (Derecho) (Izquierdo)	90	Presenta dolor continuamente en la parte superior del hombro derecho lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
		90	Presenta dolor continuamente en la parte superior del hombro izquierda lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Bajo la espalda	90	Presenta dolor continuamente bajo la espalda lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Antebrazo (Derecho) (Izquierdo)	0	No presenta dolor en los antebrazos.
		0	
	Muñeca (Derecha) (Izquierda)	90	Presenta dolor continuamente en la muñeca derecha lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
		90	Presenta dolor continuamente en la muñeca izquierda, lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Cadera	90	Presenta dolor continuamente en la cadera, lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Muslo (Derecha) (Izquierda)	90	Presenta dolor continuamente en el muslo izquierda lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
		90	Presenta dolor continuamente en el muslo izquierdo, lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Rodilla (Derecha) (Izquierda)	90	Presenta dolor continuamente en la rodilla derecha, lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
		90	Presenta dolor continuamente en la rodilla izquierda lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
	Inferior de la pierna (Derecha) (Izquierda)	90	Presenta dolor continuamente en la parte inferior de la pierna derecha lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
		90	Presenta dolor continuamente en la parte inferior de la pierna izquierda, lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.
Pie (Derecho) (Izquierdo)	90	Presenta dolor continuamente en el pie derecho lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.	
	90	Presenta dolor continuamente en el pie izquierdo, lo cual es muy incómodo e interfiere sustancialmente en el desarrollo de sus actividades.	

# DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

## INDICADOR: MALESTARES MÚSCULO-ESQUELETICOS

### MÉTODO: CORNELL

DEPARTAMENTO: Gestión de desarrollo social CARGO: Promotor turístico		LUGAR DE TRABAJO: Oficina N° DE PUESTOS: 2	
Gráfico	PUNTAJE	COMENTARIO	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	

DEPARTAMENTO: Gestión de desarrollo social CARGO: Promotor turístico		LUGAR DE TRABAJO: Oficina N° DE PUESTOS: 2	
Gráfico	PUNTAJE	COMENTARIO	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	
	0	No presenta dolores en el área indicada	



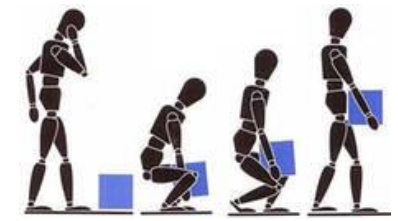
**DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS**  
**INDICADOR: RIESGO ERGONÓMICO**  
**MÉTODO: UGT**

**RIESGOS ERGONOMICOS**

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas

No existe la presencia de este peligro ergonómico:

- No levantan, sostienen o depositan objetos manualmente, los objetos no pesan mas de 3Kg
- Tampoco transportan objetos pesados mayor a un metro



Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

No existe la presencia de este peligro ergonómico:

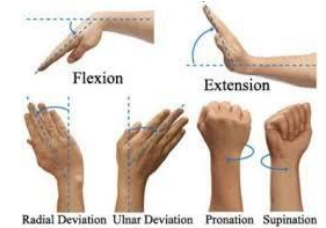
- En su puesto de trabajo no requieren empujar o traccionar un objeto manualmente con el pie o caminado



Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

Existe la presencia de este peligro ergonómico:

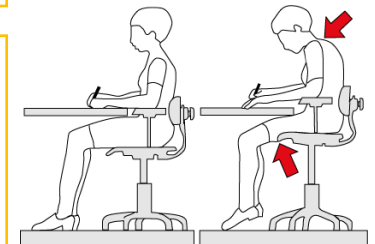
- Realizan los mismos movimientos o gestos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea asignada.



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



Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerza

No existe la presencia de este peligro ergonómico:

- No existe mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, es necesario la aplicación de fuerza de intensidad superior

# DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

## INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES

### MÉTODO: SONÓMETRO

Cargo	Puestos	Máximo	Medio	Minimo	Nivel
Director de Gestión de Desarrollo Social	1	87	79	69	Peligroso
Secretaria de la Dirección de Desarrollo Social	1	88	78	59	Peligroso
Jefe de cultura	1	79	72	59	Atención
Secretaria de Cultura, Educación Y Deporte	1	85	74	59	Peligroso
Coordinador Jefatura Cultura y deporte	1	86	73	58	Peligroso
Asistente de la Jefatura de Cultura Educación y Deporte	1	84	71	57	Peligroso
Asistente de Coordinación de Deporte	1	83	70	55	Peligroso
Instructor de Deporte	1	85	85	85	Peligroso
Bibliotecaria	2	68	56	25	Atención
Directora de Turismo	1	87	73	49	Peligroso
Secretaria de Turismo	1	81	78	64	Peligroso
Promotor Turístico	2	91	79	65	Peligroso
Promotora Social	1	89	76	55	Peligroso
Auxiliar de Oficina	1	84	72	54	Peligroso
Auxiliar de Limpieza	1	85	74	68	Peligroso

Rango de dB	Siglas	Ponderación
0-45	Permisible	1
50-79	Nivel de Atención	2
80-120	Nivel Peligroso	3

Fuente: Ministerio de Asuntos Sociales de España/Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2007)

## DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

### INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES

#### MÉTODO: TERMÓMETRO

Cargo	Puestos	Temperatura	Nivel
Director de Gestión de Desarrollo Social	1	12,8°	Estrés térmico inferior
Secretaria de la Dirección de Desarrollo Social	1	12,8°	Estrés térmico inferior
Jefe de cultura	1	12,9°	Estrés térmico inferior
Secretaria de Cultura, Educación Y Deporte	1	12,9°	Estrés térmico inferior
Coordinador Jefatura Cultura y deporte	1	12,9°	Estrés térmico inferior
Asistente de la Jefatura de Cultura Educación y Deporte	1	12,9°	Estrés térmico inferior
Asistente de Coordinación de Deporte	1	12,8°	Estrés térmico inferior
Instructor de Deporte	1	11,00°	Estrés térmico inferior
Bibliotecaria	2	12,6°	Estrés térmico inferior
Directora de Turismo	1	12,9°	Estrés térmico inferior
Secretaria de Turismo	1	12,8°	Estrés térmico inferior
Promotor Turístico	2	12,8°	Estrés térmico inferior
Promotora Social del Municipio	1	12,9°	Estrés térmico inferior
Auxiliar de Oficina	1	12,8°	Estrés térmico inferior
Auxiliar de Limpieza	1	12,8°	Estrés térmico inferior

Rango en grados Celsius	Nivel	Ponderación
<16	Estrés térmico inferior	1
17-27	Confort	2
28<	Nivel peligroso de estrés térmico	3

Fuente: Ministerio de Asuntos Sociales de España/Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2007)

# DIMENSIÓN: FACTORES FÍSICOS

## INDICADOR: CONDICIONES AMBIENTALES

### MÉTODO: LUXÓMETRO

Cargo	Puestos	Máximo	Medio	Minino	Nivel
Director De Gestión de Desarrollo Social	1	742	577	535	Optimo
Secretaria de la Dirección de Desarrollo Social	1	719	694	627	Optimo
Jefe de cultura	1	305	305	305	Optimo
Secretaria de Cultura, Educación Y Deporte	1	167	166	144	Deficiente
Coordinador Jefatura Cultura y deporte	1	169	165	162	Deficiente
Asistente de la Jefatura de Cultura Educación y Deporte	1	300	268	250	Optimo
Asistente de Coordinación de Deporte	1	345	290	278	Optimo
Instructor de Deporte	1	1001	890	789	Deslumbramiento
Bibliotecaria	2	692	662	627	Optimo
Directora de Turismo	1	258	242	236	Deficiente
Secretaria de Turismo	1	650	630	627	Optimo
Promotor Turístico	2	262	162	253	Deficiente
Promotora Social del Municipio	1	652	635	626	Optimo
Auxiliar de Oficina	1	325	288	258	Optimo
Auxiliar de Limpieza	1	1110	990	987	Deslumbramiento

Rango en Lux	Nivel	Ponderación
< 300	Deficiente	1
301-799	Optimo	2
800<	Deslumbramiento	3

Fuente: Ministerio de Asuntos Sociales de España/Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2007)



**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:** OBSERVACION DIRECTA

SEÑALÉTICA CORPORATIVA			
TIPO	PRESENTE	AUSENTE	IMÁGENES
Señales direccionales	X		
Señales indicativas	X		
Señales informativas		X	No existe
Señales prohibitivas		X	No existe

## DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES

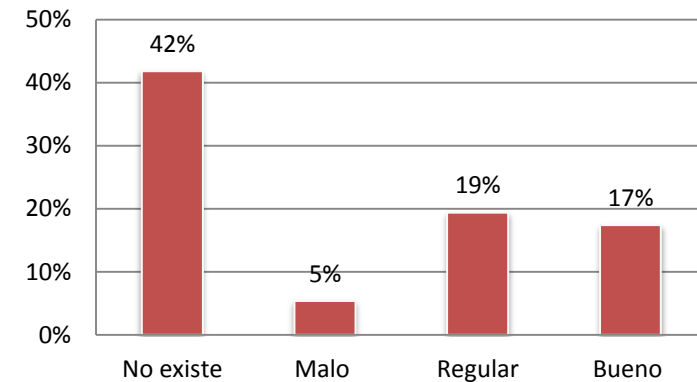
### INDICADOR: COMUNICACIÓN INTRAORGANIZACIONAL

#### MÉTODO: ENCUESTA OBSERVACIONAL

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

Subindicadores	No existe	Malo	Regular	Bueno
Conversación Directa con supervisores	17%	5%	5%	0%
Buzón de sugerencias	88%	5%	5%	0%
Círculos de calidad	52%	0%	17%	29%
Comité de seguridad	35%	0%	23%	41%
Asambleas y reuniones de trabajadores	17%	17%	47%	17%
Promedio	42%	5%	19%	17%

#### Comunicación Intraorganizacional



**DIMENSIÓN:** FACTORES COMUNICACIONALES

**INDICADOR:** AMBIENTE CROMATICO .

**MÉTODO:** OBSERVACIÓN DIRECTA

## Ambiente Cromatico

### La oficina 1

La oficina 1 es de color naranja combinado con blanco, el piso es de madera color café al igual que el techo. Podemos describir que es un lugar pequeño de mucho uso por lo que en función de la luz y el espacio los colores utilizados para este sitio son adecuados para mantener el ambiente iluminado.

### La oficina 2

El lugar es de color amarillo combinado con marrón, el piso es de color café, el techo es de madera color café, es un lugar grande de mucho uso por lo que los colores utilizados para las paredes de esta oficina son los adecuados ya que los colores antes mencionados hacen que el lugar se tenga mayor iluminación.

### La oficina 3

Las paredes de este lugar están pintadas de color claro, piso de madera y techo de madera, es un lugar grande de mucho uso, los colores son adecuados para este lugar, debido a que en una biblioteca se necesita mayor iluminación tanto para buscar los libros como para leerlos pero es necesario mayor iluminación ya que el color del piso y el techo dan una tonalidad oscura.

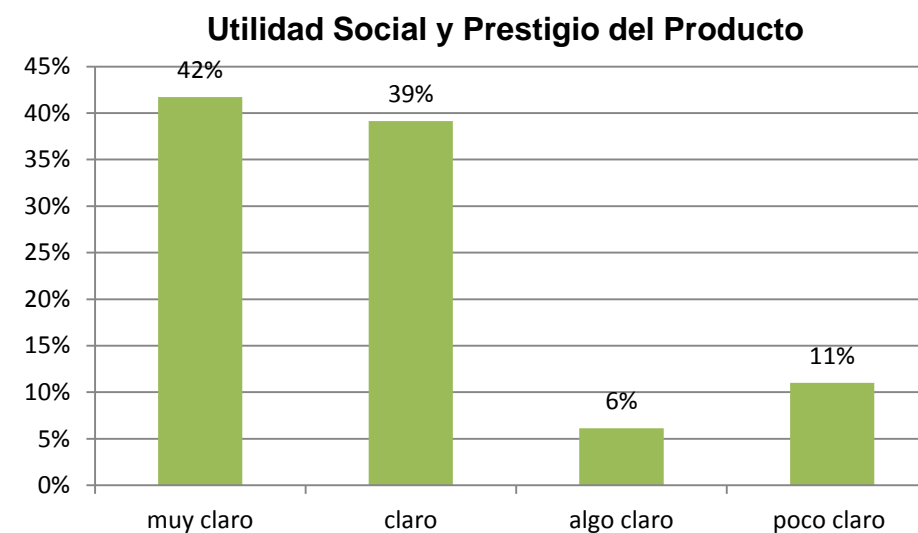
## DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES

**INDICADOR:** UTILIDAD SOCIAL Y PRESTIGIO DE PRODUCTO.

**MÉTODO:**F-SICO

Utilidad social y prestigio del producto hace referencia a la claridad del rol del ocupante del puesto de trabajo donde debe internalizar y conocer las características y elementos lógicos de la función que ejecuta y el valor intrínseco de los productos que realiza

Subindicadores	Muy claro	Claro	Algo claro	Poco claro
Lo que debe hacer (funciones y atribuciones)	41%	41%	5%	11%
Como debe hacerlo(métodos de trabajo)	47%	29%	11%	11%
Cantidad de producto que se espera que se haga	41%	35%	5%	17%
Calidad del producto	52%	35%	0%	11%
Tiempo asignado	35%	52%	0%	11%
Información necesaria	29%	41%	17%	11%
Responsabilidad	47%	41%	5%	5%
Promedio	42%	39%	6%	11%



## DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES

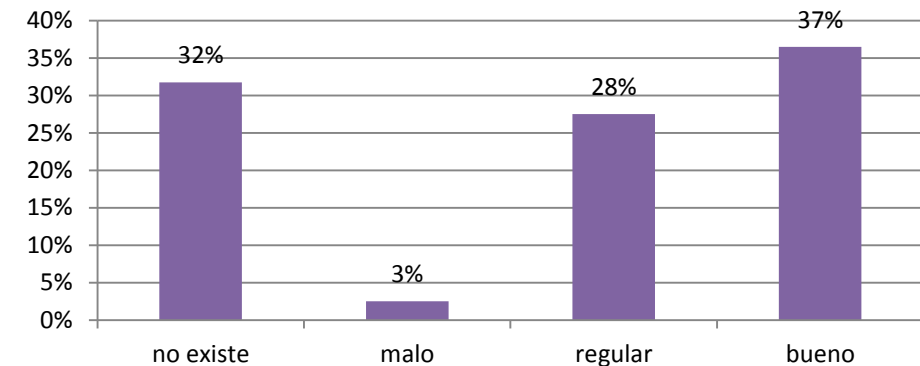
### INDICADOR: ELEMENTOS DE MEDICION E INFORMACION

#### MÉTODO: F-SICO

Elementos de Medición de la Información son aquellos medios y canales (memos, carteleras, buzón de sugerencia, reuniones de círculos de calidad) que se utilizan en la organización para establecer los flujos de información son un elemento de importancia debido a que permiten mejorar las estrategias intraorganizacionales y definir de mejor manera los ángulos de supervisión.

Subindicadores	no existe	malo	regular	bueno
Charlas informales(de pasillo) con jefes	17%	5%	29%	47%
Cartelera de anuncios	52%	5%	29%	11%
Información escrita dirigida a cada trabajador	29%	0%	29%	41%
Información oral( reuniones, círculos de calidad)	29%	0%	23%	47%
<b>Promedio</b>	<b>32%</b>	<b>3%</b>	<b>28%</b>	<b>37%</b>

### Elementos de Medición de la Información



# DIMENSIÓN: FACTORES COMUNICACIONALES

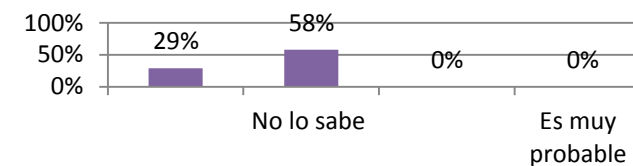
## INDICADOR: ELEMENTOS DE MEDICION E INFORMACION

### MÉTODO: F-SICO

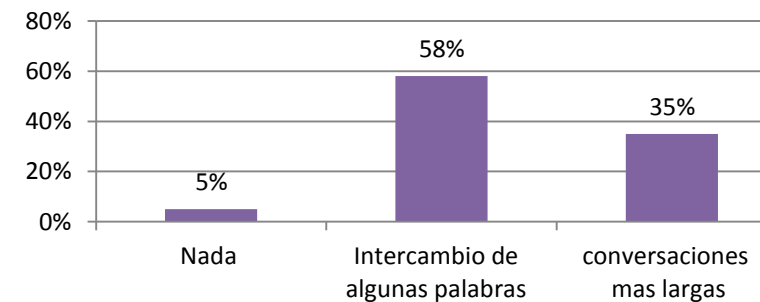
Subindicador	Es probable que siga en la institución	No lo sabe	Es probable que pierda su empleo	Es muy probable
Estabilidad en el empleo	29%	58%	0%	0%

Subindicador	Nada	Intercambio de algunas palabras	conversaciones más largas
Posibilidad de comunicarse	5%	58%	35%

#### Elementos de Medición de la Información



#### Elementos de Medición de la Información

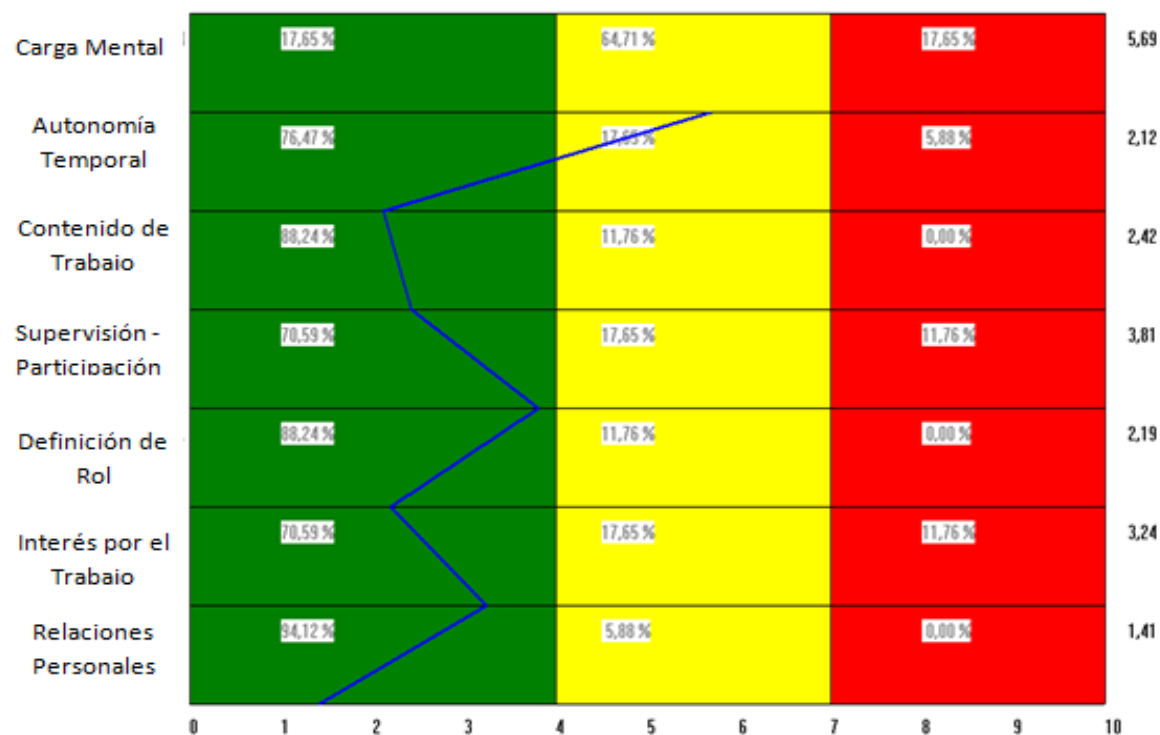


## DIMENSIÓN: FACTORES HUMANOS

### INDICADOR: FACTORES PSICOSOCIALES

#### MÉTODO: F-SICO

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.





**DIMENSIÓN:** FACTORES HUMANOS

**INDICADOR:** CLIMA ORGANIZACIONAL

**MÉTODO:** F-SICO

Se refiere al ambiente generado por las emisiones de un sistema psicosociotécnico lo cual está relacionado con aspectos emocionales de los individuos dentro de la organización. Para efectos de este indicador se utilizaron tres reactivos como fueron: interés por el trabajador, relaciones supervisor – supervisado y relaciones personales.

Indicadores	Medias
Supervisión y participación	3,81
Interés por el trabajo	3,24
Relaciones Personales	1,41
promedio	2,82

Escala	Interpretación
0-4	satisfactorio
4-7	Intermedia
7-10	Nocivo-riesgo

El clima organizacional existente en el departamento de Gestión de Desarrollo Social se encuentra en 2,82% es satisfactorio.

**DIMENSIÓN:** ELEMENTOS ESTRUCTURALES

**INDICADOR:** DISEÑO DE PUESTO

**MÉTODO:** ENCUESTA OBSERVACIONAL

Se requirió el perfil del puesto de trabajo a la Dirección del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi donde se debería describir las características y requerimientos propios del puesto de trabajo, pero no supieron presentar ningún documento donde detalles dichas especificaciones para lo cual se procedió a observar el trabajo que realizan los colaboradores del Departamento de Gestión de Desarrollo Social, con el fin de elaborar un perfil. A continuación se describirá un modelo puesto de trabajo debido a que en el manual de Sistema de Riesgos Ergonómicos se detallara todos los perfiles de puesto de trabajo



**DIMENSIÓN:** ELEMENTOS ESTRUCTURALES

**INDICADOR:** DISEÑO DE PUESTO

## PERFIL DEL PUESTO DE TRABAJO

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

**Nombre del cargo:** Director

**Departamento en el que labora:** Gestión de Desarrollo Social

**Jefe Inmediato:** Alcalde

**Subordinados:** Jefatura de Cultura, Educación y Deporte,  
Jefatura de Turismo, Promoción Social

**Jornada Laboral:** Lun-Vie 8:00 a.m. a 13:00 p.m. - 14:00 p.m. a  
17:00 p.m.

### REQUERIMIENTOS DEL CARGO

Nivel Educativo: Ingeniero en Administración/Administración  
de Empresas;

Experiencia: 3 a 4 años de experiencia en carácter operativo en  
el área de administración.

### Habilidades y Destrezas:

Disposición

Liderazgo

Organizado Capacidad de respuesta

Compromiso

Facilidad de palabra

Facilidad de relaciones interpersonales

Atender personal y público en general.

Seguir instrucciones orales y escritas.

### OBJETIVO GENERAL DEL CARGO

Propiciar la satisfacción plena de los derechos de los  
ciudadanos del Cantón, mediante su participación en la  
definición de políticas y el acceso a programas y proyectos y  
redes de servicios de calidad

## **FUNCIONES Y ACTIVIDADES**

Planificar y promover el desarrollo social y cultural, de los ciudadanos del cantón.

Elaborar el Plan Estratégico y operativo anual del Eje Social.

Prestar asesoramiento y colaboración al alcalde y al Concejo para el cumplimiento de los fines relacionados con las áreas a su cargo.

Promover y estructurar la implementación de políticas, planes y programas sociales.

Dirigir y monitorear la buena marcha de los servicios del área.

## **COMPETENCIAS ASOCIADAS AL CARGO**

- Sociabilidad
- Comunicación interpersonal
- Trabajo en equipo
- Orden y organización
- Habilidad expresiva
- Competencias Tecnológicas
- Organizar el área de trabajo
- Cumplimiento de Ordenes
- Cumplimiento de Horario
- Responsabilidad
- Trabajo bajo presión
- Rapidez de decisión
- Habilidades escritas
- Habilidades Matemáticas

## **RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS**

### **Internas**

El cargo mantiene con todo el personal de la marca, a quien se le presta servicio, a fin de ejecutar lo relativo a la administración de la marca; Aplica las normas de la marca. Así mismo se relaciona con la Dirección General para la correspondencia de su trabajo con la política y estilo del producto.

### **Externas**

El cargo mantiene relaciones continuas con proveedores. A fin de ejecutar y/o controlar lo relativo compra y cumplimiento de obligaciones sobre las marcas.

## **AMBIENTE DE TRABAJO**

El cargo se desempeña en un sitio cerrado generalmente con cambios de temperaturas y sin contacto con agentes contaminantes con humedad natural.

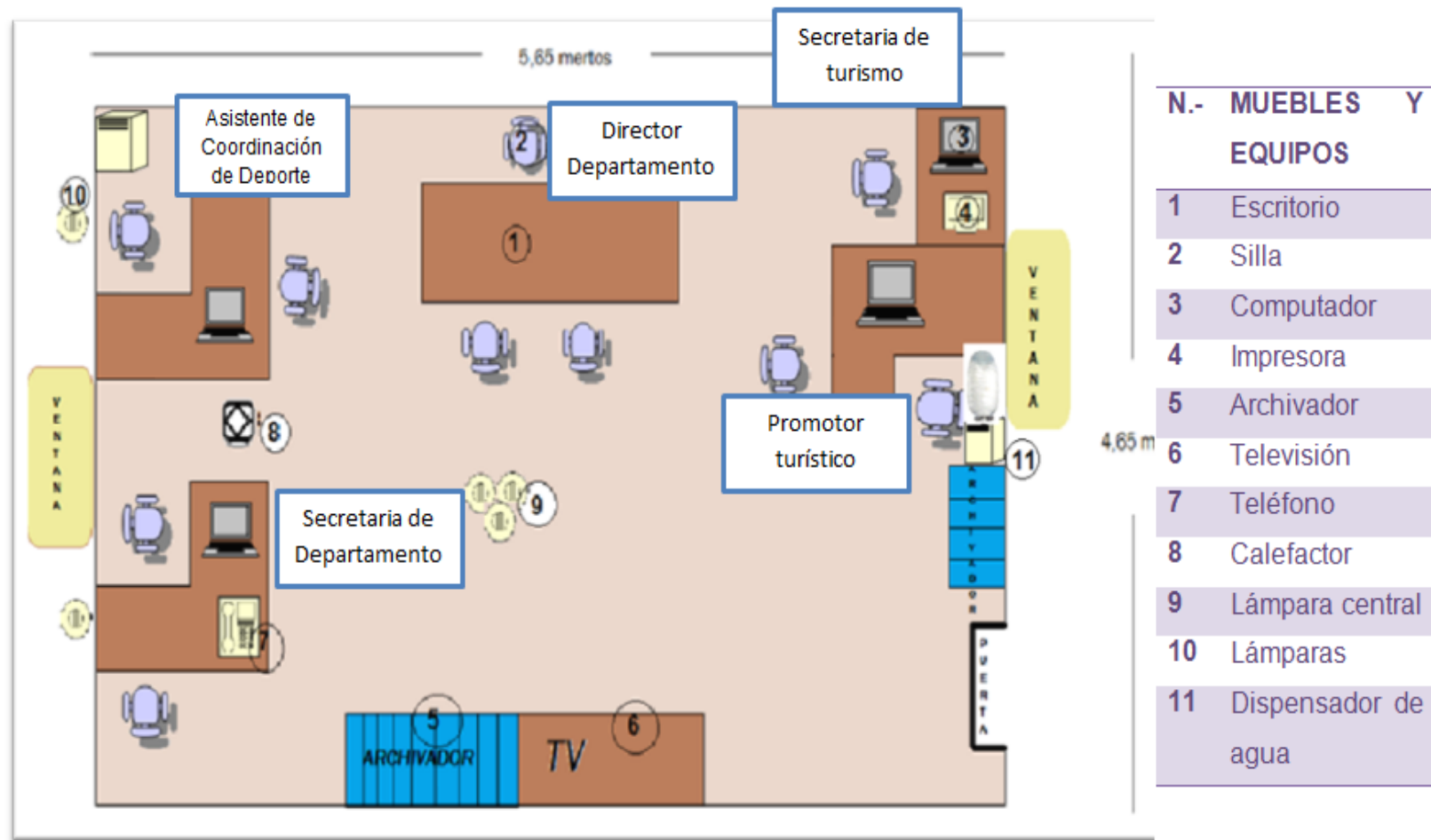
El cargo está sometido a un riesgo irrelevante, con muy poca posibilidad de ocurrencia.

Los riesgos ocupacionales asociados al cargo son de tipo ergonómicos, disergonómicos y algunas veces biológicos. Riesgos músculo esqueléticos por posiciones forzadas compensatorias

**DIMENSIÓN:** ELEMENTOS ESTRUCTURALES

**INDICADOR:** EQUIPO Y DISPOSICION

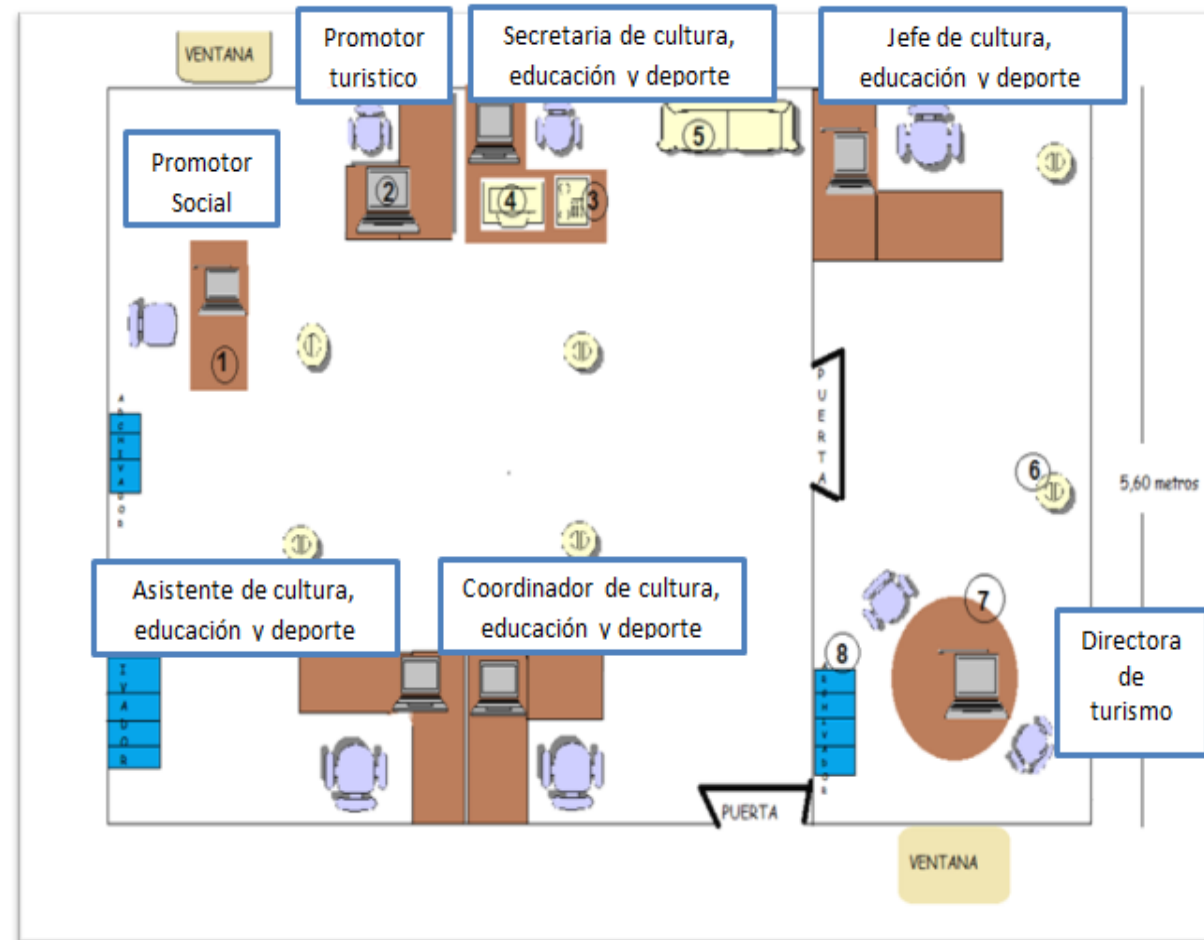
**MÉTODO:** OBSERVACIÓN DIRECTA



**DIMENSIÓN:** ELEMENTOS ESTRUCTURALES

**INDICADOR:** EQUIPO Y DISPOSICION (OFICINA 2)

**MÉTODO:** OBSERVACIÓN DIRECTA



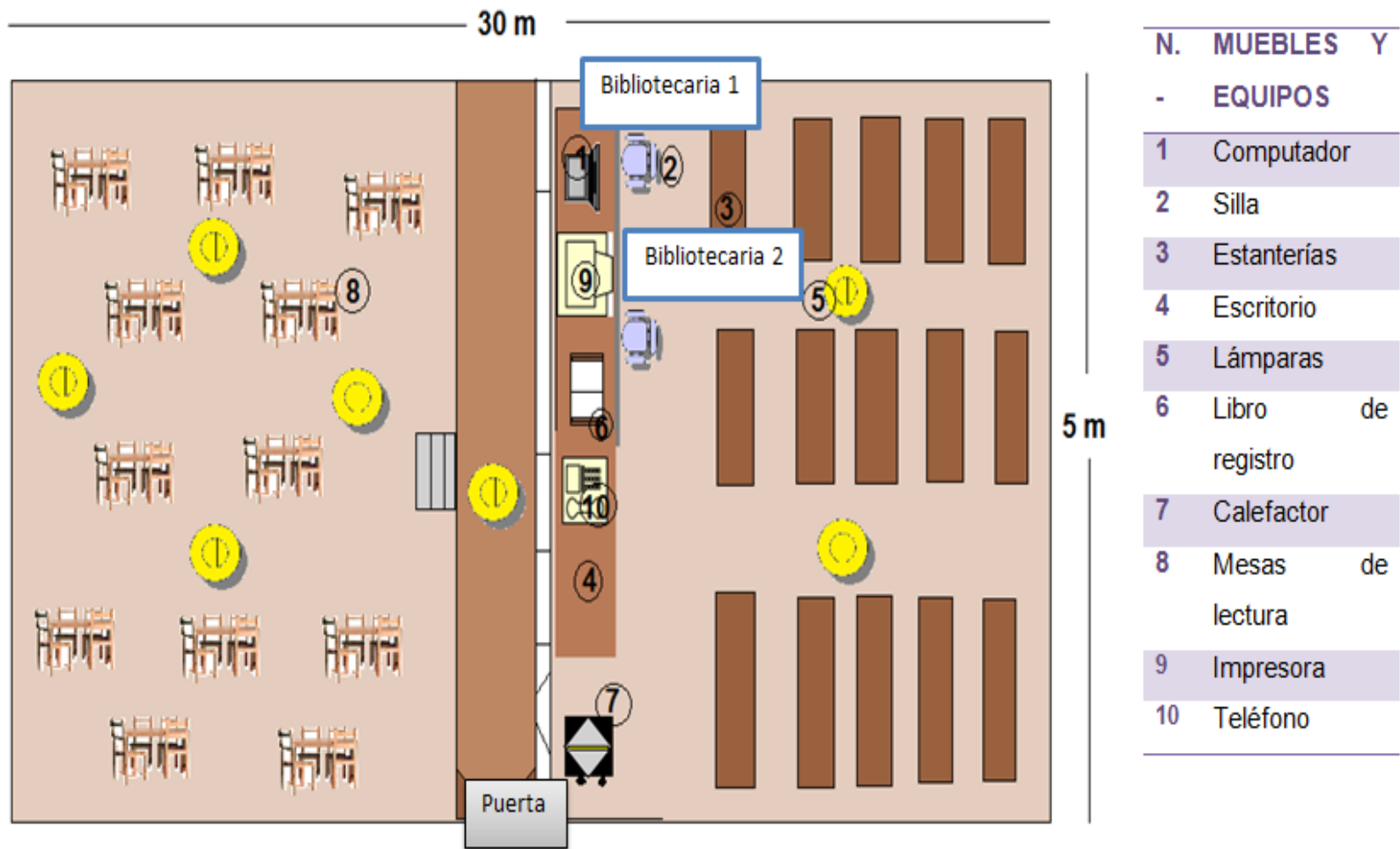
**N.- MUEBLES Y EQUIPOS**

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | Escritorio |
| 2 | Computador |
| 3 | Teléfono   |
| 4 | Impresora  |
| 5 | Sofá       |
| 6 | Lámparas   |
| 7 | Mesa       |
| 8 | Archivador |

**DIMENSIÓN:** ELEMENTOS ESTRUCTURALES

**INDICADOR:** EQUIPO Y DISPOSICION (OFICINA 3)

**MÉTODO:** OBSERVACIÓN DIRECTA



## DIMENSIÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### INDICADOR: ESTRÉS EN EL TRABAJO

#### MÉTODO: F-SICO

El estrés ha sido identificado como uno de los riesgos emergentes más importantes en el panorama laboral actual, y en consecuencia, como uno de los principales desafíos para la seguridad y la salud a que se enfrentan las organizaciones.

Subindicadores	
Carga mental	5,69
Autonomía temporal	2,12
Contenido del trabajo	2,42
Supervisión y participación	3,81
Definición del rol	2,19
Interés por el trabajo	3,24
Relaciones Personales	1,41
Promedio	2,98

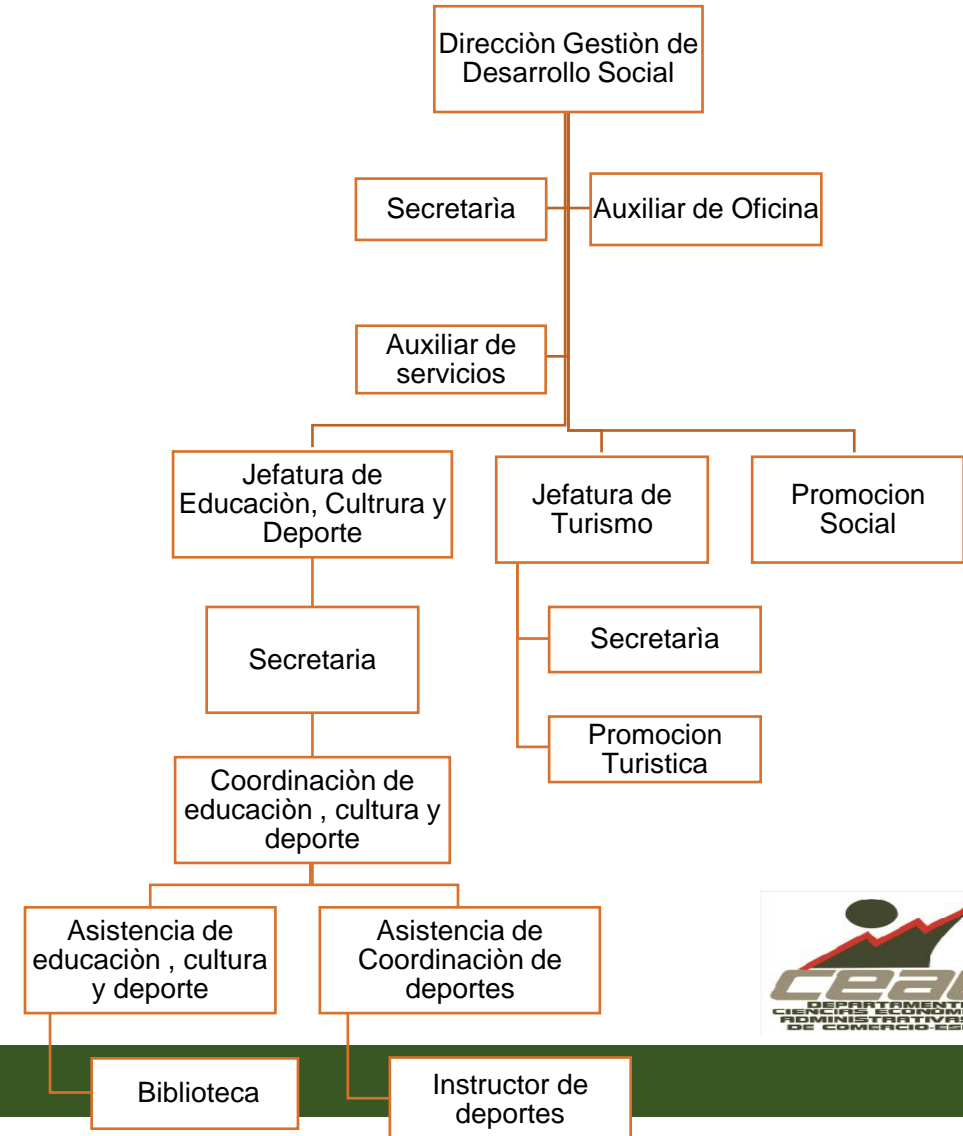
Escala	Interpretación
0-4	satisfactorio
4-7	Intermedia
7-10	Nocivo-riesgo





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

Para realizar la valoración de los puestos de trabajo solicitamos un organigrama al Director de departamento el mismo que nos facilitó el siguiente:



# SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS

N	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	CÓDIGO
0	Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	PSST-00
1	Adiestramiento.	PSST-ADT-01
2	Inspecciones de seguridad, higiene y ambiente.	PSST-INS-02
3	Identificación y notificación de riesgos.	PSST-INR-03
4	Notificación de accidentes.	PSST-NAC-04
5	Investigación de accidentes e incidentes.	PSST-IAC-05
6	Registro y control estadístico de lesiones de trabajo.	PSST-RCE-06
7	Análisis de riesgo en el trabajo.	PSST-ART-07
8	Requerimientos mínimos de seguridad industrial para trabajos ejecutados por contratos.	PSST-RMC-08
9	Motivación y reconocimiento del personal.	PSST-MOT-09
10	Equipos de protección personal.	PSST-EPP-10
11	Atención preventiva en salud ocupacional.	PSST-APO-11
12	Comité de Seguridad y Salud Laboral	PSST-CSSL-12
13	Procedimientos de Orden y Limpieza	PSST-OLIM-13
14	Manejo de Desechos	PSST-MD-14
15	Plan de contingencias y atención de emergencias	PSST-PDE-15
16	Demarcación y Señalización	PSST-DS-16
17	Evaluaciones Ergonómicas de Puestos de Trabajo	PSST-EEPT-17
18	Sistema de Auditoria en Seguridad y Salud en el Trabajo	PSST-SASST-18
19	Programa de Comunicación Intraorganizacional	PSST-PCI-19
20	<b>Sistema de Selección de trabajadores</b>	<b>PSST-ST-20</b>

# CONCLUSIONES

- Se pudo determinar mediante los métodos Rula, Owas, Cornell que las condiciones físicas del Departamento objeto de estudio, presentan los empleados posturas expuestas a sufrir daño en sistema músculo-esquelético, los más afectados son: cuello, hombros, rodillas y pies, debido a las hiperextensiones que deben realizar en la ejecución de ciertos trabajos. debido a que el trabajo que realizan los empleados de esta entidad se lleva a cabo en la oficina, en donde su lugar de trabajo muestra varias disergonomías; las condiciones ambientales son riesgosas como es el caso del estrés térmico inferior y falta de iluminación.
- En cuanto a los factores comunicacionales que imperan en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi , podemos describir a través de la observación que la señalética corporativa es escasa; la comunicación intraorganizacional es muy baja ya que no existe comunicación directa con los superiores, círculos de calidad; buzón de sugerencias, comités de seguridad y asambleas o reuniones de trabajadores para expresar su opinión lo cual se detectó mediante la aplicación del cuestionario F-SICO.

# CONCLUSIONES

- Referente a como dinamizan los factores humanos en el Departamento de Gestión de Desarrollo Social se identificó mediante el programa F-SICO que los factores psicosociales se encuentra en un nivel satisfactorio, para cumplir los objetivos de la institución, en cuanto al clima organizacional se identificó en un nivel satisfactorio, por lo que la relación con el director y entre compañeros es muy buena, existe relaciones de colaboración para el trabajo, por ello determinamos que para los empleados su trabajo es un reto.
- Se detectó la ausencia de un perfil de puestos de trabajo en Departamento de Gestión de Desarrollo Social; además el equipamiento y disposición de oficinas es inadecuada y disergonómica en algunos aspectos, por lo que expone a sus colaboradores a varios riesgos y enfermedades de tipo ocupacional; referente a la estructura organizacional existe un organigrama en donde muestran una pequeña parte de los puestos de trabajo que realmente existe en el Departamento investigado por lo que se procedió a elaborar un organigramas con los puestos encontrados.

# CONCLUSIONES

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

# RECOMENDACIONES

- Es necesario que la Unidad de Talento Humanos y Jefatura de Salud y Seguridad Ocupacional del GAD Municipal del Cantón Latacunga, realice capacitaciones sobre los riesgos laborales ocasionados por las diferentes actividades que realizan diariamente a la vez se sugiere la creación de un programa de higiene postural así como la modificación del equipo, iluminación, sonido, temperatura ayudando a corregir posturas disergonimas y ambiente adecuado , además es necesario que exista auditorias y supervisiones para la sustitución de los diferente instrumentos y materiales adecuados.
- Es necesario que el comité de seguridad implemente medidas como señalética en el departamento de Gestión de Desarrollo Social; se sugiere que la autoridades y directivos realicen reuniones, charlas de motivación y capacitación donde sus colaboradores puedan interactuar y expresar sus opiniones; además es recomendable al Departamento de Gestión Financiera delegue a quien corresponda el cambio de tonalidad del techo y piso la biblioteca con el fin de obtener mayor iluminación.

# RECOMENDACIONES

- Se sugiere a la Unidad de Talento Humano realizar charlas de motivación a los colaboradores del Gestión de Desarrollo Social con el fin de disminuir la carga mental adquirida por la carga de trabajo.
- Se requiere que el Unidad de Talento Humano, del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, tome como referencia o ponga en práctica los perfiles de puestos de trabajo propuestos, para lograr un eficiente desarrollo de las actividades en cada uno de los puestos; se recomienda al Departamento de Gestión Administrativa el equipamiento adecuado de las oficinas el Departamento de Gestión de Desarrollo Social debido a que el equipamiento es disergonómicos; además la estructura organizacional debe ser modificada por la Unidad de Recursos Humanos, debido a que el organigrama actualmente existen cinco puestos de trabajo pero en realidad existen diecisiete puestos los mismos que fueron objeto de estudio.

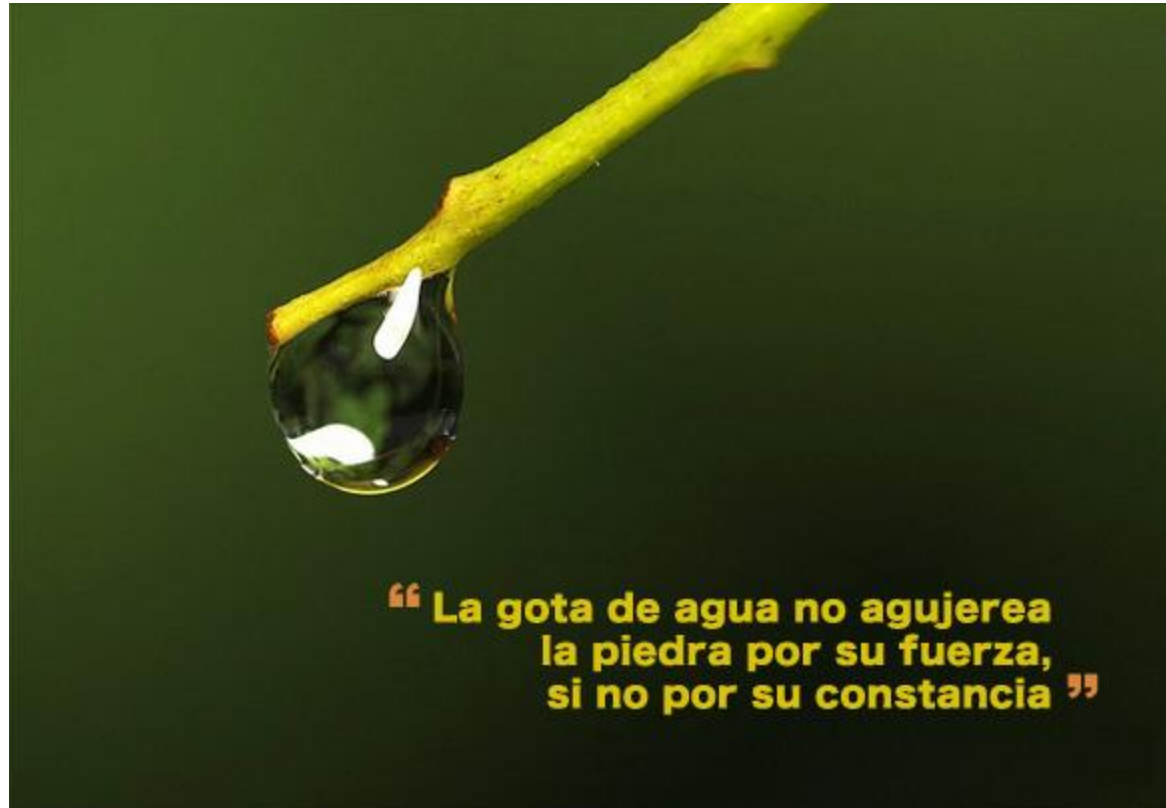


# RECOMENDACIONES

- 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.



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



**“ La gota de agua no agujerea  
la piedra por su fuerza,  
si no por su constancia ”**

