



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

Dirección de Postgrados

Título del proyecto de investigación:

**RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS SERVIDORES DEL GOBIERNO
AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN ROCAFUERTE**

Autora: Flor Monserrate Macias Zambrano

Proyecto de investigación presentada como requisito para la obtención del título de
Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Portoviejo, junio 2022

Derechos de autor: Según la actual Ley de Propiedad Intelectual,

Art. 5: “el derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión... El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.” (Ecuador. Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5)

Inscribir el derecho de autor es opcional y si el estudiante lo decide debe inscribir los derechos de autor en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI). Si lo va a hacer internacionalmente debe tomar en cuenta las normas internacionales para microfilmado.



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

Dirección de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN: RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS SERVIDORES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN ROCAFUERTE

Autora: Flor Monserrate Macias Zambrano

Dr. Eugenio Radamés Borroto

Vicerrector Académico

Dr. Luis Vásquez Zamora

Coordinador Académico de MSSO

Dra. Janeth Salvador Moreno

Director MSSO

Portoviejo, julio 2022



ÍNDICE

CERTIFICACIÓN INICIAL DE APROBACIÓN DE LA TUTORA	1
FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA TUTORA	2
ARTÍCULO CIENTÍFICO	3
TESINA	20
I. INTRODUCCIÓN	20
1.1. Planteamiento del problema	24
1.2. Justificación	25
1.3. Objetivos.....	26
II. METODOLOGÍA	27
2.1. Desarrollo del plan muestral	27
2.2. Metodología Evaluación rápida en los puestos de trabajo en oficinas (ROSA)	28
III. RESULTADOS.....	29
3.1. Resultado de la metodología ROSA	29
CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	40
ANEXO A: LISTA DE SERVIDORES DEL G.A.D. DEL CANTÓN ROCAFUERTE	40
ANEXO B: RESULTADOS DE LOS ENCUESTADOS	53
ANEXO C: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	60



CERTIFICACIÓN INICIAL DE APROBACIÓN DE LA TUTORA

MAESTRÍA
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



CERTIFICACIÓN INICIAL DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del/la estudiante **MACÍAS ZAMBRANO FLOR MONSERRATE**, que cursa estudios en el programa de cuarto nivel: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**, dictado en la Facultad de Postgrado de la USGP.

CERTIFICO:

Que he analizado el informe del trabajo científico con el título: **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE OFICINA: CASO MUNICIPIO DEL CANTÓN ROCAFUERTE**, con cédula de ciudadanía No.1310712987, como requisito previo para optar por el Grado Académico de Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional y considero que dicho trabajo investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes necesarios de carácter académico y científico, por lo que lo apruebo.



Firmado digitalmente por:
**JORGE
OSWALDO**

Tutor: Dr. Oswaldo Jara

Quito, 12 de Julio del 2022



FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA TUTORA



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO
POSTGRADO - USGP
CONTROL DE TUTORÍAS

Alumno/a: MACIAS ZAMBRANO FLOR MONSERRATE

Fecha de entrega: 12 DE JULIO DEL 2022

Tema: EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE OFICINA: CASO MUNICIPIO DEL CANTÓN ROCAFUERTE

FECHA	LUGAR	# DE SESIÓN	COMENTARIOS	FIRMAS	
				EGRESADO	TUTOR
5/19/2022	USGP	1 ra.	Presentación del tema, y el lugar que se toma por referencia: EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE OFICINA: CASO MUNICIPIO DEL CANTÓN ROCAFUERTE.		
5/27/2022	USGP	2 da.	Diseño de la encuesta a aplicarse en el personal administrativo.		
5/28/2022	USGP	3 ra.	Observaciones en el contenido, se dan los lineamientos para evidenciar los datos y valores obtenidos.		
6/29/2022	USGP	4 TA	Corrección y análisis de las variables usadas, profundizar en su contexto.		
6/2/2022	USGP	5 TA	Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta.		
6/27/2022	USGP	6 TA	Remarcar lo importante en el análisis de los cuadros, para no dejar de lado la información de utilidad.		
6/30/2022	USGP	7 TA	1. Al ser un artículo usted no deberá detallar tan a profundidad los cálculos que realiza el método para cuantificar las diferentes variables.		
			2. En las tablas se detallan los puntajes de cada elemento, pero no se detalla que sucede con todos los factores complementarios que existe en cada variable: por ejemplo, en la altura de la silla lo relacionado al espacio bajo la mesa.		
			3. No están interpretados todos los resultados, hay porcentajes elevados de situaciones no adecuadas que no se mencionan en el artículo, por ejemplo el 47% de sillas no están ajustadas correctamente su altura de tal manera que el ángulo entre muslo y pierna sea de 90 grados.		
			4. La tabla final en la que usted determina el nivel de riesgo no existe en la metodología ROSA, eso es un invento de Ergonautas que lo tiene validación, deberá retirar aquello.		
7/2/2022	USGP	8 TA	Falta analizar los resultados obtenidos, hay varias situaciones no mencionadas, tiene que por cada variable ir analizando los resultados, por ejemplo: Silla: el 47% de colaboradores no tiene una adecuada altura del asiento, en el 39% de puestos no existe espacio suficiente para las piernas, y el 12% de sillas no tiene capacidad de ajuste en su altura. Al ir analizando cada variable, usted va a poder determinar cuáles son las razones de lo mencionado: por qué el 47% de personas no ajusta adecuadamente la altura del asiento (es problema de la silla o de las personas), por qué en el 39% de casos no existe espacio suficiente (es en verdad el espacio insuficiente o colocan útiles de trabajo bajo la mesa)		
7/8/2022	USGP	9 TA	Detallar rangos, revisión de las interrogantes, verificación de frecuencias.		
7/11/2022	USGP	10 TA	Definir faltas ortográficas, fuente de un cuadro debe citarse. Y con estas observaciones se aprueba el artículo.		
OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES FINALES					

TUTOR : DR. OSWALDO JARA.



Firmado electrónicamente por:
JORGE OSWALDO



ARTÍCULO CIENTÍFICO

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE OFICINA: CASO MUNICIPIO DEL CANTÓN ROCAFUERTE

Flor Monserrate Macias Zambrano¹

Graduado de la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional “Sexta Cohorte” de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí Ecuador

Correo: Florcitamaciaszambrano@hotmail.com

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar los riesgos ergonómicos en los servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rocafuerte. Para el desarrollo del plan muestral se determinó como punto 1. Definir la población de interés; 2. Método de recolección de datos; 3. Identificación del marco muestral; 4. Seleccionar el método muestral; 5. Determinar el tamaño de la muestra. Posteriormente se aplicó el método de evaluación rápida de la tensión en la oficina (ROSA) la misma que está diseñada para evaluar los riesgos asociados con el trabajo en oficinas y frente a un computador. Las variables de riesgos consideradas fue silla, pantalla, teléfono, teclado y mouse; los factores de riesgos considerados en las variables fueron puntuaciones de 1 a 3, para posteriormente emplear las tablas de puntuación parciales y finales establecidas por el método para obtener la evaluación final que variaron entre 1 a 10 y cada puntuación sucesiva representaba una mayor presencia de factores de riesgo. La muestra fue un total de 75 estaciones de trabajo de oficina. Por lo tanto, una puntuación final de ROSA de 5 podría ser útil como un nivel de acción que indique cuándo es necesario un cambio inmediato. Los resultados arrojaron 47% de puestos de oficina aceptables y 53% son considerados inaceptables. ROSA demostró ser un método efectivo y confiable para identificar factores de riesgo relacionados con los puestos de oficina frente a un computador.

Palabras Claves: muestra por conveniencia, muscosquelético, método ROSA, puesto de oficina,

Evaluation of ergonomic risks in office positions: case of the municipality of Rocafuerte Cantón

ABSTRACT

The objective of this research work was to evaluate the ergonomic risks in the servers of the Decentralized Autonomous Government of the Rocafuerte Canton. For the development of the sampling plan, it is determined as point 1. Define the population of interest; 2. Data collection method; 3. Identification of the sampling frame; 4. Select the sampling method; 5. Determine the sample size. The rapid office stress assessment (ROSA) method was applied, which is subsequently designed to assess the risks associated with working in offices and in front of a computer. The risk variables considered were chair, screen, telephone, keyboard and mouse; the risk factors considered in the variables were weighted from 1 to 3, to later use the partial and final score tables established by the method to obtain the final evaluation that varied between 1 to 10 and each successive score represented a greater presence of factors risky. The sample was a total



of 75 office workstations. Therefore, a final ROSA score of 5 could be useful as an action level indicating when immediate change is needed. The results showed 47% of acceptable office positions and 53% are considered unacceptable. ROSA stands out as an effective and reliable method to identify risk factors related to office positions in front of a computer.

Keywords: convenience sample, musculoskeletal, ROSA method, office position.

1. Introducción

El dramático cambio tecnológico que han tenido las empresas al incorporar las TICs que ofrecen la productividad y competitividad de la fuerza laboral han aumentado en los últimos años, más aún con la pandemia las Instituciones cambiaron su forma de trabajar con la finalidad de adaptarse a las condiciones de trabajo.

Con ello se incrementa dramáticamente el trabajo en la computadora en los últimos años. En 2000, el 60% de los trabajadores estaban obligados a utilizar una computadora como parte de sus deberes laborales (Marshall, 2021). Esta tendencia creciente en el uso de computadoras en el lugar de trabajo no ha sido gratuita para el bienestar de los trabajadores.

Con lo antes expuestos las lesiones de músculos esqueléticos (LME) asociados con el uso de la computadora están ligados principalmente con las extremidades superiores como es la cabeza y el cuello (Sonne et al., 2011). Así mismo, durante largas horas en el computador, tipeo y click, los riesgos de contraer lesiones en los dedos, manos o muñeca aumentan; una de las patologías más frecuentes es el síndrome del túnel carpiano, la misma que se manifiesta con calambres y otros síntomas (Climba, 2018).

Hodelín et al. 2016 en su artículo Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador plantea: que pasar mucho tiempo frente a una computadora contrae también un sin número de dolores que afecta a la espalda, cuello y hombros, como deformidades, traumatismos, hernias de disco cervical, dorsal o lumbar. Los dolores de espalda generalmente son resultado de que las sillas de oficina no den soporte a la región lumbar y fuerzan los músculos para trabajar más. Y cuando están por mucho tiempo frente a una pantalla, parpadeas menos que cuando realizas otro tipo de actividades, la vista se enfoca en un punto por mucho tiempo; estos factores fatigan los músculos oculares, secan la vista y generan una sensación generalizada de agotamiento.



La ergonomía puede ayudar a optimizar las condiciones de trabajo, consiguiendo mantener una mejor salud con menos lesiones o dolencias relacionadas con el trabajo y mejorar el diseño del entorno laboral, se incrementa la eficiencia y la productividad (Minchola, 2013).

La evaluación de los riesgos ergonómicos permite desarrollar medidas preventivas o correctivas en la oficina que permitan reducir la incidencia y severidad de disturbios músculo esqueléticos, disminuir costos por incapacidad de los trabajadores, mejorar su calidad de vida, aumentar la productividad de la organización, involucrar a los trabajadores como participantes activos y establecer un control de riesgos (Molina et al., 2018).

De acuerdo con el artículo 326 numeral quinto de la Constitución de la República del Ecuador (R. O. 449) publicado el 20 de octubre de 2008, determina que: “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad y bienestar”, y en concordancia con el artículo 434 del Código del Trabajo (R. O. 167), que especifica que: “en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”.

Uno de los objetivos principales del Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional (CEPSSO) manifiesta que: “la seguridad y Salud ocupacional es promover y proteger la salud de los trabajadores, mantener y mejorar su capacidad y habilidad para el trabajo, contribuir al establecimiento y mantenimiento de un ambiente seguro y saludable para todos, así como promover la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, teniendo en cuenta su estado de salud”.

De acuerdo con la Normativa del IESS en su Art. 9. Factores de Riesgo de las Enfermedades Profesionales u Ocupacionales (R. O. 632) publicado el 12-julio 2016 y modificado el 01-junio 2017 expresa que: “se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial”. En la misma normativa manifiesta sobre el servicio y salud en el trabajo que expresa: Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos



y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario.

El G.A.D. del Cantón Rocafuerte es una Institución gubernamental que brinda servicios a la comunidad, como parte de sus objetivos estratégicos, acorde al plan creando oportunidades (Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Rocafuerte [G.A.D. del Cantón Rocafuerte], 2022); cuenta con una plantilla de 205 servidores públicos bajo la Ley Orgánica de Servicio Público y Código de Trabajo, que realizan diferentes actividades como: atención médica, revisar y legalizar los actos de inscripciones y certificaciones, gestiones de cobranza, gestión administrativa, manejo y administración de redes sociales, editor de videos - realización de campañas comunicacional - editor de fotografías, gestión de las compras públicas, elaboración de diseños, planos y presupuesto en la parte de ingeniería civil de proyectos entre otros, y la duración de la jornada laboral de la mayoría es del 92% de la muestra que permanece 8 horas en su puesto trabajo y algunos superan este número, adoptando posturas inadecuadas o mantenidas durante periodos de tiempo prolongados.

El objetivo de esta investigación radica en evaluar el nivel de los riesgos ergonómicos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas y frente a un computador en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte – Provincia de Manabí, en el año 2022, tomando como referencia que la mayoría de los servidores desarrollan sus actividades haciendo uso de los dispositivos tecnológicos, que en algunos casos, puede presentar estrés por la presión del trabajo o enfermedad profesional por efectos de la temperatura, iluminación, posturas forzadas, movimientos repetitivos, más aún cuando la mayor parte del trabajo se realiza de forma sedentaria y las adecuaciones muchas veces no presta las condiciones necesarias para que un funcionario pueda realizar sus actividades de manera oportuna, sin poner en riesgo su salud.

Con lo antes mencionado, La Organización Internacional de Ergonomía dentro de los Principios y Directrices para Factores Humanos/Ergonomía y Gestión de Sistemas de trabajo en su Directriz N° 4. Incorporar medidas proactivas para garantizar la seguridad, salud, bienestar y sostenibilidad manifiesta: ...las oficinas abiertas pueden tener espacios de trabajo diseñados arquitectónicamente que fomenten y apoyen diversas posturas y actividades de trabajo, tales como escritorios acordes a las actividades de cada persona, asientos blandos, entre otros componentes



dinámicos. Las Instituciones deben alentar a las personas a variar y adoptar posturas informáticas saludables para promover el desempeño efectivo de las tareas. (International Ergonomics Association (IEA) International Labour Organization [ILO], 2021)

Como resultado de este trabajo objeto de estudio aplicado en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte, se identificó que el 53% de los puestos de trabajo tienen un efecto significativo de riesgos ergonómicos. Este porcentaje perjudica por ende la calidad de los servicios que prestan los servidores a la comunidad, motivo por el cual se deben tomar medidas preventivas y correctivas para contrarrestar estos riesgos.

2. Metodología

2.1. Desarrollo del plan muestral

Para elegir la muestra del total de la población de los servidores se desarrolló en cinco pasos:

1. Definir la población de interés: se especificaron las características de los servidores G.A.D. del Cantón Rocafuerte de los cuales se necesitó la información para cumplir con los objetivos de la investigación.
2. Método de recolección de datos: se lo realizó a través de muestreo por campo donde se observó y se analizó las actividades de cada uno de los servidores y se registró la información en un formulario elaborado en Google Form.
3. Identificación del marco muestral: a través de la lista proporcionada por el departamento de talento humano se seleccionó una muestra representativa con las características deseadas.
4. Seleccionar el método muestral: se eligió el muestreo no probabilístico por conveniencia, puesto que sólo se necesitó encuestar las personas que estaban en puestos de oficinas y ocupaban un computador.
5. Determinar el tamaño de la muestra: se tomaron los datos de los 75 servidores aproximadamente que trabajaban dentro del edificio del G.A.D. del Cantón Rocafuerte (Carl y Gates, 2016).



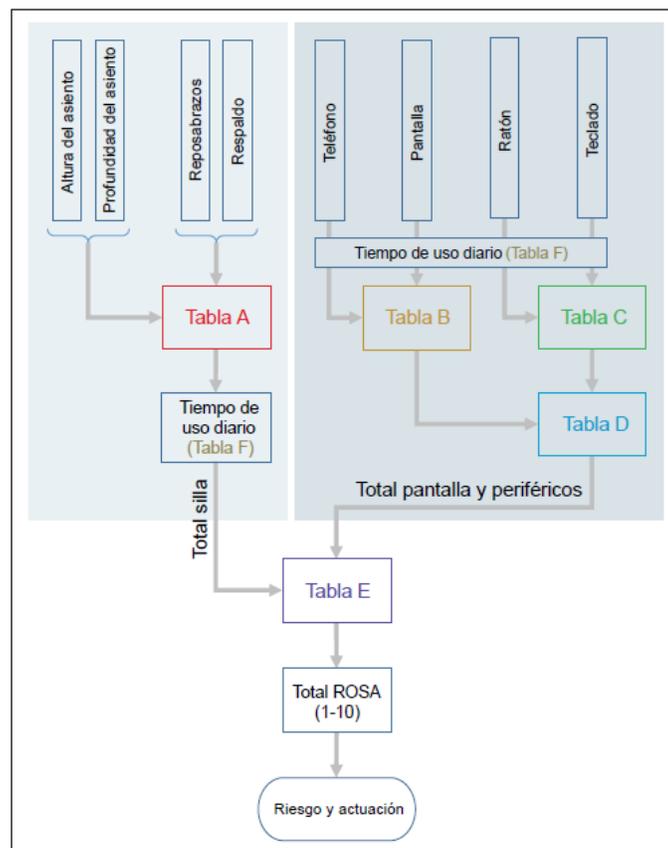
2.2. Metodología Evaluación rápida en los puestos de trabajo en oficinas (ROSA)

Se utilizó el método Rapid Office Strain Assessment ROSA, en español Evaluación rápida en los puestos trabajo en oficinas, que es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos (Diego Mas y José Antonio, 2019).

El método Rosa considera y evalúa cinco elementos del puesto de trabajo: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono. Además, el valor de la puntuación del método aplicado está entre 1 y 10, siendo el valor superior cuando mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto.

Fase 1: hoja de campo. Es esta fase se detalló las variables a considerar para evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de oficinas con computadoras, en la Figura 1 se detallan los factores que se tienen en cuenta y sus diferentes categorías.

Figura 1: Diagrama de flujo con los factores y las tablas necesarios para la aplicación del método ROSA.



Nota. La figura muestra la distribución de las variables del Método Rosa para obtener los resultados de las tablas. Fuente: INSST 2022



En la hoja de campo también se incluyeron preguntas sobre la edad, identificación del puesto, descripción del puesto de trabajo, departamento donde realiza sus actividades, sexo, antigüedad del puesto, tiempo que ocupa, y duración de la jornada laboral.

Fase 2: Puntuación. Cada elemento esta puntuado entre valores que oscilan entre 1, 2 y 3 puntos, y dependiendo de las circunstancias se pueden incrementar la puntuación obtenida.

Primero se obtiene la puntuación de la altura y profundidad del asiento donde se evaluaron 6 y 4 indicadores respectivamente. Posteriormente se calcula la puntuación del reposabrazos con 6 indicadores. Para la valoración del Respaldo se consideraron 6 valores, pantalla 7, mouse 5 y teclado 6 indicadores y con estos insumos se obtuvieron los resultados de la Tabla A, Tabla B, Tabla C, Tabla D, y Tabla E como se muestra en la Figura 1.

Posteriormente una vez obtenida las puntuaciones de los elementos considerados, se procede con las puntuaciones parciales y puntuación final del método ROSA mediante el cálculo de la desviación existen entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales.

Fase 3: Nivel de Actuación. Se evaluó la puntuación obtenida de los resultados de la determinación del tiempo, de las condiciones del puesto de oficina y su postura, si es menor que 5 aceptable y si es mayor que 5 inaceptable.

3. Resultados

3.1. Resultado de la metodología ROSA

Este estudio en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte pretende evaluar los riesgos ergonómicos en sus puestos de oficina, el mismo que tiene como finalidad posteriormente corregir y proponer ambientes laborales con el propósito de disminuir riesgos asociados a los diferentes tipos de actividades como: movilidad restringida de la espalda y piernas, posturas inadecuadas durante la jornada laboral, iluminación no adecuada en los puestos de trabajo, entre otros factores, y sus consecuencias negativas sobre la salud y el bienestar de cada uno de los servidores, es importante mencionar que estas malas posturas pueden convertirse en Lesiones de Músculos Esqueléticos (LME) afectando la espalda, cuello, hombros, codo, manos y piernas.



El trabajo objeto de estudio se lo realizó en el segundo trimestre del año 2022, en las diferentes áreas del G.A.D. del Cantón Rocafuerte desde el 18 de abril al 6 de mayo de 2022.

En la Tabla 1, se detalla las características y condiciones de los puestos de oficinas de los servidores del G.A.D del Cantón Rocafuerte, en el que se muestra la frecuencia absoluta y relativa.

Tabla 1: Atributos y condiciones de trabajo

Variables	Descripción	Además, indica	
		F	%
Altura	El espacio es insuficiente para las piernas bajo la mesa.	29	39
	La altura del asiento no es regulable	9	12
	No Aplica	37	49
Profundidad	La profundidad del asiento no es regulable.	29	39
	No Aplica	46	61
Reposabrazos	La superficie del reposabrazos es dura o está dañada	14	19
	Reposabrazos demasiado separado	5	7
	Reposabrazos no ajustable	32	43
	No Aplica	24	32
Respaldo	Respaldo no es ajustables	28	37
	Superficie de trabajo demasiado alta. Los hombros están encogidos	9	12
	No Aplica	38	51
Pantalla	Brillo o reflejo en la pantalla	12	16
	Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos	10	13
	Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello	12	16
	Pantalla muy lejos. A más de 75 cm. De distancia o fuera del alcance del brazo	10	13
	No Aplica	31	41
Teléfono	El teléfono no tiene función mano libres.	13	17
	El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro	13	17
	No Aplica	49	65
Mouse	El mouse y teclado están a diferentes alturas.	6	8
	Mouse muy pequeño. Requiere agarrado con la mano en pinza	7	9
	Reposamanos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse	18	24
	No Aplica	44	59
Teclado	Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera.	12	16
	El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos.	6	8
	Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.	5	7
	El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	18	8
	No Aplica	34	45

Silla: Como lo manifiesta el código y norma de ergonomía en los puestos de oficina en el estándar de aplicación para la ergonomía en el lugar de trabajo cuyo objetivo es aplicar la ergonomía para mejorar la salud, la seguridad y el bienestar del usuario y optimizar el rendimiento del sistema para prevenir lesiones y enfermedades laborales o reducir la gravedad de los daños relacionados con las actividades diarias en la oficinas expresa que el asiento debe permitir aproximadamente 5 a 7 cm de espacio entre la parte posterior de la rodilla y el borde de la silla y si la profundidad del asiento no es regulable puede provocar molestia en la espalda (CSA Group, 2017).



La altura de la silla debe ser ajustable de tal manera que el ángulo de la rodilla sea 90°, respaldo regulable con capacidad de ajuste y soporte lumbar, apoyabrazos ajustables y alineados con el hombro.

De acuerdo con el manual LME de origen laboral las lesiones de espalda que pueden sufrir por mala posición son: hernia discal, lumbalgias, ciática, dolor muscular, protrusión discal, distensión muscular y lesiones discales; cuello las lesiones son: dolor, espasmo muscular, lesiones discales; hombros: tendinitis, periartritis, bursitis; codo: codo de tenis, epicondilitis; manos: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, entumecimiento, distensión; piernas: hemorroides, ciática y varices (Comisión obrera de Asturias, 2018).

El 39% de los colaboradores indicaron que no existe espacio suficiente para las piernas y el 12% de sillas no tiene capacidad de ajuste en su altura; en la Tabla 2 se refleja que el 11% del asiento es muy alto, con un ángulo de la rodilla $>90^\circ$, 24% asiento muy bajo, y un 12% de los servidores no tienen contacto de los pies con el suelo, pero esto se debe porque los servidores no ajustan el asiento de acuerdo con sus requerimientos. La silla de tipo A, recogida en la norma UNE-EN 1335-1:2001, esta silla presenta el asiento con un campo de regulación en altura que incluye, como mínimo, el rango 40-51 cm (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2018).

En la variable profundidad el 39% de los asientos no es regulable considerando también los otros factores del asiento; en la Tabla 2 se refleja que el 15% del asiento es muy corto y 40% asiento muy largo, pero esto se debe a que los servidores no regulan la misma de acuerdo con sus características. Si la profundidad del asiento es demasiado larga, el respaldo no soporta la parte inferior de la espalda, y la curvatura hacia atrás resultante de la columna vertebral puede provocar molestias CSA Group (2017). Además, si el asiento es demasiado corto, se colocará presión en la parte posterior del muslo, comprimiendo la sangre vasos y nervios (Tichauer & Gage, 1978). En la profundidad del asiento la norma UNE-EN 1335-1:2001 recomienda una profundidad del asiento comprendida entre 40 y 42 cm (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2018).

En la tabla 2 el 16% de los servidores el reposabrazos estaba demasiado alto y un 33% bajo considerando los otros factores en la Tabla 1, 19% de los servidores el reposabrazos es dura o está



dañada, 7% demasiado separado y 43% no es ajustable, esto fue la puntuación que se incrementó adicionalmente. Los reposabrazos deben colocarse de modo que los codos queden a 90° y los hombros están en una posición relajada (CSA Group, 2000). En el asiento es importante la presencia de reposabrazos en una silla para aumentar la comodidad en los usuarios y reducir la carga estática en los músculos del hombro y del brazo durante ratón. Está importante que el reposabrazos no tenga bordes afilados o duros, ya que esto puede causar puntos de presión que dañen los tejidos blandos en los antebrazos (Hasegawa & Kumashiro, 1998).

En la variable respaldo el 37% del asiento no es ajustable, y el 12% de la superficie de trabajo es demasiado alta, esto se debe a que el respaldo no dispone de mecanismos que aseguren su correcta adaptación a toda la espalda y en especial a la zona lumbar. En la Tabla 2 se consideraron otros factores como el respaldo reclinado de 95° o más de 110° 19%, sin apoyo lumbar 20% y lo más preocupante el 16% de los asientos sin respaldo o los servidores no hacen uso del mismo afectando la zona de la columna lumbar.

Como lo expresa el INSST los criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina tiene como propósito recopilar información sobre los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de seleccionar sillas para puestos de trabajo con ordenadores, es importante que la silla adopte posturas adecuadas y realizar cambios de postura, debe de tener apoyo suficiente para la columna vertebral y en especial para la zona lumbar, el asiento debe permitir que el flujo de sangre que circule por las extremidades inferiores sean adecuadas, la superficie del asiento debe disponer de un nivel suficiente de fricción para evitar un deslizamiento, (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2018). Además, se recomienda que los asientos tengan los reposabrazos porque permiten el reposo del sistema muscular del cuello y de los hombros; es un elemento es útil para levantarse y sentarse.

Así mismo, la Normalización Española UNE-EN 13351 (2021) sobre mobiliario de oficina parte 1: sobre las dimensiones de las sillas toma como referencia las mediciones antropométricas debido a la gran variación en las alturas de las personas y en otras características del cuerpo de la población, existirá una variación de la población de oficina entre cada país.



Pantalla: se ha demostrado que las posiciones descentradas del monitor aumentan las tensiones repetidas en la zona del cuello; además, de los factores de riesgos por la exposición de largas horas en la pantalla como:

- Fatiga visual: molestias oculares, trastornos visuales, y trastornos extraoculares.
- Fatiga física: se presenta en la columna vertebral por la posición del cuello, entre otros factores de riesgos como cansancio y contracturas entre otros.
- Fatiga mental: provocado por el tiempo y esfuerzo intelectual o mental excesivo que provoca trastornos neurovegetativos, perturbaciones psíquicas, y trastornos del sueño (Vila Sabaté, 2020)

Por consiguiente, en la variable pantalla el 16% de los servidores de sus pantallas tienen brillo o reflejo lo que dificulta la visión a la misma, 13% utilizan en su escritorio documentos y no existen un atril para ellos. El 16% de los servidores tienen su pantalla desviada lateralmente lo que les exige girar el cuello y un 13% tiene la pantalla muy lejos. Por lo que se recomienda en tamaño y resolución configurar de acuerdo con el tipo de tarea y distancia de visión; luminancia y contraste depende de la configuración que los servidores realicen en su pantalla (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSST], 2018); así mismo, es importante mencionar que se evidenció que los mismos no tienen configurado los ajustes de pantalla esto se debe por el desconocimiento en la configuración de la misma.

Teléfono: el 17% de los servidores no tienen función de mano libres y lo sujeta con el cuello y hombro lo que el uso no adecuado de estos dispositivos ocasiona movimientos repetitivos; de acuerdo con Vila Sabaté (2020) hace referencia a las lesiones de la radiculopatía cervical por la compresión del disco vertebral del cuello que se debe por sostener repetitivamente el teléfono.

Mouse: el uso repetitivo y prolongado de este dispositivo ocasiona distintas lesiones en la mano como el síndrome del túnel carpiano, que constituye la neuropatía de compresión de nervio periférico más frecuente entre los usuarios de puestos de oficinas (Click Salud, 2022). El 8% de los servidores el mouse y el teclado están a diferentes alturas, lo que dificulta el trabajo, un 9% el mouse es muy pequeño y un 24% los botones del mouse están un poco duro lo que dificulta al dar clic.



Teclado: se refleja que el 16% de los servidores tienen las muñecas desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera y mayoría de los factores de riesgo asociados con el uso del teclado son el resultado de la postura de la muñeca y antebrazo, son factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores.

A continuación, en la Tabla 2 se presenta la frecuencia en la que se encuentra la posición de cada uno de los servidores de acuerdo con las variables que valora el método.

Tabla 2: Frecuencia de determinadas circunstancias de los servidores

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Altura del Asiento		
Asiento muy alto. Ángulo de la rodilla >90°.	8	11
Asiento muy bajo. Ángulo de la rodilla <90°.	18	24
Rodillas flectadas 90° aproximadamente	40	53
Sin contacto de los pies con el suelo	9	12
Profundidad del Asiento		
Aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas	34	45
Asiento muy corto. Más de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas	11	15
Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas	30	40
Reposabrazos		
Codos apoyados en línea con los hombros. Los hombros están relajados.	38	51
Reposabrazos demasiado altos. Los hombros están encogidos	12	16
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	25	33
Respaldo		
Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado.	34	45
Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°.	14	19
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	15	20
Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.	12	16
Pantalla		
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.	36	48
Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello.	2	3
Pantalla muy baja. 30° por debajo del nivel de los ojos.	37	49
Mouse		
El mouse está alineado con el hombro.	32	43
El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.	43	57
Teclado		
Las muñecas están extendidas más de 15°.	32	43
Las muñecas están rectas y los hombros relajados.	43	57
Teléfono		
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	54	72
Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm, o menos)	21	28

CSA Group (2017) indica que la postura neutral sentada para un individuo es tener las rodillas dobladas en aproximadamente 90° con los pies apoyados en el suelo. Factores de riesgo relacionados a que la silla sea demasiado alta incluyen vasos sanguíneos atrapados en los muslos, que conducen a las piernas.



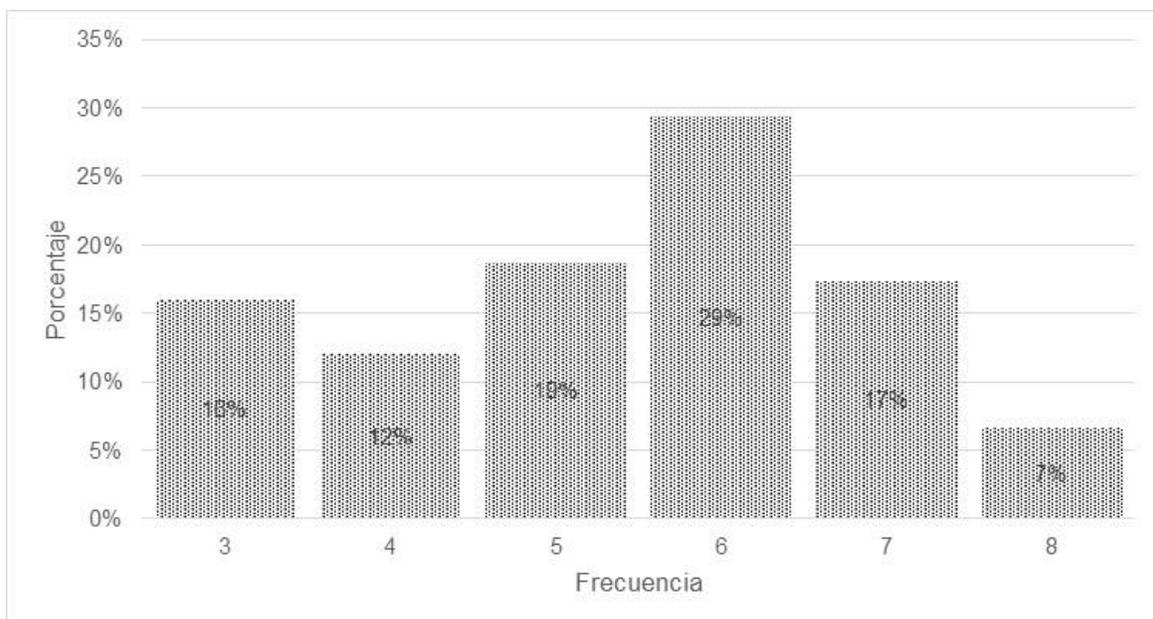
Según las recomendaciones ergonómicas y psicosociales en trabajos de oficina manifiesta: que la pantalla debe ocupar la posición principal en el escritorio, ubicar el teclado y mouse frente del usuario, de tal manera que no se tenga que girar el tronco o el cuello para manipular estos dispositivos (Universidad Complutense Madrid, 2021). En la Tabla 2 en la variable pantalla se refleja que el 49% de la pantalla se encuentra por debajo del nivel de los ojos con un 49%.

Así mismo, dentro de estas recomendaciones se debe colocar el teclado de manera que no se encuentre al borde del escritorio, esto evitará posibles lesiones por motivos de movimientos repetitivos, y el 57% de los servidores tienen ubicado el teclado de acuerdo con sus condiciones de trabajo. En la variable mouse se refleja que el indicador con mayor ponderación 57% es el indicador el mouse no está alineado con el hombro y está lejos del cuerpo lo que no es lo más aconsejable.

Por otra parte, se recomienda que el teléfono debe colocarse dentro 30 cm del trabajador para eliminar el alcance extensivo. Adicionalmente, se recomienda que el trabajador utilice un dispositivo de manos libres, como altavoz o un auricular.

En la figura 2, se muestran los resultados finales que se determinaron de las diferentes agrupaciones establecidas por el método ROSA.

Figura 2: Resultado final del método ROSA





Se puede evidenciar en los resultados finales que la evaluación de los riesgos en los puestos de oficina en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte el 47% de puestos tienen un puntaje menor a 5 considerados aceptables y un 53% son considerados inaceptables.

4. Discusión

El desarrollo del trabajo de investigación radica en evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de oficinas y levantar la información a través de la hoja de campo de acuerdo con la evaluación de cada variable establecida por el método ROSA; entre sus hallazgos más relevantes fue el trabajo de campo donde se tomó la información por puesto de oficinas y se observó la condición de cada servidor desde su postura, movimiento repetitivo y además de su actividad que realizaba.

La determinación del tiempo con mayor frecuencia fue el indicador más de 4 horas al día o más de 1 hora interrumpida en un día con el 87% silla y pantalla, teclado y mouse 83% con excepción del teléfono que tuvo mayor incidencia menos de 1 hora al día en total con un 75%. Macdonald y Oakman (2022) expresa que, de hecho, en las actividades diarias en la oficina está aumentando las LME y esto se debe a la permanencia prolongada en determinadas posturas de trabajo durante su jornada laboral, además Santana et al. (2012) afirma que las nuevas tecnologías han hecho florecer tanto los viejos como los nuevos riesgos inherentes al trabajo, y obviamente han generado y potenciado consecuencias negativas para la salud del trabajador.

A través de esta investigación realizada permitirá a las autoridades Municipales tomar decisiones para elaborar planes para reducir enfermedades ocupacionales y profesionales de las malas posturas y de otros factores como postura de la silla, mesa, computador y teléfono.

Núñez Solano y Aguilar Fernández (2021) argumenta que la ergonomía en las oficinas resulta un elemento indispensable no sólo para cuidar la calidad de vida del personal administrativo y afín, sino también para garantizar el pleno rendimiento de éste durante su permanencia en el puesto de trabajo, basado en unas condiciones que hacen que la tarea resulte confortable y que no decaiga la motivación necesaria para llevarla a cabo.



Conclusiones

El método ROSA es una metodología que permitió obtener los resultados de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo en oficina; a través de la hoja de campo se evaluó el puesto de cada uno de los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte desde su lugar del trabajo al momento en que realizaba sus actividades laborales, y determinar los indicadores de acuerdo con las variables propuestas por el mismo.

Que a través del método no probabilístico por conveniencia se consideró únicamente a los servidores que pasaban en oficina y tiene un computador como parte de su trabajo.

Este estudio hizo posible identificar y evaluar los factores de riesgos presentes en los puestos de trabajo de oficinas, con el propósito de brindar opciones de rediseño para disminuir los riesgos a un nivel aceptable para los servidores.

Que el estar sentado durante tiempos prolongados puede encadenar un sin número de problemas de salud como lesiones de músculos esqueléticos, además perjudicando el sistema metabólico entre otros; pasar demasiado tiempo sentado aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y muchas veces el cáncer.

Se debe comunicar a los servidores sobre los riesgos ergonómicos en puestos de oficinas con computadora que se derivan por la inadecuada postura en el asiento, largas horas en el monitor, movimientos repetitivos, entre otros factores. Así mismo, se debería realizar un análisis sobre los resultados obtenidos de los puestos no adecuados para investigar las lesiones muscoesqueléticas para que las autoridades tomen las medidas correctivas.

Se debería realizar conferencias a los servidores del G.A.D del Cantón Rocafuerte sobre como aliviar las molestias ocasionadas por los riesgos ergonómicos, además de concientizar sobre el sedentarismo, tabaquismo, y obesidad.



Bibliografía

1. Aguilar, B., & Sarafí. (2019). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, vol. 11(núm. 1-2), pp. 333-338.
2. Carl, M., & Gates, R. (2016). *Investigación de Mercado*. México: 10a. edición.
3. Click Salud. (2022). *Salud Digital*. Obtenido de <https://www.clikisalud.net/mal-uso-del-mouse-cause-lesiones-a-largo-plazo/>
4. Climba. (2018). *Climba TIP*. Obtenido de <https://www.climba.com.ar/>
5. Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de seguridad y salud ocupacional. (2015). *Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de seguridad y salud ocupacional*.
6. Código del Trabajo. (2012). *Código del Trabajo*.
7. Comisión obrera de Asturias. (2018). *Lesiones Músculos Esqueléticas de origen laboral*. Segunda edición.
8. Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
9. CSA Group. (2017). *CODES & STANDARDS - PURCHASE Z412-17 Office ergonomics — An application standard for workplace ergonomics*. 1-113. Obtenido de <https://www.csagroup.org/>
10. Diego Mas, & José Antonio. (2019). *Evaluación de puestos de oficina mediante el método ROSA*. Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
11. Ferreras Remesal, A. (2021). *Ergonomía y género. Criterios de evaluación y recomendaciones*. Instituto de Biomecánica de Valencia. Obtenido de https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/ponencias_taller191127_genero/es_def/adjuntos/ponencia_taller191127_alberto_ferreras.pdf
12. Galarza Cachiguango, I., Villegas Estévez, C., & López Egas, P. (2018). *Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en empresas de catering*. *Turismo y Sociedad*, vol. x xiii, 101 - 123. doi:DOI: <https://doi.org/10.18601/01207555.n23.06>
13. Hasegawa, T., & Kumashiro, M. . (1998). *Pubmed*. doi:10.2114/jpa.17.123
14. Hernández, Y., Hernández, V., Batisda, N., & Tejeda, E. (2017). Which of these two alternatives is the correct way to say Chi-square in Spanish? Chi cuadrado o Ji cuadrado? *Medicentro Electrónica*, 21. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000400001
15. Hodelín Hodelín, Y., Reyes García, Z., Hurtado Cumbá, G., & Batista Salmon, M. (2016). *Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador*. *Revista Información Científica*, 95(1), 175-190. Obtenido de <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/149/1447>
16. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSST. (2018). *El diseño ergonómico del puesto de trabajo con abajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo*. Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_602.pdf/51b9742c-27a1-4ece-a446-ca88cbd6d926
17. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2018). *Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina*. Obtenido de



- <https://www.insst.es/documents/94886/564690/NTP-1.129w.pdf/0495a165-4f77-4444-a2c9-90963623e286>
18. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2022). Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1173+Modelo+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+puestos+de+trabajo+en+oficina.+M%C3%A9todo+ROSA.pdf/68d0d775-aeb9-598c-d4e2-8e102601a4d7?version=2.0&t=1653390736592>
 19. International Ergonomics Association (IEA) International Labour Organization (ILO). (2021). Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://iea.cc/>
 20. Macdonald, W., & Oakman, J. (2022). The problem with “ergonomics injuries”: What can ergonomists do? *Applied Ergonomics*, 103. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103774>
 21. Marshall, K. (2021). Working with Computers. *Statistics Canada. Perspectives.*, vol. 2, núm. 5. Obtenido de <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-001-x/00501/5724-eng.html#IntComp>
 22. Minchola Gallardo, J., Gonzáles Veintimilla, F., & Terán Iparraguirre, J. (2013). Riesgos ergonómicos en la salud de los trabajadores de un centro piscícola. *Scientia Agropecuaria*, 4(4), 27. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/3576/357633707004.pdf>
 23. Molina, R., Galarza, I., Villegas, C., & Lopéz, P. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en empresas de catering. *Turismo y Sociedad*, 23. doi:10.18601/01207555.n23.06
 24. Norma Española UNE-EN 1335-1. (2021). Mobiliario de oficina parte 1: Dimensiones determinación de las dimensiones.
 25. Nuñez Solano, S., & Aguilar Fernández, M. (2021). Factores ergonómicos y el desempeño laboral de los docentes de Nivel Superior Tecnológico de los Institutos Públicos de Chimborazo. Repositorio Universidad Técnica de Ambato .
 26. Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. (2017). Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
 27. Santana, P., Ribeiro, J., Mora, G., & Raich, M. (2012). La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión. *Nutrición Hospitalaria*, versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611(Nutr. Hosp. vol.27 no.2 Madrid mar./abr. 2012). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000200008
 28. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco. (2017). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. vol. 11, núm. 1-2, enero-agosto, 2005, pp. 333-338.
 29. Sonne, M., Villalta, D., & Andrews, D. (2011). Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA e Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*.
 30. Tichauer, E., & Gage, H. (1978). *The Biomechanical Basis of Ergonomics*. New York.: Wiley; 1er edición (4 Mayo 1978).
 31. Universidad Complutense Madrid. (2021). Recomendaciones ergonómicas y psicosociales: Trabajos en oficinas y despachos. Madrid.
 32. Vila Sabaté, M. (7 de Febrero de 2020). Quiron Prevención. Obtenido de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/danos-salud-exposicion-pantallas-equipos-informaticos>



TESINA

RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS SERVIDORES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN ROCAFUERTE

I. INTRODUCCIÓN

El dramático cambio tecnológico que han tenido las empresas al incorporar las TICs que ofrecen la productividad y competitividad de la fuerza laboral han aumentado en los últimos años, más aún con la pandemia las Instituciones cambiaron su forma de trabajar con la finalidad de adaptarse a las condiciones de trabajo.

Con ello se incrementa dramáticamente el trabajo en la computadora en los últimos años. En 2000, el 60% de los trabajadores estaban obligados a utilizar una computadora como parte de sus deberes laborales (Marshall, 2021). Esta tendencia creciente en el uso de computadoras en el lugar de trabajo no ha sido gratuita para el bienestar de los trabajadores.

Con lo antes expuestos las lesiones de músculos esqueléticos (LME) asociados con el uso de la computadora están ligados principalmente con las extremidades superiores como es la cabeza y el cuello (Sonne et al., 2011). Así mismo, durante largas horas en el computador, tipeo y click, los riesgos de contraer lesiones en los dedos, manos o muñeca aumentan; una de las patologías más frecuentes es el síndrome del túnel carpiano, la misma que se manifiesta con calambres y otros síntomas (Climba, 2018).

Hodelín et al. 2016 en su artículo Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador plantea: que pasar mucho tiempo frente a una computadora contrae también un sin número de dolores que afecta a la espalda, cuello y hombros, como deformidades, traumatismos, hernias de disco cervical, dorsal o lumbar. Los dolores de espalda generalmente son resultado de que las sillas de oficina no den soporte a la región lumbar y fuerzan los músculos para trabajar más. Y cuando están por mucho tiempo frente a una pantalla, parpadeas menos que cuando realizas otro tipo de actividades, la vista se enfoca en un punto por mucho tiempo; estos factores fatigan los músculos oculares, secan la vista y generan una sensación generalizada de agotamiento.



La ergonomía puede ayudar a optimizar las condiciones de trabajo, consiguiendo mantener una mejor salud con menos lesiones o dolencias relacionadas con el trabajo y mejorar el diseño del entorno laboral, se incrementa la eficiencia y la productividad (Minchola, 2013).

La evaluación de los riesgos ergonómicos permite desarrollar medidas preventivas o correctivas en la oficina que permitan reducir la incidencia y severidad de disturbios músculo esqueléticos, disminuir costos por incapacidad de los trabajadores, mejorar su calidad de vida, aumentar la productividad de la organización, involucrar a los trabajadores como participantes activos y establecer un control de riesgos (Molina et al., 2018).

De acuerdo con el artículo 326 numeral quinto de la Constitución de la República del Ecuador (R. O. 449) publicado el 20 de octubre de 2008, determina que: “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad y bienestar”, y en concordancia con el artículo 434 del Código del Trabajo (R. O. 167), que especifica que: “en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”.

Uno de los objetivos principales del Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional (CEPSSO) manifiesta que: “la seguridad y Salud ocupacional es promover y proteger la salud de los trabajadores, mantener y mejorar su capacidad y habilidad para el trabajo, contribuir al establecimiento y mantenimiento de un ambiente seguro y saludable para todos, así como promover la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, teniendo en cuenta su estado de salud”.

De acuerdo con la Normativa del IESS en su Art. 9. Factores de Riesgo de las Enfermedades Profesionales u Ocupacionales (R. O. 632) publicado el 12-julio 2016 y modificado el 01-junio 2017 expresa que: “se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial”. En la misma normativa manifiesta sobre el servicio y salud en el trabajo que expresa: Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos



y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario.

El G.A.D. del Cantón Rocafuerte es una Institución gubernamental que brinda servicios a la comunidad, como parte de sus objetivos estratégicos, acorde al plan creando oportunidades (Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Rocafuerte [G.A.D. del Cantón Rocafuerte], 2022); cuenta con una plantilla de 205 servidores públicos bajo la Ley Orgánica de Servicio Público y Código de Trabajo, que realizan diferentes actividades como: atención médica, revisar y legalizar los actos de inscripciones y certificaciones, gestiones de cobranza, gestión administrativa, manejo y administración de redes sociales, editor de videos - realización de campañas comunicacional - editor de fotografías, gestión de las compras públicas, elaboración de diseños, planos y presupuesto en la parte de ingeniería civil de proyectos entre otros, y la duración de la jornada laboral de la mayoría es del 92% de la muestra que permanece 8 horas en su puesto trabajo y algunos superan este número, adoptando posturas inadecuadas o mantenidas durante periodos de tiempo prolongados.

El objetivo de esta investigación radica en evaluar el nivel de los riesgos ergonómicos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas y frente a un computador en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte – Provincia de Manabí, en el año 2022, tomando como referencia que la mayoría de los servidores desarrollan sus actividades haciendo uso de los dispositivos tecnológicos, que en algunos casos, puede presentar estrés por la presión del trabajo o enfermedad profesional por efectos de la temperatura, iluminación, posturas forzadas, movimientos repetitivos, más aún cuando la mayor parte del trabajo se realiza de forma sedentaria y las adecuaciones muchas veces no presta las condiciones necesarias para que un funcionario pueda realizar sus actividades de manera oportuna, sin poner en riesgo su salud.

Con lo antes mencionado, La Organización Internacional de Ergonomía dentro de los Principios y Directrices para Factores Humanos/Ergonomía y Gestión de Sistemas de trabajo en su Directriz N° 4. Incorporar medidas proactivas para garantizar la seguridad, salud, bienestar y sostenibilidad manifiesta: ...las oficinas abiertas pueden tener espacios de trabajo diseñados arquitectónicamente que fomenten y apoyen diversas posturas y actividades de trabajo, tales como escritorios acordes a las actividades de cada persona, asientos blandos, entre otros componentes



dinámicos. Las Instituciones deben alentar a las personas a variar y adoptar posturas informáticas saludables para promover el desempeño efectivo de las tareas. (International Ergonomics Association (IEA) International Labour Organization [ILO], 2021)

Como resultado de este trabajo objeto de estudio aplicado en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte, se identificó que el 53% de los puestos de trabajo tienen un efecto significativo de riesgos ergonómicos. Este porcentaje perjudica por ende la calidad de los servicios que prestan los servidores a la comunidad, motivo por el cual se deben tomar medidas preventivas y correctivas para contrarrestar estos riesgos.



1.1. Planteamiento del problema

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rocafuerte, se encuentra situado en la parte occidental del territorio ecuatoriano, Provincia de Manabí, limita al norte con los cantones Sucre y Tosagua, al sur con Portoviejo, al este con Junín al oeste con Portoviejo y Sucre.

Actualmente su planta de servidores es de 204, distribuidos en dos campos de acuerdo a la relación de trabajo por la Ley Orgánica de Servicio Público LOSEP y Código de Trabajo CT, quienes desempeñan diferentes actividades como atención médica, higiene y seguridad laboral, auxiliar de enfermería, gestión de cobranzas, coberturas, realización de post informativos, manejo de la página del GAD, revisar y legalizar los actos de inscripciones y certificaciones, Manejo y administración de redes sociales, editor de videos - Realización de Campañas comunicacional - Editor de Fotografías entre otros.

Cada uno de los servidores cumplen un rol importante dentro del Municipio, los mismos que pasan en el puesto de trabajo 8 horas y la mayoría pasa más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpidas sentados y frente a un computador que, en algunos casos, pueden presentar enfermedades profesionales; aunque el nivel de riesgo ergonómico depende de varios factores, que incluyen la intensidad, la frecuencia y la duración de la exposición a factores físicos duros como levantar cargas pesadas, posturas incómodas, estar sentado o de pie por mucho tiempo, movimientos repetitivos, vibraciones y factores ambientales como la temperatura, humedad, ruido e iluminación. Además, la mayoría de los puestos de oficina en los que los servidores desarrollan cada una de sus actividades no cumplen con los espacios y medidas adecuadas.

Con todo lo antes expuesto el personal que pasa en puestos de oficina tiende a sufrir riesgos ergonómicos con el tiempo que dan paso a molestias musculoesqueléticas, y en muchos de los casos se producen enfermedades profesionales u ocupacionales.



1.2. Justificación

La importancia de evaluar los riesgos ergonómicos hoy en día ha permitido que las instituciones reduzcan los accidentes y mejoren la productividad, este campo tiene mucho que aportar, puesto que se pueden disminuir los riesgos ergonómicos y por ende se existirá una mejor productividad del trabajador.

En lo económica, esta investigación será de insumo para las autoridades para tomar decisiones que les permita realizar un plan de contingencia para efectuar correctivos, al no darse esto puede traer enfermedades profesionales a los involucrados, que contemplan el pago de subsidios, gastos por responsabilidad administrativa entre otros.

En lo social, permitirá que el usuario tenga un mejor estilo de vida y por ende su relación en su núcleo familiar mejoraría, al prevenir y corregir los riesgos ergonómicos causadas de una manera directa por el ejercicio de su profesión u ocupación que realiza el trabajador.

Además, el desarrollo de este trabajo de investigación se justifica de acuerdo a la Normativa del IESS en su Capítulo II: De las Enfermedades Profesionales u Ocupacionales que expresa que el criterio médico legal se fundamenta en la normativa vigente que corrobore que la enfermedad identificada se trata de una enfermedad profesional por criterio clínico, ocupacional, higiénico epidemiológico o por el criterio de laboratorio.



1.3. Objetivos

Objetivo General

Evaluar los riesgos ergonómicos en los servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rocafuerte, con la finalidad de identificar el nivel de actuación de cada puesto de trabajo y frente a un computador.

Objetivos Específicos

- Aplicar el instrumento de la encuesta en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte.
- Identificar los riesgos detectados a partir de las variables establecidas por el método ROSA.
- Evaluar los riesgos ergonómicos a partir de las puntuaciones parciales y puntuación final obtenida.



II. METODOLOGÍA

2.1. Desarrollo del plan muestral

Para elegir la muestra del total de la población de los servidores se desarrolló en cinco pasos:

6. Definir la población de interés: se especificaron las características de los servidores G.A.D. del Cantón Rocafuerte de los cuales se necesitó la información para cumplir con los objetivos de la investigación.
7. Método de recolección de datos: se lo realizó a través de muestreo por campo donde se observó y se analizó las actividades de cada uno de los servidores y se registró la información en un formulario elaborado en Google Form.
8. Identificación del marco muestral: a través de la lista proporcionada por el departamento de talento humano se seleccionó una muestra representativa con las características deseadas.
9. Seleccionar el método muestral: se eligió el muestreo no probabilístico por conveniencia, puesto que sólo se necesitó encuestar las personas que estaban en puestos de oficinas y ocupaban un computador.
10. Determinar el tamaño de la muestra: se tomaron los datos de los 75 servidores aproximadamente que trabajaban dentro del edificio del G.A.D. del Cantón Rocafuerte (Carl y Gates, 2016).



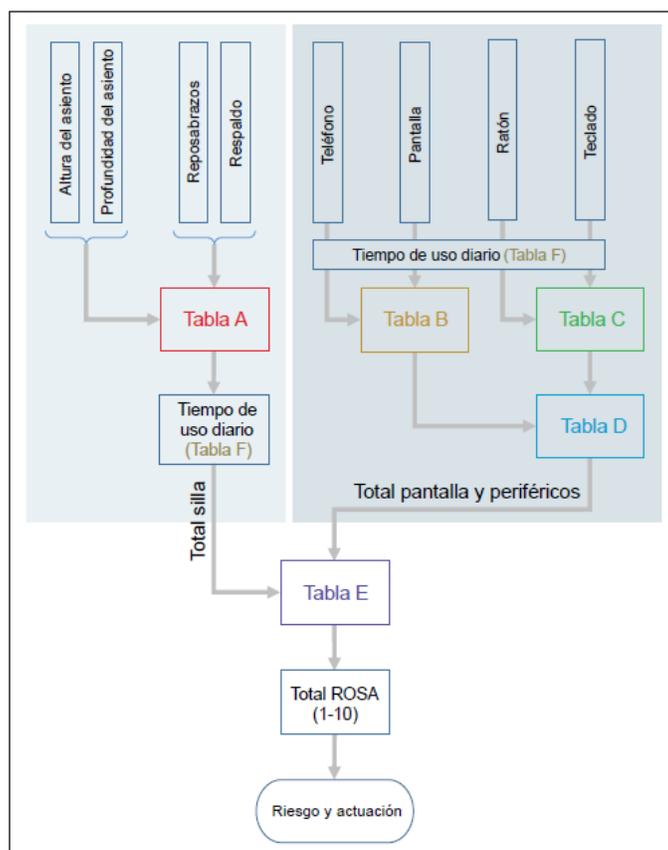
2.2. Metodología Evaluación rápida en los puestos de trabajo en oficinas (ROSA)

Se utilizó el método Rapid Office Strain Assessment ROSA, en español Evaluación rápida en los puestos trabajo en oficinas, que es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos (Diego Mas y José Antonio, 2019).

El método Rosa considera y evalúa cinco elementos del puesto de trabajo: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono. Además, el valor de la puntuación del método aplicado está entre 1 y 10, siendo el valor superior cuando mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto.

Fase 1: hoja de campo. Es esta fase se detalló las variables a considerar para evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de oficinas con computadoras, en la Figura 1 se detallan los factores que se tienen en cuenta y sus diferentes categorías.

Figura 1: Diagrama de flujo con los factores y las tablas necesarios para la aplicación del método ROSA.



Nota. La figura muestra la distribución de las variables del Método Rosa para obtener los resultados de las tablas. Fuente: INSST 2022



En la hoja de campo también se incluyeron preguntas sobre la edad, identificación del puesto, descripción del puesto de trabajo, departamento donde realiza sus actividades, sexo, antigüedad del puesto, tiempo que ocupa, y duración de la jornada laboral.

Fase 2: Puntuación. Cada elemento esta puntuado entre valores que oscilan entre 1, 2 y 3 puntos, y dependiendo de las circunstancias se pueden incrementar la puntuación obtenida.

Primero se obtiene la puntuación de la altura y profundidad del asiento donde se evaluaron 6 y 4 indicadores respectivamente. Posteriormente se calcula la puntuación del reposabrazos con 6 indicadores. Para la valoración del Respaldo se consideraron 6 valores, pantalla 7, mouse 5 y teclado 6 indicadores y con estos insumos se obtuvieron los resultados de la Tabla A, Tabla B, Tabla C, Tabla D, y Tabla E como se muestra en la Figura 1.

Posteriormente una vez obtenida las puntuaciones de los elementos considerados, se procede con las puntuaciones parciales y puntuación final del método ROSA mediante el cálculo de la desviación existen entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales.

Fase 3: Nivel de Actuación. Se evaluó la puntuación obtenida de los resultados de la determinación del tiempo, de las condiciones del puesto de oficina y su postura, si es menor que 5 aceptable y si es mayor que 5 inaceptable.

III. RESULTADOS

3.1. Resultado de la metodología ROSA

Este estudio en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte pretende evaluar los riesgos ergonómicos en sus puestos de oficina, el mismo que tiene como finalidad posteriormente corregir y proponer ambientes laborales con el propósito de disminuir riesgos asociados a los diferentes tipos de actividades como: movilidad restringida de la espalda y piernas, posturas inadecuadas durante la jornada laboral, iluminación no adecuada en los puestos de trabajo, entre otros factores, y sus consecuencias negativas sobre la salud y el bienestar de cada uno de los servidores, es importante mencionar que estas malas posturas pueden convertirse en Lesiones de Músculos Esqueléticos (LME) afectando la espalda, cuello, hombros, codo, manos y piernas.



El trabajo objeto de estudio se lo realizó en el segundo trimestre del año 2022, en las diferentes áreas del G.A.D. del Cantón Rocafuerte desde el 18 de abril al 6 de mayo de 2022.

En la Tabla 1, se detalla las características y condiciones de los puestos de oficinas de los servidores del G.A.D del Cantón Rocafuerte, en el que se muestra la frecuencia absoluta y relativa.

Tabla 1: Atributos y condiciones de trabajo

Variables	Descripción	Además, indica	
		F	%
Altura	El espacio es insuficiente para las piernas bajo la mesa.	29	39
	La altura del asiento no es regulable	9	12
	No Aplica	37	49
Profundidad	La profundidad del asiento no es regulable.	29	39
	No Aplica	46	61
Reposabrazos	La superficie del reposabrazos es dura o está dañada	14	19
	Reposabrazos demasiado separado	5	7
	Reposabrazos no ajustable	32	43
	No Aplica	24	32
Respaldo	Respaldo no es ajustables	28	37
	Superficie de trabajo demasiado alta. Los hombros están encogidos	9	12
	No Aplica	38	51
Pantalla	Brillo o reflejo en la pantalla	12	16
	Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos	10	13
	Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello	12	16
	Pantalla muy lejos. A más de 75 cm. De distancia o fuera del alcance del brazo	10	13
	No Aplica	31	41
Teléfono	El teléfono no tiene función mano libres.	13	17
	El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro	13	17
	No Aplica	49	65
Mouse	El mouse y teclado están a diferentes alturas.	6	8
	Mouse muy pequeño. Requiere agarrado con la mano en pinza	7	9
	Reposamanos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse	18	24
	No Aplica	44	59
Teclado	Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera.	12	16
	El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos.	6	8
	Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.	5	7
	El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	18	8
	No Aplica	34	45

Silla: Como lo manifiesta el código y norma de ergonomía en los puestos de oficina en el estándar de aplicación para la ergonomía en el lugar de trabajo cuyo objetivo es aplicar la ergonomía para mejorar la salud, la seguridad y el bienestar del usuario y optimizar el rendimiento del sistema para prevenir lesiones y enfermedades laborales o reducir la gravedad de los daños relacionados con las actividades diarias en la oficinas expresa que el asiento debe permitir aproximadamente 5 a 7 cm de espacio entre la parte posterior de la rodilla y el borde de la silla y si la profundidad del asiento no es regulable puede provocar molestia en la espalda (CSA Group, 2017).



La altura de la silla debe ser ajustable de tal manera que el ángulo de la rodilla sea 90°, respaldo regulable con capacidad de ajuste y soporte lumbar, apoyabrazos ajustables y alineados con el hombro.

De acuerdo con el manual LME de origen laboral las lesiones de espalda que pueden sufrir por mala posición son: hernia discal, lumbalgias, ciática, dolor muscular, protrusión discal, distensión muscular y lesiones discales; cuello las lesiones son: dolor, espasmo muscular, lesiones discales; hombros: tendinitis, periartritis, bursitis; codo: codo de tenis, epicondilitis; manos: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, entumecimiento, distensión; piernas: hemorroides, ciática y varices (Comisión obrera de Asturias, 2018).

El 39% de los colaboradores indicaron que no existe espacio suficiente para las piernas y el 12% de sillas no tiene capacidad de ajuste en su altura; en la Tabla 2 se refleja que el 11% del asiento es muy alto, con un ángulo de la rodilla >90°, 24% asiento muy bajo, y un 12% de los servidores no tienen contacto de los pies con el suelo, pero esto se debe porque los servidores no ajustan el asiento de acuerdo con sus requerimientos. La silla de tipo A, recogida en la norma UNE-EN 1335-1:2001, esta silla presenta el asiento con un campo de regulación en altura que incluye, como mínimo, el rango 40-51 cm (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2018).

En la variable profundidad el 39% de los asientos no es regulable considerando también los otros factores del asiento; en la Tabla 2 se refleja que el 15% del asiento es muy corto y 40% asiento muy largo, pero esto se debe a que los servidores no regulan la misma de acuerdo con sus características. Si la profundidad del asiento es demasiado larga, el respaldo no soporta la parte inferior de la espalda, y la curvatura hacia atrás resultante de la columna vertebral puede provocar molestias CSA Group (2017). Además, si el asiento es demasiado corto, se colocará presión en la parte posterior del muslo, comprimiendo la sangre vasos y nervios (Tichauer & Gage, 1978). En la profundidad del asiento la norma UNE-EN 1335-1:2001 recomienda una profundidad del asiento comprendida entre 40 y 42 cm (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2018).

En la tabla 2 el 16% de los servidores el reposabrazos estaba demasiado alto y un 33% bajo considerando los otros factores en la Tabla 1, 19% de los servidores el reposabrazos es dura o está



dañada, 7% demasiado separado y 43% no es ajustable, esto fue la puntuación que se incrementó adicionalmente. Los reposabrazos deben colocarse de modo que los codos queden a 90° y los hombros están en una posición relajada (CSA Group, 2000). En el asiento es importante la presencia de reposabrazos en una silla para aumentar la comodidad en los usuarios y reducir la carga estática en los músculos del hombro y del brazo durante ratón. Está importante que el reposabrazos no tenga bordes afilados o duros, ya que esto puede causar puntos de presión que dañen los tejidos blandos en los antebrazos (Hasegawa & Kumashiro, 1998).

En la variable respaldo el 37% del asiento no es ajustable, y el 12% de la superficie de trabajo es demasiado alta, esto se debe a que el respaldo no dispone de mecanismos que aseguren su correcta adaptación a toda la espalda y en especial a la zona lumbar. En la Tabla 2 se consideraron otros factores como el respaldo reclinado de 95° o más de 110° 19%, sin apoyo lumbar 20% y lo más preocupante el 16% de los asientos sin respaldo o los servidores no hacen uso del mismo afectando la zona de la columna lumbar.

Como lo expresa el INSST los criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina tiene como propósito recopilar información sobre los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de seleccionar sillas para puestos de trabajo con ordenadores, es importante que la silla adopte posturas adecuadas y realizar cambios de postura, debe de tener apoyo suficiente para la columna vertebral y en especial para la zona lumbar, el asiento debe permitir que el flujo de sangre que circule por las extremidades inferiores sean adecuadas, la superficie del asiento debe disponer de un nivel suficiente de fricción para evitar un deslizamiento, (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2018). Además, se recomienda que los asientos tengan los reposabrazos porque permiten el reposo del sistema muscular del cuello y de los hombros; es un elemento es útil para levantarse y sentarse.

Así mismo, la Normalización Española UNE-EN 13351 (2021) sobre mobiliario de oficina parte 1: sobre las dimensiones de las sillas toma como referencia las mediciones antropométricas debido a la gran variación en las alturas de las personas y en otras características del cuerpo de la población, existirá una variación de la población de oficina entre cada país.



Pantalla: se ha demostrado que las posiciones descentradas del monitor aumentan las tensiones repetidas en la zona del cuello; además, de los factores de riesgos por la exposición de largas horas en la pantalla como:

- Fatiga visual: molestias oculares, trastornos visuales, y trastornos extraoculares.
- Fatiga física: se presenta en la columna vertebral por la posición del cuello, entre otros factores de riesgos como cansancio y contracturas entre otros.
- Fatiga mental: provocado por el tiempo y esfuerzo intelectual o mental excesivo que provoca trastornos neurovegetativos, perturbaciones psíquicas, y trastornos del sueño (Vila Sabaté, 2020)

Por consiguiente, en la variable pantalla el 16% de los servidores de sus pantallas tienen brillo o reflejo lo que dificulta la visión a la misma, 13% utilizan en su escritorio documentos y no existen un atril para ellos. El 16% de los servidores tienen su pantalla desviada lateralmente lo que les exige girar el cuello y un 13% tiene la pantalla muy lejos. Por lo que se recomienda en tamaño y resolución configurar de acuerdo con el tipo de tarea y distancia de visión; luminancia y contraste depende de la configuración que los servidores realicen en su pantalla (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSST], 2018); así mismo, es importante mencionar que se evidenció que los mismos no tienen configurado los ajustes de pantalla esto se debe por el desconocimiento en la configuración de la misma.

Teléfono: el 17% de los servidores no tienen función de mano libres y lo sujeta con el cuello y hombro lo que el uso no adecuado de estos dispositivos ocasiona movimientos repetitivos; de acuerdo con Vila Sabaté (2020) hace referencia a las lesiones de la radiculopatía cervical por la compresión del disco vertebral del cuello que se debe por sostener repetitivamente el teléfono.

Mouse: el uso repetitivo y prolongado de este dispositivo ocasiona distintas lesiones en la mano como el síndrome del túnel carpiano, que constituye la neuropatía de compresión de nervio periférico más frecuente entre los usuarios de puestos de oficinas (Click Salud, 2022). El 8% de los servidores el mouse y el teclado están a diferentes alturas, lo que dificulta el trabajo, un 9% el mouse es muy pequeño y un 24% los botones del mouse están un poco duro lo que dificulta al dar clic.



Teclado: se refleja que el 16% de los servidores tienen las muñecas desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera y mayoría de los factores de riesgo asociados con el uso del teclado son el resultado de la postura de la muñeca y antebrazo, son factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores.

A continuación, en la Tabla 2 se presenta la frecuencia en la que se encuentra la posición de cada uno de los servidores de acuerdo con las variables que valora el método.

Tabla 2: Frecuencia de determinadas circunstancias de los servidores

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Altura del Asiento		
Asiento muy alto. Ángulo de la rodilla >90°.	8	11
Asiento muy bajo. Ángulo de la rodilla <90°.	18	24
Rodillas flectadas 90° aproximadamente	40	53
Sin contacto de los pies con el suelo	9	12
Profundidad del Asiento		
Aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas	34	45
Asiento muy corto. Más de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas	11	15
Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas	30	40
Reposabrazos		
Codos apoyados en línea con los hombros. Los hombros están relajados.	38	51
Reposabrazos demasiado altos. Los hombros están encogidos	12	16
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	25	33
Respaldo		
Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado.	34	45
Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°.	14	19
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	15	20
Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.	12	16
Pantalla		
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.	36	48
Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello.	2	3
Pantalla muy baja. 30° por debajo del nivel de los ojos.	37	49
Mouse		
El mouse está alineado con el hombro.	32	43
El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.	43	57
Teclado		
Las muñecas están extendidas más de 15°.	32	43
Las muñecas están rectas y los hombros relajados.	43	57
Teléfono		
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	54	72
Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm, o menos)	21	28

CSA Group (2017) indica que la postura neutral sentada para un individuo es tener las rodillas dobladas en aproximadamente 90° con los pies apoyados en el suelo. Factores de riesgo relacionados a que la silla sea demasiado alta incluyen vasos sanguíneos atrapados en los muslos, que conducen a las piernas.



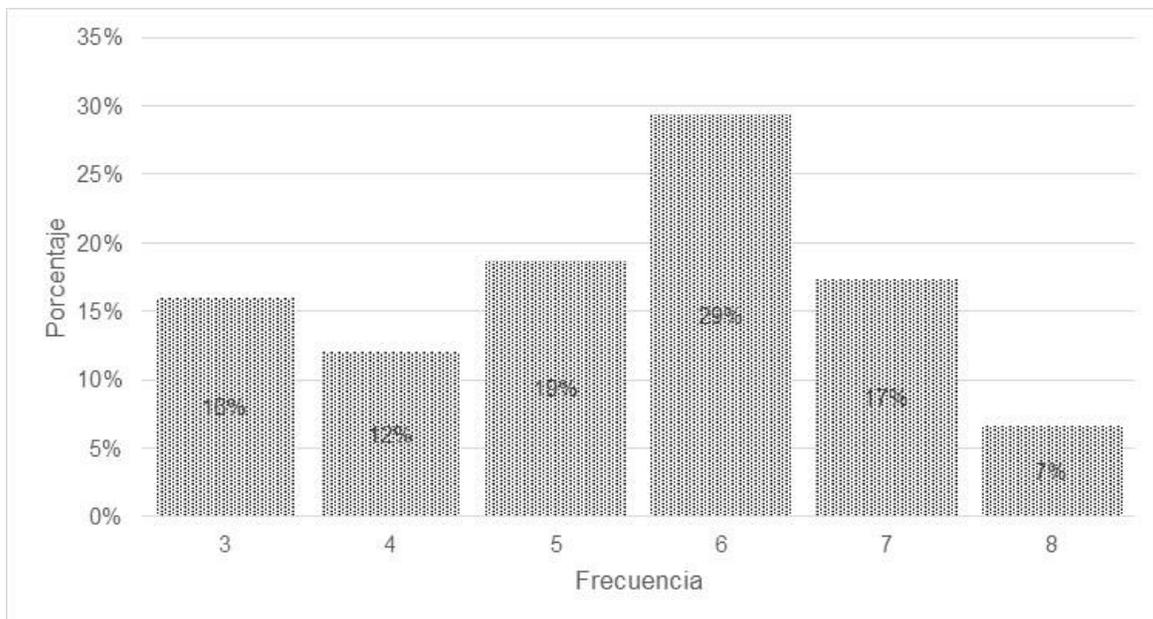
Según las recomendaciones ergonómicas y psicosociales en trabajos de oficina manifiesta: que la pantalla debe ocupar la posición principal en el escritorio, ubicar el teclado y mouse frente del usuario, de tal manera que no se tenga que girar el tronco o el cuello para manipular estos dispositivos (Universidad Complutense Madrid, 2021). En la Tabla 2 en la variable pantalla se refleja que el 49% de la pantalla se encuentra por debajo del nivel de los ojos con un 49%.

Así mismo, dentro de estas recomendaciones se debe colocar el teclado de manera que no se encuentre al borde del escritorio, esto evitará posibles lesiones por motivos de movimientos repetitivos, y el 57% de los servidores tienen ubicado el teclado de acuerdo con sus condiciones de trabajo. En la variable mouse se refleja que el indicador con mayor ponderación 57% es el indicador el mouse no está alineado con el hombro y está lejos del cuerpo lo que no es lo más aconsejable.

Por otra parte, se recomienda que el teléfono debe colocarse dentro 30 cm del trabajador para eliminar el alcance extensivo. Adicionalmente, se recomienda que el trabajador utilice un dispositivo de manos libres, como altavoz o un auricular.

En la figura 2, se muestran los resultados finales que se determinaron de las diferentes agrupaciones establecidas por el método ROSA.

Figura 2: Resultado final del método ROSA





Se puede evidenciar en los resultados finales que la evaluación de los riesgos en los puestos de oficina en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte el 47% de puestos tienen un puntaje menor a 5 considerados aceptables y un 53% son considerados inaceptables.

4. Discusión

El desarrollo del trabajo de investigación radica en evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de oficinas y levantar la información a través de la hoja de campo de acuerdo con la evaluación de cada variable establecida por el método ROSA; entre sus hallazgos más relevantes fue el trabajo de campo donde se tomó la información por puesto de oficinas y se observó la condición de cada servidor desde su postura, movimiento repetitivo y además de su actividad que realizaba.

La determinación del tiempo con mayor frecuencia fue el indicador más de 4 horas al día o más de 1 hora interrumpida en un día con el 87% silla y pantalla, teclado y mouse 83% con excepción del teléfono que tuvo mayor incidencia menos de 1 hora al día en total con un 75%. Macdonald y Oakman (2022) expresa que, de hecho, en las actividades diarias en la oficina está aumentando las LME y esto se debe a la permanencia prolongada en determinadas posturas de trabajo durante su jornada laboral, además Santana et al. (2012) afirma que las nuevas tecnologías han hecho florecer tanto los viejos como los nuevos riesgos inherentes al trabajo, y obviamente han generado y potenciado consecuencias negativas para la salud del trabajador.

A través de esta investigación realizada permitirá a las autoridades Municipales tomar decisiones para elaborar planes para reducir enfermedades ocupacionales y profesionales de las malas posturas y de otros factores como postura de la silla, mesa, computador y teléfono.

Núñez Solano y Aguilar Fernández (2021) argumenta que la ergonomía en las oficinas resulta un elemento indispensable no sólo para cuidar la calidad de vida del personal administrativo y afín, sino también para garantizar el pleno rendimiento de éste durante su permanencia en el puesto de trabajo, basado en unas condiciones que hacen que la tarea resulte confortable y que no decaiga la motivación necesaria para llevarla a cabo.



CONCLUSIONES

El método ROSA es una metodología que permitió obtener los resultados de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo en oficina; a través de la hoja de campo se evaluó el puesto de cada uno de los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte desde su lugar del trabajo al momento en que realizaba sus actividades laborales, y determinar los indicadores de acuerdo con las variables propuestas por el mismo.

Que a través del método no probabilístico por conveniencia se consideró únicamente a los servidores que pasaban en oficina y tiene un computador como parte de su trabajo.

Este estudio hizo posible identificar y evaluar los factores de riesgos presentes en los puestos de trabajo de oficinas, con el propósito de brindar opciones de rediseño para disminuir los riesgos a un nivel aceptable para los servidores.

Que el estar sentado durante tiempos prolongados puede encadenar un sin número de problemas de salud como lesiones de músculos esqueléticos, además perjudicando el sistema metabólico entre otros; pasar demasiado tiempo sentado aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y muchas veces el cáncer.

Se debe comunicar a los servidores sobre los riesgos ergonómicos en puestos de oficinas con computadora que se derivan por la inadecuada postura en el asiento, largas horas en el monitor, movimientos repetitivos, entre otros factores. Así mismo, se debería realizar un análisis sobre los resultados obtenidos de los puestos no adecuados para investigar las lesiones muscoesqueléticas para que las autoridades tomen las medidas correctivas.

Se debería realizar conferencias a los servidores del G.A.D del Cantón Rocafuerte sobre como aliviar las molestias ocasionadas por los riesgos ergonómicos, además de concientizar sobre el sedentarismo, tabaquismo, y obesidad.



BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar, B., & Saraf. (2019). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, vol. 11(núm. 1-2), pp. 333-338.
2. Carl, M., & Gates, R. (2016). *Investigación de Mercado*. México: 10a. edición.
3. Click Salud. (2022). *Salud Digital*. Obtenido de <https://www.clikisalud.net/mal-uso-del-mouse-cause-lesiones-a-largo-plazo/>
4. Climba. (2018). *Climba TIP*. Obtenido de <https://www.climba.com.ar/>
5. Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de seguridad y salud ocupacional. (2015). *Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de seguridad y salud ocupacional*.
6. *Código del Trabajo*. (2012). *Código del Trabajo*.
7. Comisión obrera de Asturias. (2018). *Lesiones Músculos Esqueléticas de origen laboral*. Segunda edición.
8. *Constitución de la República del Ecuador*. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
9. CSA Group. (2017). *CODES & STANDARDS - PURCHASE Z412-17 Office ergonomics — An application standard for workplace ergonomics*. 1-113. Obtenido de <https://www.csagroup.org/>
10. Diego Mas, & José Antonio. (2019). *Evaluación de puestos de oficina mediante el método ROSA*. Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
11. Ferreras Remesal, A. (2021). *Ergonomía y género. Criterios de evaluación y recomendaciones*. Instituto de Biomecánica de Valencia. Obtenido de https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/ponencias_taller191127_genero/es_def/adjuntos/ponencia_taller191127_alberto_ferreras.pdf
12. Galarza Cachiguango, I., Villegas Estévez, C., & López Egas, P. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en empresas de catering. *Turismo y Sociedad*, vol. x xiii, 101 - 123. doi:DOI: <https://doi.org/10.18601/01207555.n23.06>
13. Hasegawa, T., & Kumashiro, M. . (1998). *Pubmed*. doi:10.2114/jpa.17.123
14. Hernández, Y., Hernández, V., Batisda, N., & Tejeda, E. (2017). Which of these two alternatives is the correct way to say Chi-square in Spanish? Chi cuadrado o Ji cuadrado? *Medicentro Electrónica*, 21. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000400001
15. Hodelín Hodelín, Y., Reyes García, Z., Hurtado Cumbá, G., & Batista Salmon, M. (2016). Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador. *Revista Información Científica*, 95(1), 175-190. Obtenido de <http://www.revinfoinformatica.sld.cu/index.php/ric/article/view/149/1447>
16. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSST. (2018). *El diseño ergonómico del puesto de trabajo con abajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo*. Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_602.pdf/51b9742c-27a1-4ece-a446-ca88cbd6d926
17. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2018). *Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina*. Obtenido de



- <https://www.insst.es/documents/94886/564690/NTP-1.129w.pdf/0495a165-4f77-4444-a2c9-90963623e286>
18. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2022). Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1173+Modelo+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+puestos+de+trabajo+en+oficina.+M%C3%A9todo+ROSA.pdf/68d0d775-aeb9-598c-d4e2-8e102601a4d7?version=2.0&t=1653390736592>
 19. International Ergonomics Association (IEA) International Labour Organization (ILO). (2021). Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://iea.cc/>
 20. Macdonald, W., & Oakman, J. (2022). The problem with “ergonomics injuries”: What can ergonomists do? *Applied Ergonomics*, 103. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103774>
 21. Marshall, K. (2021). Working with Computers. *Statistics Canada. Perspectives.*, vol. 2, núm. 5. Obtenido de <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-001-x/00501/5724-eng.html#IntComp>
 22. Minchola Gallardo, J., Gonzáles Veintimilla, F., & Terán Iparraguirre, J. (2013). Riesgos ergonómicos en la salud de los trabajadores de un centro piscícola. *Scientia Agropecuaria*, 4(4), 27. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/3576/357633707004.pdf>
 23. Molina, R., Galarza, I., Villegas, C., & Lopéz, P. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en empresas de catering. *Turismo y Sociedad*, 23. doi:10.18601/01207555.n23.06
 24. Norma Española UNE-EN 1335-1. (2021). Mobiliario de oficina parte 1: Dimensiones determinación de las dimensiones.
 25. Nuñez Solano, S., & Aguilar Fernández, M. (2021). Factores ergonómicos y el desempeño laboral de los docentes de Nivel Superior Tecnológico de los Institutos Públicos de Chimborazo. Repositorio Universidad Técnica de Ambato .
 26. Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. (2017). Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
 27. Santana, P., Ribeiro, J., Mora, G., & Raich, M. (2012). La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión. *Nutrición Hospitalaria*, versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611(Nutr. Hosp. vol.27 no.2 Madrid mar./abr. 2012). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000200008
 28. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco. (2017). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. vol. 11, núm. 1-2, enero-agosto, 2005, pp. 333-338.
 29. Sonne, M., Villalta, D., & Andrews, D. (2011). Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA e Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*.
 30. Tichauer, E., & Gage, H. (1978). *The Biomechanical Basis of Ergonomics*. New York.: Wiley; 1er edición (4 Mayo 1978).
 31. Universidad Complutense Madrid. (2021). Recomendaciones ergonómicas y psicosociales: Trabajos en oficinas y despachos. Madrid.
 32. Vila Sabaté, M. (7 de Febrero de 2020). Quiron Prevención. Obtenido de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/danos-salud-exposicion-pantallas-equipos-informaticos>



ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE SERVIDORES DEL G.A.D. DEL CANTÓN ROCAFUERTE

#	Nombre	Cédula	Relación de Trabajo	Actividad	Discapacidad
001	ACOSTA ZAMBRANO LUIS EDILBERTO	1314340199	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	PROCURADOR SINDICO	NO
002	ALCIVAR CEDEÑO FAUSTO ANTONIO	1301756696	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
003	ALCIVAR CEDEÑO NEPTALI OCTAVIO	1304456880	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
004	ALCIVAR INTRIAGO JULIO FABIAN	1310616923	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CAMALERO/FAENADOR/MATARIFE	NO
005	ALCIVAR MONTES CRISTIAN ANTONIO	1312356817	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA O EQUIPO PESADO	NO
006	ALCIVAR NAVARRETE ANTONIO CARLOS	1314934090	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	RECAUDADOR INTERNO	NO
007	ALCIVAR RODRIGUEZ JULIAN EFRAIN	1305664334	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
008	ALCIVAR SALTOS LINO EDUARDO	1311946824	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
009	ALCIVAR SOLORZANO STALIN DAVID	1311399602	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL/ PEON / BARRENDERON/ PEON BARRENDERO /JORNALERO DE BAR	NO
010	ANCHUNDIA MACIAS CARLOS ALBERTO	1308688975	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTOR DE DESARROLLO SOCIAL	NO
011	ANDRADE GARCIA CARLOS GUILLERMO	1713565917	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTOR DE COMUNICACION Y PROMOCION SOCIAL	NO
012	BAJAÑA ROMAN FAUSTO ENRIQUE	1309052171	CODIGO DEL TRABAJO - CT	POLICIA MUNICIPAL	NO
013	BARAHONA ZAMBRANO SILVIA MARIA	1312004169	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	PSICOLOGA CLINICA	NO
014	BAZURTO ZAMBRANO GINO RAFAEL	1309011466	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE COMPRAS PUBLICAS	NO



015	BECHEREL ANCHUNDIA ELIC EDUARDO	1305302307	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ADMINISTRADOR DE LA PARADA DE RUTA-TERMINAL Y MERCADO MUNICIPAL NUEVO	NO
016	BELTRON VELEZ JOSE VICENTE	1309684551	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE LA JUNTA DE PROTECCIÓN	NO
017	BENAVIDES DELGADO JUAN ABEL	1311476251	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE LA JUNTA DE PROTECCION	NO
018	BENAVIDES ZAMBRANO JUAN CARLOS	1308935574	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO	NO
019	BORJA VELOZ JANINA ANGELICA	1311451924	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	GUARDA ALMACÉN GENERAL	NO
020	BRAVO HIDALGO CRYSTIAN ALEXANDER	1315853018	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN	NO
021	BUSTAMANTE CHUNGA JULIO CESAR	1310239460	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
022	CALDERON MANZANO WILLIAN ALEXANDER	1306920271	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
023	CARREÑO CELORIO ALEXIS GEOVANNY	1312837964	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
024	CARVAJAL VERA MARIO ELOY	1313341818	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
025	CASTRO FARIAS LOIDA ARISVED	1303395527	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE RENTAS	NO
026	CASTRO PALACIOS WILLIANS JIMMY	1312458670	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO, FAENADOR O MATARIFE	NO
027	CEDEÑO ALCIVAR CHERYL PATRICIA	1305938753	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE COACTIVA	NO
028	CEDEÑO CEDEÑO MARIA JESSENIA	1312032525	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	FISIOTERAPISTA	NO
029	CEDEÑO COBEÑA EDISON GEOVANNY	1306813609	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
030	CEDEÑO COBEÑA KELVIN ABIGAIL	1310667389	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO	NO



031	CEDEÑO DELGADO FULTON HERNAN	1304113044	CODIGO DEL TRABAJO - CT	ELECTRICISTA / OPERADOR ELECTRICISTA	NO
032	CEDEÑO DELGADO GENE DAVID	1305939405	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	RELACIONADOR PUBLICO	NO
033	CEDEÑO DURAN FRANCISCO EDUARDO	1307796951	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
034	CEDEÑO FARIAS CARLOS ANDRES	1312066432	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE PLANIFICACIÓN TÉCNICA, PROYECTOS Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	NO
035	CEDEÑO PISCO KARLA MARIELA	1312741950	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	FISIOTERAPISTA	NO
036	CEDEÑO SANCHEZ MIGUEL IGNACIO	1309203394	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
037	CEDEÑO VELEZ MARIA LUISA	1312513367	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TRABAJADORA SOCIAL	NO
038	CEDEÑO ZAMBRANO JHONNY RAMON	1308317344	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
039	CEDEÑO ZAMBRANO MARIO BLAS	1309365920	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO, FAENADOR O MATARIFE	NO
040	CELORIO VERGARA RONAL ALEXANDER	1315080174	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AUXILIAR DE SERVICIOS	NO
041	CENTENO BERMUDEZ OMAR ALCIDES	1309453205	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
042	CEVALLOS ZAMBRANO MIGUEL ANGEL	1309323184	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE CULTURA Y PATRIMONIO	NO
043	CHAVEZ HOLGUIN JORGE JOSE	1309914545	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
044	CHAVEZ HOLGUIN LIDER AGUSTIN	1305934281	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CONSERJE / CONSERJE EXTERNO - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	NO
045	CHAVEZ ZAMBRANO JOSE LUIS	1310486384	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AUXILIAR DE SERVICIOS	NO
046	CHUNGA CATAGUA JOSE MANUEL	1308116019	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
047	CHUNGA HIDROVO RUBEN EDUARDO	1302636731	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
048	CHUNGA PALACIOS NELLY ROCIO	1312741141	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO	TÉCNICO ANALISTA SÍNDICO	NO



			PUBLICO - LOSEP		
049	COBEÑA SOLORZANO JOFFRE ALADINO	1311764771	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
050	COVEÑA VELEZ CESAR GABRIEL	1312591355	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
000	DELGADO BENAVIDES DARWIN ALEXI	1309796801	CODIGO DEL TRABAJO - CT	SUPERVISOR DE AUXILIARES DE SERVICIOS	NO
052	DELGADO DELGADO JORGE ENRIQUE	1309585378	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	NO
053	DELGADO GUERRERO NELLY DOLORES	1311912644	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	RECAUDADOR EXTERNO	NO
054	DELGADO PAZMIÑO WILLIAN ENRIQUE	1306469592	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CONSERJE / CONSERJE EXTERNO - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	NO
055	DELGADO ZAMBRANO MARIA GISELA	1314287689	CODIGO DEL TRABAJO - CT	INSPECTOR DE COMISARIA MUNICIPAL	NO
056	DEMERA VERA MARIA ELENA	1311040628	CODIGO DEL TRABAJO - CT	REVISOR MUNICIPAL	NO
057	DUEÑAS INTRIAGO GUSTAVO ALEXI	1312066630	CODIGO DEL TRABAJO - CT	MECANICO	NO
058	DUEÑAS VERA WILSON ROGER	1306873199	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
059	DURAN UGALDE WILSON SNEIDER	1306736818	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIGITADOR VEHICULAR	NO
060	GARCIA CEDEÑO CHOVIS JHON	1313034934	CODIGO DEL TRABAJO - CT	ASISTENTE DE MANTENIMIENTO Y PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO
061	GARCIA GILER DOLORES MARIUXI	1308932852	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AYUDANTE DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD	NO
062	GARCIA MENDOZA KETTY MAYITA	1307919595	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE ACTIVOS FIJOS	NO
063	GARCIA RODRIGUEZ FRANCISCO ANTONIO	1312701533	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	PROMOTOR COMUNICACIONAL	NO
064	GARCIA SANTANA MONICA MARICRUZ	1305925651	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	NO
065	GILCES MENDOZA FRANCISCO EDUARDO	1307060036	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO



066	GILER QUINDE GALO OLIVERO	1304307877	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
067	GONZALEZ ALONSO DAVID FERNANDO	1309443172	CODIGO DEL TRABAJO - CT	INSPECTOR DE AVALUOS Y CATASTROS	NO
068	HIDROVO ZAMORA ANGEL RAMON	1311854127	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
069	HIDROVO ZAMORA JUAN CARLOS	1308561222	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
070	IBARRA RIVERA WILMER ROBERTO	1706288360	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
071	INTRIAGO ZAMBRANO JOSE IGNACIO	1310567555	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
072	LEMA CEVALLOS HUMBERTO SANTIAGO	1716986375	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	NO
073	LOOR PALMA BERNARDITA AUXILIADORA	1302526213	CODIGO DEL TRABAJO - CT	REVISOR MUNICIPAL	NO
074	LOOR PILLIGUA GASTON SANTO	1307447712	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGO	NO
075	LOOR VELEZ CESAR ALFREDO	1310859499	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE PLANIFICACIÓN TÉCNICA	NO
076	LOOR VELEZ PEDRO DANIEL	1310772205	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CAMALERO/FAENADOR/MATARIFE	NO
077	LOPEZ CEDEÑO NELSON DAVID	1309898888	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA O EQUIPO PESADO	NO
078	LOPEZ ZAMBRANO GABRIEL ERNESTO	1309239927	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA 2 DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS	NO
079	LOPEZ ZAMBRANO LUIS OTONIEL	1307745701	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE HIGIENE Y AMBIENTE	NO
080	LUGO ZAMBRANO MARJORIE MONSERRATE	1718031386	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONSEJO CANTONAL DE PDDGAP DEL CANTON ROCAFUERTE	NO
081	MACIAS CEDEÑO LUIS ALEXANDER	1314887090	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
082	MACIAS MEDRANDA DOLORES NARCIZA	1305275958	LEY ORGÁNICA	BIBLIOTECARIA	NO



			DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP		
083	MACIAS MOREIRA YANDRI ANDRES	1311426371	COMISION-LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTOR DE DESARROLLO ECONOMICO	NO
084	MACIAS RUIZ CARLINA AUXILIADORA	1305334722	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	REGISTRADORA DE LA PROPIEDAD	NO
085	MACIAS ZAMBRANO FLOR MONSERRATE	1310712987	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	MEDICO OCUPACIONAL	NO
086	MEJIA PARRALES JUAN ANTONIO	1307437101	CODIGO DEL TRABAJO - CT	POLICIA MUNICIPAL	NO
087	MENDOZA ANCHUNDIA DANIEL RAFAEL	1309257309	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
088	MENDOZA CARRANZA RUTBER WILINGTON	1305085753	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE INGENIERIA Y FISCALIZACIÓN	NO
089	MENDOZA MECIAS JOSE MANUEL	1306505098	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
090	MENDOZA MEDINA FELIX AMADO	1306893163	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	SECRETARIO DEL CONCEJO MUNICIPAL	NO
091	MENDOZA MERO ELDER HERNAN	1308188794	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
092	MENDOZA MERO WILMER JAVIER	1310810492	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
093	MENDOZA MUÑOZ ELISA FELILA	1306096296	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	NO
094	MENDOZA PONCE RIBIN FIDEL	1305884767	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CONCEJAL URBANO	NO
095	MENDOZA QUIIJE RAFAEL HERNAN	1310372402	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
096	MENDOZA SOLORZANO RAUL AMARILDO	1307554657	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTOR DE TALENTO HUMANO	NO



097	MENDOZA ZAMBRANO JORGE LINO	1310565096	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	MÉDICO VETERINARIO DE CAMAL	NO
098	MERA CANTOS LUZ AMERICA	1305020883	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	NO
099	MOLINA GARCIA FANNY DOLORES	1310999998	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TÉCNICO ANALISTA DE CULTURA Y PATRIMONIO	NO
100	MONTERO CEDEÑO MARIA ELIZABETH	1305938498	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE SERVICIOS COMUNALES	NO
101	MONTES INTRIAGO RAMON SIGIFREDO	1307671832	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CUIDADOR DE CEMENTERIO	NO
102	MONTES VELEZ ANDRES VALENTIN	1312061268	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE PROCESOS DE TALENTO HUMANO	NO
103	MOREIRA LOPEZ ZULLY MAHOLY	1313699116	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE CONTABILIDAD	NO
104	MOREIRA RODRIGUEZ GENNY MARIBEL	1303434110	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	NO
105	MUÑOS MERA MARIA ZANDRA	1303975898	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TECNICO ANALISTA DE AVALUOS Y CATASTROS	NO
106	MUÑOZ DELGADO JORGE CARMELO	0904882149	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CONCEJAL URBANO	NO
107	MUÑOZ MACIAS PRUDENCIO NEPTALI	1305377739	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JEFE DE MECANICA	NO
108	MUÑOZ MENDOZA NUWMAN BILLY	1307218980	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AUXILIAR DE SERVICIOS	NO
109	MUÑOZ MENDOZA WILTON JUNIOR	1307036168	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	RECAUDADOR INTERNO	NO
110	MUÑOZ MOLINA ROBERT RAMON	1307695500	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CUIDADOR DE CEMENTERIO	NO
111	MUÑOZ MONTES FREDDY LEODAN	1309757258	CODIGO DEL TRABAJO - CT	DESPACHADOR DE VEHICULOS	NO
112	MUÑOZ MOREIRA FRESIA MARIA	1304549940	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO	ANALISTA 1 DE AVALUOS Y CATASTROS	NO



			PUBLICO - LOSEP		
113	MUÑOZ ROMAN NIXON MOISES	1309506937	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL/ PEON / BARRENDERON/ PEON BARRENDERO /JORNALERO DE BAR	NO
114	NIEMES ALCIVAR WILTER MEDARDO	1308244985	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
115	NIEMES ANCHUNDIA PATRICIO JAVIER	1313804419	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
116	NIEMES HOLGUIN GERARDO MIGUEL	1309563748	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
117	ORTIZ VARGAS RODRIGO FABRICIO	1720033255	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE TRÁNSITO, TRANSPORTE TERRESTRE Y SEGURIDAD VIAL	NO
118	OZAETA VELEZ DYSNEY JAIRO	1305935262	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CONSERJE / CONSERJE EXTERNO - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	NO
119	PALACIOS ALCIVAR NEXAR JACINTO	1306580802	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASESOR DE ALCALDÍA	NO
120	PALACIOS LOOR GINA MARIUXI	1714705264	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AUXILIAR DE SERVICIOS	NO
121	PALACIOS LOOR YOFFRE IBAN	1307104123	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
122	PALACIOS RODRIGUEZ GEORGE RICARDO	1302807480	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CUIDADOR DE CEMENTERIO	NO
123	PALMA DEYANON ANTONIO FERNANDO	1311539090	CODIGO DEL TRABAJO - CT	INSPECTOR DE HIGIENE Y ASEO	NO
124	PARRAGA ESPIN CIRO MANUEL	1309898367	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CONCEJAL URBANO	NO
125	PARRAGA SANCHEZ JESSICA LAURA	1312293713	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AYUDANTE DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD	NO
126	PARRAGA SANCHEZ JONNY RENE	1307959674	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL/ PEON / BARRENDERON/ PEON BARRENDERO /JORNALERO DE BAR	NO
127	PAZ ZAMBRANO JONATHAN LUIS	1313348870	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AYUDANTE DE MECÁNICA	NO
128	PIN DELGADO CARLOS ORLEY	1305194183	CODIGO DEL TRABAJO - CT	AYUDANTE DE TANQUERO	NO
129	PINARGOTE QUIJJE MANUEL RAMON	1304325119	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
130	PONCE AVILA NEPTALI CEFERINO	1303701112	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO



131	PONCE BONE JOSE STALIN	1310792377	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
132	PONCE MACIAS ROLANDO NEPTALI	1312898925	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
133	PONCE MUÑOZ GISSELA GRIMANESA	1308209905	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	AUXILIAR DE SERVICIOS	NO
134	QUIIJE CEDEÑO JUAN ALBERTO	1309450557	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA O EQUIPO PESADO	NO
135	QUIIJE ZAMORA BAIRO MARCELO	1309898102	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
136	QUIIJE ZAMORA JOSE LUIS	1312484775	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
137	QUIROZ GILCES DIGNO REINALDO	1310900764	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA 1 DE PLANIFICACIÓN TÉCNICA, PROYECTOS Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	NO
138	QUIROZ GILCES JOHANNA DOLORES	1310900681	CODIGO DEL TRABAJO - CT	SUPERVISOR DE SEGURIDAD	NO
139	QUISPE SOLORZANO ROBERT ALEXI	1312296344	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
140	RIVADENEIRA PARRAGA EDWAR IBAN	1305896019	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
141	RIVADENEIRA ZAMBRANO MIGUEL ANGEL	1309872982	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL	NO
142	RODRIGUEZ CEDEÑO FRANKLIN ALFONSO	1315688273	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
143	RODRIGUEZ CEDEÑO JOSE AURELIO	1306594613	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE TRANSITO, TRANSPORTE TERRESTRE Y SEGURIDAD VIAL	NO
144	RODRIGUEZ CEDEÑO JUNIOR RUBEN	1315340883	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
145	RODRIGUEZ DUEÑAS WILTER ALEXIS	1313882563	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	PROMOTOR PUBLICITARIO	NO
146	RODRIGUEZ MOREIRA LIZARDO FERNANDO	1314419613	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	NO



147	RODRIGUEZ PARRAGA JOSE LUIS	1313308148	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA O EQUIPO PESADO	NO
148	RODRIGUEZ ROMERO AUXILIADORA MARIANITA DE JESUS	1304777806	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE DESARROLLO HUMANO Y ACCIÓN SOCIAL	NO
149	RODRIGUEZ ROMERO MARIA TERESA	1305935148	CODIGO DEL TRABAJO - CT	REVISOR MUNICIPAL	NO
150	ROMAN ROMAN KELVIN PATRICIO	1310817695	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	COMISARIO MUNICIPAL	NO
151	ROMAN RUIZ MARCOS ARTURO	1309986311	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS	NO
152	ROMERO ALCIVAR KELVIN MONSERRATE	1305935288	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	NO
153	ROMERO CARRANZA JOHANNA MONSERRATE	1311679706	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE LA JUNTA DE PROTECCIÓN	NO
154	ROMERO JORDAN LUISA PASTORA	1304196049	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA 2 DE PRESUPUESTO	NO
155	ROMERO ZAMBRANO KENIA ESTEFANIA	1350135826	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	AUXILIAR DE ENFERMERÍA	NO
156	RUIZ CEDEÑO MELIDA MERCEDES	1314467109	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA ADMINISTRATIVO DE NOMINA Y RÉGIMEN REMUNERATIVO	NO
157	RUIZ DUEÑAS ROBERT EDUARDO	1306535038	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL/ PEON / BARRENDERON/ PEON BARRENDERO /JORNALERO DE BAR	NO
158	RUIZ RIVADENEIRA LUIS EDUARDO	1305932921	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE MAQUINARIA O EQUIPO PESADO	NO
159	RUIZ ROMAN ANGEL SOVIER	1307483881	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
160	SALTOS REYES ELOY NARCISO	1305408781	CODIGO DEL TRABAJO - CT	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	NO
161	SANCHEZ MOREIRA ALEJANDRO WILFRIDO	1721725545	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
162	SANCHEZ ZAMBRANO NUBIA ALEXANDRA	1309017414	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO	ANALISTA 1 DE DESARROLLO AGROPRODUCTIVO	NO



			PUBLICO - LOSEP		
163	SANTOS GUERRERO EDISON EDUARDO	1312690637	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
164	SOLORZANO BARREIRO KLEVER JOSE	1310933179	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
165	SOLORZANO VELEZ JOSE FABIAN	1310020258	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO
166	SOLORZANO ZAMBRANO JIMMY ALBERTO	1312410028	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	NO
167	VALDEZ AURELIO ADRIANO	1307198943	CODIGO DEL TRABAJO - CT	POLICIA MUNICIPAL	NO
168	VALENCIA ZAMBRANO MIGUEL JOSE	1312720418	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE CONTROL Y SEGURIDAD CIUDADANA	NO
169	VASQUEZ RIVADENEIRA OSMAR CHAFITO	1307076545	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
170	VASQUEZ SANCHEZ VITERBO ATILIO	1305334862	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CONCEJAL URBANO	NO
171	VELEZ ALCIVAR GEOVANNY RAMIRO	1304350356	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE SEGURIDAD CIUDADANA	NO
172	VELEZ DUEÑAS LUIS FERNANDO	1310065659	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
173	VELEZ PONCE MELISSA LEONELA	1312541236	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE CONTABLE	NO
174	VERA CARREÑO CELINDA AUXILIADORA	1311452179	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	COMISARIA MUNICIPAL	NO
175	ZAMBRANO ALVARADO CRUZ PATRICIA	1307216976	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TÉCNICO ANALISTA DE COMPRAS PUBLICAS	NO
176	ZAMBRANO ARTEAGA KATHERINE MARISOL	1311671265	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	NO
177	ZAMBRANO BRAVO PATRICIO GUILLERMO	1311424558	CODIGO DEL TRABAJO - CT	INSPECTOR DE AVALUOS Y CATASTROS	NO



178	ZAMBRANO CASTRO SIMON EUDOFILO	1307177525	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CAMALERO/FAENADOR /MATARIFE	NO
179	ZAMBRANO COVEÑA MARGARITA DEL ROCIO	1305445718	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	NO
180	ZAMBRANO COVEÑA MARIA VICTORIA	1310379100	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TESORERA	NO
181	ZAMBRANO DELGADO LISBETH CAROLINA	1313082537	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	SECRETARIA DE APOYO	NO
182	ZAMBRANO DUEÑAS DANIEL ALEJANDRO	1311977035	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	NO
183	ZAMBRANO FRANCO MANUEL ANTONIO	1307675197	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CERRAJERO	NO
184	ZAMBRANO LOOR ALEXANDRA ELIZABETH	1312776634	CODIGO DEL TRABAJO - CT	REVISOR MUNICIPAL	NO
185	ZAMBRANO LOOR FERNANDO JAVIER	1311094765	CODIGO DEL TRABAJO - CT	REVISOR MUNICIPAL	NO
186	ZAMBRANO MACIAS LUBER ANTONIO	1304820739	CODIGO DEL TRABAJO - CT	GUARDIÁN / GUARDIÁN ADMINISTRATIVO	NO
187	ZAMBRANO MACIAS ROQUE PATRICIO	1306922293	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ALCALDE DEL CANTÓN ROCAFUERTE	NO
188	ZAMBRANO MENDOZA JORGE RAMIRO	1313342196	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TECNICO DE CONSTRUCCIÓN Y VIALIDAD	NO
189	ZAMBRANO MENDOZA OLIMPO ORESTEDES	1304061607	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
190	ZAMBRANO MENDOZA VIVIANA DEL PILAR	1308464963	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CONTADORA	NO
191	ZAMBRANO MUÑOZ KARINA ABIGAIL	1311494767	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE AVALUOS Y CATASTROS	NO
192	ZAMBRANO PARRAGA GEMA MARICELA	1313376012	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIGITADORA	NO
193	ZAMBRANO PITA GEOVANNY JAVIER	1312402728	CODIGO DEL TRABAJO - CT	JORNAL / PEÓN / BARRENDERO / PEÓN BARRENDERO / JORNALERO DE BARR	NO



194	ZAMBRANO REYES EDISON DANIEL	1311975096	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TÉCNICO EN ASEO Y RECOLECCIÓN	NO
195	ZAMBRANO RODRIGUEZ VIANCA MARIA	1305937235	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	CONCEJAL URBANO	NO
196	ZAMBRANO ROMAN TATIANA KATHERINE	1312239302	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	DIRECTORA ADMINISTRATIVA Y DE GESTIÓN TECNOLÓGICA	NO
197	ZAMBRANO ROMERO LUIS IVAN	1309506135	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	PANTEONERO	NO
198	ZAMBRANO SOLORZANO EULOGIO RENE	1305154989	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
199	ZAMBRANO SOLORZANO JOSE LUIS	1312868639	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	TÉCNICO EN REVISIÓN VEHICULAR	NO
200	ZAMBRANO SOLORZANO JUAN CARLOS	1304091596	CODIGO DEL TRABAJO - CT	CHOFER DE VEHICULOS PESADOS	NO
201	ZAMBRANO VERA EUGENIO ASSAD	1312081100	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE AVALUOS Y CATASTROS	NO
202	ZAMBRANO VERA RITA ARGENTINA	1309570990	LEY ORGÁNICA DE SERVICIO PUBLICO - LOSEP	ANALISTA DE PROMOCIÓN TURISTICA	NO
203	ZAMBRANO ZAMBRANO NEXAR EDUARDO	1305933465	CODIGO DEL TRABAJO - CT	INSPECTOR DE HIGIENE Y ASEO	NO
204	ZEVALLOS DELGADO FRANKLIN EDISON	1308932423	CODIGO DEL TRABAJO - CT	INSPECTOR DE HIGIENE Y ASEO	NO



ANEXO B: RESULTADOS DE LOS ENCUESTADOS

Identificador del puesto	Descripción de su puesto de trabajo	Departamento /área	Nombres/apellidos del trabajador:	Sexo	Edad	Antigüedad del puesto
Médico ocupacional	Atención medica	Seguridad y salud ocupacional	Flor Monserrate Macías Zambrano	Femenino	36-41 años	1 a 4 años
Analista de higiene y seguridad laboral	Higiene y seguridad laboral	Talento humano	Miguel Rivadeneira	Masculino	42-47 años	5 a 8 años
Analista	Actividades para en funcionamiento adm del gad	Dirección administrativa y tics	Tatiana Zambrano	Femenino	30-35 años	9 a 12 años
Auxiliar de enfermeria	Auxiliar de enfermeria	Salud ocupacional	Kenia Romero Zambrano	Femenino	24-29 años	5 a 8 años
Analista de coactiva	Gestiones de cobranza	Financiero	Celinda Auxiliadora Vera Carreño	Femenino	36-41 años	1 a 4 años
Director administrativo y gestion tecnologica	Director	Administrativo	Gabriel Ernsto Lopez Zambrano	Masculino	36-41 años	1 a 4 años
Carlos andrade garcía	Director de comunicación social	Comunicación social	Andrade García Carlos Guillermo	Masculino	42-47 años	Menor un año
Registradora de la propiedad y mercantil	Revisar y legalizar los actos de inscripciones y certificaciones	Registro de la propiedad y mercantil	Carlina Auxiliadora Macias Ruiz	Femenino	54-59 años	21 a 24 años
Community manager	Manejo y administración de redes sociales	Comunicación	María Mercedes Pita Lucas	Femenino	36-41 años	1 a 4 años
Promotor comunicacional	Editor de videos - realización de campañas comunicacional - editor de fotografías	Comunicación	Wilter Alexis Rodríguez Dueñas	Masculino	24-29 años	1 a 4 años
Coordinador social media	Comunicación	Dircom	David Rodríguez	Masculino	36-41 años	Menor un año
Comunicadora del gad	Coberturas, realización de post informativos, manejo de la página del gad, etc	Comunicación	Domenica Cevallos Mendoza	Femenino	18-23 años	Menor un año



Fotógrafo	Fotografía en territorio	Comunicación	Diego Sebastián Narváez Cano	Masculino	36-41 años	Menor un año
Revisor municipal	Generar certificaciones	Registro de la propiedad	Bernardita Loor Palma	Femenino	60-65 años	21 a 24 años
Diseñador gráfico	Elaboración de diseños	Comunicación	Alex Antonio Muñoz Cedeño	Masculino	30-35 años	Menor un año
Técnico analista de compras públicas	Tecnico analista de compras públicas	Dirección administrativa y de gestión tecnológica	Cruz Patricia Zambrano Alvarado	Femenino	48-53 años	5 a 8 años
Asesor de alcaldía	Acompañó en análisis y toma de decisiones claves de la administración	Asesoría	Nexar Jacinto Palacios Alcívar	Masculino	48-53 años	1 a 4 años
Procurador sindico	Representación de causas Informe juridico Asesorar funcionarios	Procuraduría sindica	Acosta Zambrano Luis Edioberto	Masculino	30-35 años	1 a 4 años
Ingeniero eléctrico de proyectos	Técnico de proyectos	Planificación proyectos	Cristhian Pazmiño Romero	Masculino	24-29 años	Menor un año
Auxiliar de limpieza	Limpieza de oficinas	Talento humano	Gissela Grimanesa Ponce Muñoz	Femenino	42-47 años	1 a 4 años
Secretario del concejo municipal	Llevar las sesiones de corporación municipal y firmar las actas junto al alcalde. Así mismo llevar las sesiones de las diferentes comisiones y firmar las actas junto al presidente y miembros de las comisiones. Certificar actas. Elaboración de actas del concejo y de comisiones	Secretaria de concejo	Félix Amado Mendoza Medina	Masculino	48-53 años	Menor un año



Secretaria general	Recibe y entrega documentos - realiza oficios memos orden de pago - archivos entre otros	Secretaria general	Zambrano Coveña Margarita Del Rocio	Femenino	54-59 años	1 a 4 años
Analista 1 de vialidad y construccion	Fiscalizaciones y cementerios	Obras publicas	José Aurelio Rodríguez Cedeño	Masculino	48-53 años	9 a 12 años
Profesional contratado	Elaboración de diseños, planos y presupuesto en la parte de ingenieria civil de proyectos	Planificacion	Milton Gerardo Bravo Mero	Masculino	30-35 años	1 a 4 años
Jorge ramiro zambrano mendoza	Técnico de construcción y vialidad	Obras públicas	Jorge Ramiro Zambrano Mendoza	Masculino	30-35 años	1 a 4 años
Analista 1 de construcción y vialidad	Fiscalizaciones y cementerio	Obras publicas	José Aurelio Rodríguez Cedeño	Masculino	48-53 años	9 a 12 años
Analista 1 de planificación técnica	Elaborar informes de aprobación de planos, subdivisión, propiedad horizontal, urbanizaciones y otros	Dirección de planificación territorial	Digno Reinaldo Quiroz Gilces	Masculino	30-35 años	5 a 8 años
Analista de planificación técnica	Planificación técnica	Planificación territorial	Carlos Andrés Cedeño Farias	Masculino	24-29 años	1 a 4 años
Supervisora de seguridad	Supervisar los guardias de seguridad , control de bitácoras , realizar rondas ,	Planificación territorial	Johanna Dolores Quiroz Gilces	Femenino	36-41 años	1 a 4 años
Tecnico de planificacion(to pografo)	Levantamientos topografico	Planificacion	Angel Claudio Ruiz Velez	Masculino	24-29 años	1 a 4 años
Análista de planificación técnica	Inspección y realización de informes o certificados	Planificación	César Alfredo Loor Vélez	Masculino	36-41 años	Menor un año



Analista de archivo	Registrar por escaneo documentacion	Secretaria-archivo	Dolores Narciza Macias Medranda	Femenino	54-59 años	29 a 34 años
Revisor municipal	Inscriptor de escrituras y documentos publicos	Registro de la propiedad y mercantil	Fernando Javier Zambrano Loor	Masculino	30-35 años	9 a 12 años
Director de planificación territorial	Director de planificación territorial	Planificación territorial	Humberto Santiago Lema Cevallos	Masculino	30-35 años	1 a 4 años
Profesional contratada ñ	Técnico de proyectos hidrosanitarios	Planificación territorial	Dayanne Maria Cedeño Muñoz	Femenino	24-29 años	1 a 4 años
Recaudador	Recaudadora	Financiero	Zambrano Coveña María Victoria	Femenino	36-41 años	1 a 4 años
Especialista en gestión de riesgos	Análisis de riesgos, cartografía, certificación de planes de contingencias y emergencias, capacitaciones.	Planificación	Gastón Santo Loor Pilligua	Masculino	48-53 años	1 a 4 años
Arquitecta en proyectos - planificación	Arquitecta en proyectos - planificación	Planificación	Erika Monserrate Rodríguez Rodríguez	Femenino	24-29 años	1 a 4 años
Analista de desarrollo agroproductivo	Realización de documentos bases de legalización de tierras, diversificación de cultivos, levantamiento de información de cultivos de la zona.	Desarrollo productivo	Jessenia Dayanara Velasquez Delgado	Femenino	24-29 años	Menor un año
Analista de promoción turística	Promocionar turisticamente al cantón rocafuerte	Turismo	Zambrano Vera Rita Argentina	Femenino	42-47 años	21 a 24 años
Obras públicas	Asistente	Obras publicas	Genny Maribel Moreira Rodriguez	Femenino	54-59 años	29 a 34 años
Dibujante	Actualizacion del catastro rural del canton	Avaluos y catastros	Adams Benavides Garcia	Masculino	24-29 años	Menor un año
Inspector de plazas y mercados	Mercado y terminal del canton	Unidad de negocio	Dolores Mariuxi Garcia Giler	Femenino	42-47 años	9 a 12 años



Arquitecta	Proyectista	Proyectos	Micaela Roman Cuzme	Femenino	24-29 años	1 a 4 años
Analista de avalúos y catastro	Inspecciones en campo y trabajo de oficina	Planificacon	Karina Abigail Zambrano Muñoz	Femenino	30-35 años	1 a 4 años
analista tics	Actividades relacionadas con tecnologías de la informacion y comunicacion	Direccion administrativa y de gestion tecnologica	Zambrano Dueñas Daniel Alejandro	Masculino	36-41 años	9 a 12 años
Analista 1 de avalúos y catastros	Atencion a usuarios, trabajo esporadico en el campo, trabajo de oficina	Seccion de avalúos y catastros	Fresia Maria Muñoz Moreira	Femenino	54-59 años	21 a 24 años
Analista de presupuesto	Apoyo de la dirección financiera en presupuesto	Dirección financiera	Romero Jordan Luisa Pastora	Femenino	54-59 años	Más de 35 años
Encuestador : actualización de avalúos y catastros	Encuestador y llenado de fichas catrastrales en oficina.	Avalúos y catastros	Cinthy Jazmín Piguave Mero	Femenino	30-35 años	Menor un año
Analista 1 de desarrollo agroproductivo	Tecnico	Dirección de desarrollo económico	Nubia Alexandra Sanchez Zambrano	Femenino	42-47 años	1 a 4 años
Técnico de avalúo y catastro	Todo lo que se refiere	Sección de avalúo y catastro	María Zandra Muños Mera	Femenino	54-59 años	25 a 28 años
Técnico analista sindico	Técnico analista sindico	Procuraduría sindica	Nelly Rocío Chunga Palacios	Femenino	30-35 años	5 a 8 años
Coordinador y topógrafo	Actualización del catastro rural	Avalúo y catastro	Hugo Andrés Alcívar Romero	Masculino	24-29 años	Menor un año
Analista 1 de avalúos y catastros	Atencion a usuarios en oficina, trabajo de campo esporadico	Avalúos y catastros	Fresia Maria Muñoz Moreira	Femenino	54-59 años	21 a 24 años
Rentas	Rentas	Financiero	Cheryl Cedeño	Femenino	36-41 años	1 a 4 años



Tecnico analista de cultura y patrimonio	Administrativo	Desarrollo economico	Fanny Dolores Molina Garcia	Femenino	36-41 años	5 a 8 años
Compras publicas	Analista de compras publicas	Direccion administrativa y gestion tecnologica	Gino Rafael Bazurto Zambrano	Masculino	36-41 años	17 a 20 años
Fisioterapista	Atención, valoración y tratamiento a pacientes con problemas fisicos q les impiden desenvolverse en sus actividades diarias.	Departamento de desarrollo social	María Jessenia Cedeño Cedeño	Femenino	30-35 años	9 a 12 años
Técnico de mantenimiento de plazas y mercados	Técnico de mantenimiento	Unidad de negocio	María Teresa Rodríguez Romero	Femenino	54-59 años	5 a 8 años
Trabajadora social	Investigaciones sociales o psicosociales mediante visitas domiciliarias por vulneración de derechos a grupos de atención prioritaria dispuesto por la junta cantonal de protección de derechos, unidad judicial, consejo cantonal y dirección de desarrollo social. Seguimiento de los casos mediante visitas. Elaboración de los respectivos informes.	Dirección de desarrollo social	María Luisa Cedeño Vélez	Femenino	30-35 años	5 a 8 años
Digitador	Digitador vehicular de transito	Sección transito	Wilson Sneider Duran Ugalde	Masculino	36-41 años	5 a 8 años
Prosecretaria	Prosecretaria	Secretaria general	Ketty Mayita Garcia Mendoza	Femenino	48-53 años	21 a 24 años



Junta cantonal	Analista de huentun de proteccion	Desarrollo social	Juan Abel Benavides Delgado	Masculino	36-41 años	5 a 8 años
Analista de tránsito	Jefe de tránsito municipal	Dirección de planificación	Rodrigo Fabricio Ortiz Vargas	Masculino	30-35 años	1 a 4 años
Miembro junta cantonal	Oficina	Desarrollo social	Johanna Monserrate Romero Carranza	Femenino	36-41 años	5 a 8 años
Analista de TIC	Analista de TIC	Dirección administrativa y de gestión tecnológica	Katherine Marisol Zambrano Arteaga	Femenino	36-41 años	9 a 12 años
Revisor municipal	Encargada de las plataformas	Registraduría de la propiedad	Alexandra Elizabeth Zambrano Loo	Femenino	30-35 años	13 a 16 años
Comisario municipal	Control y sanción	Planificación	Kelvin Patricio Román Román	Masculino	24-29 años	Menor un año
Analista de procesos de talento humano	Procedimientos administrativos en materia de talento humano, elaboración de contratos, elaboración de acciones de personal, elaboración de informes técnicos, entre otros	Dirección de talento humano	Andrés Valentín Montes Vélez	Masculino	36-41 años	Menor un año
Secretaría del consejo de protección de derecho	Trabajo en oficina	Protección de derechos	Marjorie Lugo Zambrano	Femenino	42-47 años	1 a 4 años
Revisor municipal	Atención al usuario	Registraduría	María Elena Demera Vera	Femenino	36-41 años	9 a 12 años
Asistente administrativo	Asistente administrativo de ambiente e higiene	Departamento de ambiente e higiene	Mónica Maricruz García Santana	Femenino	48-53 años	1 a 4 años
Guardalmacén	Bodega	Dirección administrativa	Janina Angelica Borja Veloz	Femenino	36-41 años	1 a 4 años
Sección rentas	Analista de rentas	Dirección financiera	Loida Arisved Castro Farias	Femenino	60-65 años	29 a 34 años



ANEXO C: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN





Document Information

Analyzed document	Flor Macías - Urkund.docx (D141704548)
Submitted	7/4/2022 3:13:00 PM
Submitted by	Paola Galarza
Submitter email	pgalarza@sangregorio.edu.ec
Similarity	6%
Analysis address	pgalarza.sang@analysis.urkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://home.kku.ac.th/ssuwattana/052301InternationalMarketingResearch/11%20Basic%20Sampling%20Issues.pptx Fetched: 12/9/2020 10:09:37 PM		1
SA	TESIS ROBERTO VILLAMARÍN - ESTUDIO ERGONOMICO (3).doc Document TESIS ROBERTO VILLAMARÍN - ESTUDIO ERGONOMICO (3).doc (D14990936)		1
SA	Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGrado26.10.2021.docx Document Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGrado26.10.2021.docx (D116445240)		3
SA	tesis pedro daniel urkund.docx Document tesis pedro daniel urkund.docx (D130722229)		2
SA	M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_12290633.txt Document M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_12290633.txt (D69782123)		4
SA	M4.192_20212_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_17481722.txt Document M4.192_20212_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_17481722.txt (D136100883)		1
SA	Johnny Alcívar_Tesis_URKUND-Informe 2.pdf Document Johnny Alcívar_Tesis_URKUND-Informe 2.pdf (D128586357)		1
SA	ANALISIS DE LOS FACTORES ERGONOMICOS DEL AREA ADMINISTRATIVA EN UN HOTEL DE LA CIUDAD DE CUENCA.docx Document ANALISIS DE LOS FACTORES ERGONOMICOS DEL AREA ADMINISTRATIVA EN UN HOTEL DE LA CIUDAD DE CUENCA.docx (D99367575)		1
SA	TESIS RONALD MORAN PEÑAFIEL (1).pdf Document TESIS RONALD MORAN PEÑAFIEL (1).pdf (D97676587)		2

Entire Document

ARTÍCULO CIENTÍFICO EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE OFICINA: CASO MUNICIPIO DEL CANTÓN ROCAFUERTE

Flor Monserrate Macias Zambrano1 Graduado de la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional "Sexta Cohorte" de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí Ecuador Correo: Florcitamaciaszambrano@hotmail.com

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar los riesgos ergonómicos en los servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rocafuerte. Para el desarrollo del plan muestral se determinó como punto 1. Definir la población de interés; 2. Método de recolección de datos; 3. Identificación del marco muestral; 4. Seleccionar el método muestral; 5. Determinar el tamaño de la muestra. Posteriormente se aplicó el método de evaluación rápida de la tensión en la oficina (ROSA) la misma que está diseñada para evaluar los riesgos asociados con el trabajo en oficinas y frente a un computador. Las variables de riesgos consideradas fue silla, pantalla, teléfono, teclado y mouse; los factores de riesgos considerados en las variables fueron puntuaciones de 1 a 3, para posteriormente emplear las tablas de puntuación parciales y finales establecidas por el método para obtener la evaluación final que variaron entre 1 a 10 y cada puntuación sucesiva representaba una mayor presencia de factores de riesgo. La muestra fue un total de 75 estaciones de trabajo de oficina. Por lo tanto, una puntuación final de ROSA de 5 podría ser útil como un nivel de acción que indique cuándo es necesario un cambio inmediato. Los resultados arrojaron 47% de puestos de oficina aceptables y 53% son considerados inaceptables. ROSA demostró ser un método efectivo y confiable para identificar factores de riesgo relacionados con los puestos de oficina frente a un computador.

Palabras Claves: computador, enfermedad laboral, muestra por conveniencia, método ROSA, salud. Evaluation of ergonomic risks in office positions: case of the municipality of Rocafuerte Cantón

ABSTRACT

The objective of this research work was to evaluate the ergonomic risks in the servers of the Decentralized Autonomous Government of the Rocafuerte Canton. For the development of the sampling plan, it is determined as point 1.

52%	MATCHING BLOCK 1/16	W https://home.kku.ac.th/ssuwattana/052301Intern ...
Define the population of interest; 2. Data collection method; 3. Identification of the sampling frame; 4. Select the sampling method; 5. Determine the sample size.		

The rapid office stress assessment (ROSA) method was applied, which is subsequently designed to assess the risks associated with working in offices and in front of a computer. The risk variables considered were chair, screen, telephone, keyboard and mouse; the risk factors considered in the variables were weighted from 1 to 3, to later use the partial and final score tables established by the method to obtain the final evaluation that varied between 1 to 10 and each successive score represented a greater presence of factors risky. The sample was a total of 75 office workstations. Therefore, a final ROSA score of 5 could be useful as an action level indicating when immediate change is needed. The results showed 47% of acceptable office positions and 53% are considered unacceptable. ROSA stands out as an effective and reliable method to identify risk factors related to office positions in front of a computer. Keywords: computer, occupational disease, convenience sample, ROSA method, health.

1. Introducción

El dramático cambio tecnológico que han tenido las empresas al incorporar las TICs que ofrecen la productividad y competitividad de la fuerza laboral han aumentado en los últimos años, más aún con la pandemia las Instituciones cambiaron su forma de trabajar con la finalidad de adaptarse a las condiciones de trabajo.

Con ello se incrementa dramáticamente el trabajo en la computadora en los últimos años. En 2000, el 60% de los trabajadores estaban obligados a utilizar una computadora como parte de sus deberes laborales CITATION Mar21 \l 12298 (Marshall, 2021). Esta tendencia creciente en el uso de computadoras en el lugar de trabajo no ha sido gratuita para el bienestar de los trabajadores.

Con lo antes expuestos las lesiones de músculos esqueléticos (LME) asociados con el uso de la computadora están ligados principalmente con las extremidades superiores como es la cabeza y el cuello (Sonne et al., 2011). Así mismo, durante largas horas en el computador, tipeo y clicks, los riesgos de contraer lesiones en los dedos, manos o muñeca aumentan; una de las patologías más frecuentes es el síndrome del túnel carpiano, la misma que se manifiesta con calambres y otros síntomas CITATION Cli18 \l 12298 (Climba, 2018).

Hodelín et al. 2016 en su artículo Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador plantea: que pasar mucho tiempo frente a una computadora contrae también un sin número de dolores que afecta a la espalda, cuello y hombros, como deformidades, traumatismos, hernias de disco cervical, dorsal o lumbar. Los dolores de espalda generalmente son resultado de que las sillas de oficina no den soporte a la región lumbar y fuerzan los músculos para trabajar más. Y cuando estás por mucho tiempo frente a una pantalla, parpadeas menos que cuando realizas otro tipo de actividades. Además, tu vista se enfoca en un punto por mucho tiempo. Estos dos factores fatigan los músculos oculares, secan la vista y generan una sensación generalizada de agotamiento.

La ergonomía puede ayudar a optimizar las condiciones de trabajo, consiguiendo mantener una mejor salud con menos lesiones o dolencias relacionadas con el trabajo y mejorar el diseño del entorno laboral, se incrementa la eficiencia y la productividad (Minchola, 2013).

La evaluación de los riesgos ergonómicos permite desarrollar medidas preventivas o correctivas en la oficina que permitan reducir la incidencia y severidad de disturbios músculo esqueléticos, disminuir costos por incapacidad de los trabajadores, mejorar su calidad de vida, aumentar la productividad de la organización, involucrar a los trabajadores como participantes activos y establecer un control de riesgos (Molina et al., 2018).

De acuerdo al artículo 326 numeral quinto de la Constitución de la República del Ecuador (R. O. 449) publicado el 20 de octubre de 2008,

97%	MATCHING BLOCK 2/16	SA TESIS ROBERTO VILLAMARÍN - ESTUDIO ERGONOMICO ... (D14990936)
determina que: "toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad y bienestar",		

y en concordancia con el artículo 434 del Código del Trabajo (R. O. 167), que especifica que: "en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años".

Uno de los objetivos principales del Código de Ética Ecuatoriano para profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional (CEPSSO) manifiesta que: "la seguridad y Salud ocupacional es promover y proteger la salud de los trabajadores, mantener y mejorar su capacidad y habilidad para el trabajo, contribuir al establecimiento y mantenimiento de un ambiente seguro y saludable para todos, así como promover

75% **MATCHING BLOCK 3/16** **SA** Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGr ... (D116445240)

la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, teniendo en cuenta su estado de salud".

De acuerdo a la Normativa del IESS en su Art. 9. Factores de Riesgo de las Enfermedades Profesionales u Ocupacionales (R. O. 632) publicado el 12-julio 2016 y modificado el 01-junio 2017 expresa que: "

100% **MATCHING BLOCK 4/16** **SA** Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGr ... (D116445240)

se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial".

En la misma normativa manifiesta sobre el servicio y salud en el trabajo que expresa:

100% **MATCHING BLOCK 5/16** **SA** Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGr ... (D116445240)

Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario.

El G.A.D. del Cantón Rocafuerte es una Institución gubernamental que brinda servicios a la comunidad, y para poder cumplir con sus objetivos estratégicos, acorde al plan creando oportunidades (Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Rocafuerte, 2022); cuenta con una plantilla de 205 servidores públicos bajo la Ley Orgánica de Servicio Público y Código de Trabajo, que realizan diferentes actividades como: atención médica, revisar y legalizar los actos de inscripciones y certificaciones, gestiones de cobranza, gestión administrativa, manejo y administración de redes sociales, editor de videos - realización de campañas comunicacional - editor de fotografías, gestión de las compras públicas, elaboración de diseños, planos y presupuesto en la parte de ingeniería civil de proyectos entre otros, y la duración de la jornada laboral de la mayoría es del 92% de la muestra que permanece 8 horas en su puesto trabajo y algunos superan este número, adoptando posturas inadecuadas o mantenidas durante periodos de tiempo prolongados.

El objetivo de esta investigación radica en

88% **MATCHING BLOCK 6/16** **SA** tesis pedro daniel urkund.docx (D130722229)

evaluar el nivel de los riesgos ergonómicos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas

y frente a un computador en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte – Provincia de Manabí, en el año 2022, tomando como referencia que la mayoría de los servidores desarrollan sus actividades haciendo uso de los dispositivos tecnológicos, que en algunos casos, puede presentar estrés por la presión del trabajo o enfermedad profesional por efectos de la temperatura, iluminación, posturas forzadas, movimientos repetitivos, más aún cuando la mayor parte del trabajo se realiza de forma sedentaria y las adecuaciones muchas veces no presta las condiciones necesarias para que un funcionario pueda realizar sus actividades de manera oportuna, sin poner en riesgo su salud. Con lo antes mencionado, La Organización Internacional de Ergonomía dentro de los Principios y Directrices para Factores Humanos/Ergonomía y Gestión de Sistemas de trabajo en su Directriz N° 4. Incorporar medidas proactivas para garantizar la seguridad, salud, bienestar y sostenibilidad manifiesta: ...las oficinas abiertas pueden tener espacios de trabajo diseñados arquitectónicamente que fomenten y apoyen diversas posturas y actividades de trabajo, tales como escritorios acordes a las actividades de cada persona, asientos blandos, entre otros componentes dinámicos. Las Instituciones deben alentar a las personas a variar y adoptar posturas informáticas saludables para promover el desempeño efectivo de las tareas. (International Ergonomics Association (IEA) International Labour Organization [ILO], 2021) Como resultado de este trabajo objeto de estudio aplicado en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte, se identificó que el 53% de los puestos de trabajo tienen un efecto significativo de riesgos ergonómicos. Este porcentaje perjudica por ende la calidad de los servicios que prestan los servidores a la comunidad, motivo por el cual se deben tomar medidas preventivas y correctivas para contrarrestar estos riesgos.

2. Metodología

2.1. Desarrollo del plan muestral

Para elegir la muestra del total de la población de los servidores se desarrolló en cinco pasos: 1. Definir la población de interés: se especificaron las características de los servidores G.A.D. del Cantón Rocafuerte de los cuales se necesitó la información para cumplir con los objetivos de la investigación. 2. Método de recolección de datos: se lo realizó a través de muestreo por campo donde se observó y se analizó las actividades de cada uno de los servidores y se registró la información en un formulario elaborado en Google Form. 3. Identificación del marco muestral: a través de la lista proporcionada por el departamento de talento humano se seleccionó una muestra representativa con las características deseadas. 4. Seleccionar el método muestral: se eligió el muestreo no probabilístico por conveniencia, puesto que sólo se necesitó encuestar las personas que estaban en puestos de oficinas y ocupaban un computador. 5. Determinar el tamaño de la muestra: se tomaron los datos de los 75 servidores aproximadamente que trabajaban dentro del edificio del G.A.D. del Cantón Rocafuerte (Carl y Gates, 2016).

2.2. Metodología Rapid Office Strain Assessment ROSA

Se utilizó el método Rapid Office Strain Assessment ROSA, (Evaluación rápida en

93% **MATCHING BLOCK 7/16** SA tesis pedro daniel urkund.docx (D130722229)

los puestos trabajo en oficinas) que es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos (

Diego Mas y José Antonio, 2019).
El método Rosa considera y evalúa cinco elementos del puesto de trabajo: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono. Además, el valor de la puntuación del método aplicado está entre 1 y 10, siendo el valor superior cuando

100% **MATCHING BLOCK 8/16** SA M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y ... (D69782123)

mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto.

Fase 1: hoja de campo. Es esta fase se detalló las variables a considerar para evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de oficinas con computadoras.
Ilustración 1: Fuente la autora
En la hoja de campo también se incluyeron preguntas sobre la edad, identificación del puesto, descripción del puesto de trabajo, departamento donde realiza sus actividades, sexo, antigüedad del puesto, tiempo que ocupa, y duración de la jornada laboral.
Fase 2: Puntuación. Cada elemento esta puntuado entre valores que oscilan 1, 2 y 3 puntos, y dependiendo de las circunstancias se pueden incrementar la puntuación obtenida.
Primero se obtiene la puntuación de la altura y profundidad del asiento donde se evaluaron 6 y 4 indicadores respectivamente.
Posteriormente se calcula la puntuación del Reposabrazos con 6 indicadores. Para la valoración del Respaldo se consideraron 6 valores, pantalla 7, mouse 5 y teclado 6 indicadores.
Posteriormente una vez obtenida las puntuaciones de los elementos considerados, se procede con las puntuaciones parciales y puntuación final del

71% **MATCHING BLOCK 9/16** SA M4.192_20212_Estudio específico de Ergonomía y ... (D136100883)

método ROSA mediante el cálculo de la desviación existen entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales.

Fase 3: Nivel de Actuación.
Se evaluó la puntuación obtenida por cinco criterios de riesgos siendo 1 inapreciable donde no es necesaria la actuación; 2-3-4 mejorable pueden mejorarse algunos elementos del puesto; 5 alto en es este nivel

91% **MATCHING BLOCK 10/16** SA M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y ... (D69782123)

es necesaria la actuación, 6-7-8 muy alto es necesaria la actuación cuanto antes; 9-10 extremo, es necesario la actuación urgentemente. 3.

Resultados
3.1. Resultado de la metodología ROSA Este estudio en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte pretende evaluar los riesgos ergonómicos en sus puestos de oficina, el mismo que tiene como finalidad posteriormente corregir y proponer ambientes laborales con el propósito de disminuir riesgos asociados a los diferentes tipos de actividades como: movilidad restringida de la espalda y piernas, posturas inadecuadas durante la jornada laboral, iluminación no adecuada en los puestos de trabajo, entre otros factores, y sus consecuencias negativas sobre la salud y el bienestar de cada uno de los servidores, es importante mencionar que estas malas posturas pueden convertirse en Lesiones de Músculos Esqueléticos (LME) afectando la espalda, cuello, hombros, codo, manos y piernas.
El trabajo objeto de estudio se lo realizó en el segundo trimestre del año 2022, en las diferentes áreas del G.A.D. del Cantón Rocafuerte desde el 18 de abril al 6 de mayo de 2022.
En la Tabla 1, se detalla las características y condiciones de los puestos de oficinas de los servidores del G.A.D del Cantón Rocafuerte, en el que se muestra la frecuencia absoluta y relativa.
Tabla 1: Atributos y condiciones de trabajo Variables Descripción Además, indica sí.
F % Altura El espacio es insuficiente para las piernas bajo la mesa. 29 39
La altura del asiento no es regulable 9 12
No Aplica 37 49 Profundidad La profundidad del asiento no es regulable. 29 39
No Aplica 46 61 Reposabrazos La superficie del reposabrazos es dura o está dañada 14 19
Reposabrazos demasiado separado 5 7
Reposabrazos no ajustable 32 43

No Aplica 24 32 Respaldo Respaldo no es ajustables 28 37
 Superficie de trabajo demasiado alta. Los hombres están encogidos 9 12 No Aplica 38 51 Pantalla Brillo o reflejo en la pantalla 12 16
 Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos 10 13
 Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello 12 16
 Pantalla muy lejos.
 A más de 75 cm. De distancia o fuera del alcance del brazo 10 13
 No Aplica 31 41 Teléfono El teléfono no tiene función mano libres. 13 17
 El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro 13 17
 No Aplica 49 65 Mouse El mouse y teclado están a diferentes alturas. 6 8
 Mouse muy pequeño. Requiere agarrado con la mano en pinza 7 9
 Reposamanos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse 18 24
 No Aplica 44 59 Teclado Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera. 12 16
 El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos. 6 8
 Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza. 5 7
 El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables. 18 8
 No Aplica 34 45
 De los 75 servidores investigados el 39% manifestó que el espacio es insuficiente para las piernas bajo la mesa, y el otro 49% cuenta con espacio bajo el escritorio en buenas condiciones que fueron los servidores que ubicaron no aplica en la variable Altura de la silla. En la profundidad del asiento un 61% manifestó que la profundidad es ajustable, así mismo, el 43% indicó que el reposabrazos no es ajustable y otro 19% señaló que la superficie del mismo no se encuentra en buenas condiciones. El respaldo del 37% de los asientos no es ajustable y el otro 51% si están buenas condiciones.
 En la variable pantalla los indicadores con mayor porcentaje es el reflejo en la pantalla, y además, se evidencia que para trabajar en el computador el 16% de los servidores deben girar el cuello.
 En el periférico Mouse la mayor ponderación se evidencia en el reposamanos duro y existe puntos de presión en la mano al usar el mouse, en cambio en el teclado el mayor inconveniente es que

100%	MATCHING BLOCK 11/16	SA Johnny Alcívar_Tesis_URKUND-Informe 2.pdf (D128586357)
las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera. El 17%		

de los servidores que utiliza teléfono con mayor frecuencia, pero no cuenta con el servicio de manos libres y lo a sujetan entre el cuello y el hombro.
 A continuación, en la Tabla 2 se presenta la frecuencia en la que se encuentra cada condición de cada una de las variables que valora el método.
 Tabla 2: Frecuencia de las Variables Variables Frecuencia Porcentaje
 Altura del Asiento
 Asiento muy alto. Ángulo de la rodilla $\lt; 90^\circ$. 8 11 Asiento muy bajo. Ángulo de la rodilla >math>\gt; 90^\circ</math>. 18 24 Rodillas flectadas 90° aproximadamente 40 53 Sin contacto de los pies con el suelo 9 12
 Profundidad del Asiento
 Aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas 34 45
 Asiento muy corto. Más de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas 11 15
 Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas 30 40
 Reposabrazos
 Codos apoyados en línea con los hombros. Los hombres están relajados. 38 51
 Reposabrazos demasiado altos. Los hombres están encogidos 12 16

Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos. 25 33
 Respaldo Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado. 34 45
 Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°. 14 19
 Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda. 15 20
 Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda. 12 16
 Pantalla
 Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos. 36 48
 Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello. 2 3
 Pantalla muy baja. 30° por debajo del nivel de los ojos. 37 49
 Mouse
 El mouse está alineado con el hombro. 32 43
 El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo. 43 57
 Teclado Las muñecas están extendidas más de 15°. 32 43 Las muñecas están rectas y los hombros relajados. 43 57 Teléfono El teléfono está lejos. A más de 30 cm. 54 72
 Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral.
 El teléfono está cerca (30 cm, o menos) 21 28
 De acuerdo al manual LME de origen laboral las lesiones de espalda que pueden sufrir por mala posición son: hernia discal, lumbalgias, ciática, dolor muscular, protrusión discal, distensión muscular y lesiones discales; cuello las lesiones son: dolor, espasmo muscular, lesiones discales; hombros: tendinitis, periartritis, bursitis; codo: codo de tenis, epicondilitis; manos: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, entumecimiento, distensión; piernas: hemorroides, ciática y varices CITATION Com18 \l 12298 (Comisión obrera de Asturia, 2018).
 En la puntuación de la silla en la altura el 53% de los servidores tienen las rodillas flectadas 90° aproximadamente, y en

70%	MATCHING BLOCK 12/16	SA	M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y ... (D69782123)
la profundidad del asiento el 45% el asiento esta aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas,			

y en la puntuación del reposabrazos el 51% los hombros están relajados y en el respaldo el 45% su asiento esta reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado. Según las recomendaciones ergonómicas y psicosociales en trabajos de oficina manifiesta: que la pantalla debe ocupar la posición principal en el escritorio, ubicar el teclado y mouse frente del usuario, de tal

100%	MATCHING BLOCK 13/16	SA	ANALISIS DE LOS FACTORES ERGONOMICOS DEL AREA ... (D99367575)
manera que no se tenga que torcer el tronco o el cuello			

para manipular estos dispositivos CITATION Uni21 \l 12298 (Universidad Complutense Madrid, 2021). En la Tabla 2 en la variable pantalla se refleja que el 49% de la pantalla se encuentra por debajo del nivel de los ojos con un 49%. Así mismo dentro de estas recomendaciones se debe colocar el teclado de manera que no se encuentre al borde del escritorio, esto evitará posibles lesiones por motivos de movimientos repetitivos, y el 57% de los servidores tienen ubicado el teclado de acuerdo a sus condiciones de trabajo. En la variable mouse se refleja que el indicador con mayor ponderación 57% es

80%	MATCHING BLOCK 14/16	SA	M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y ... (D69782123)
el indicador el mouse no está alineado con el hombro y está lejos del cuerpo			

lo que no es lo más aconsejable. Además, se recomienda que el teléfono debe colocarse dentro 30 cm del trabajador para eliminar el alcance extensivo. Adicionalmente, se recomienda que el trabajador utilice un dispositivo de manos libres, como altavoz o un auricular. En la figura 1, se muestra los resultados finales que se obtuvieron de las diferentes variables para lo cual se realizó la prueba Chi-cuadrado (x2), esta prueba estadística se emplea en el análisis de dos o más grupos, y de dos o más variables (Hernández et al., 2017). Por lo que se procedió a evaluar los resultados finales arrojados por el método ROSA con otras variables consideradas en el estudio como edad y años de servicios. Si p-valor > 0.05 se rechaza la H0 Si P valor < 0.05 se acepta la H0 y se rechaza H1
 H0: El riesgo es independiente del sexo H1: El riesgo es dependiente del sexo

Tabla 3: Pruebas de chi-cuadrado resultado final y sexo Valor df Significación asintótica (bilateral) Chi-cuadrado de Pearson 4,095a 5 0,536 Razón de verosimilitud 4,193 5 0,522 N de casos válidos 75

Sin importar el sexo de la persona están expuesto al mismo riesgo, es decir los hombres no están más expuesto a los riesgos en comparación con las mujeres.

H0: El riesgo es independiente de los años de servicios H1: El riesgo es dependiente de los años de servicios

Tabla 4: Pruebas de chi-cuadrado resultado final y años de servicios Valor df Significación asintótica (bilateral) Chi-cuadrado de Pearson 48,883a 45 0,32 Razón de verosimilitud 49,131 45 0,311 N de casos válidos 75

Los años de servicio no influyen en el nivel de riesgo, lo cual refleja que la empresa se ha preocupado en minimizar los riesgos.

Figura 1: Resultado final del método ROSA

Se puede evidenciar en los resultados finales que la evaluación de los riesgos en los puestos de oficina en los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte el 47% de puestos tienen un puntaje menor a 5 considerados aceptables y un 53% son considerados inaceptables.

4. Discusión

El desarrollo del trabajo de investigación radica en evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de oficinas y levantar la información a través de la hoja de campo de acuerdo a la evaluación de cada variable establecida por el método ROSA; entre sus hallazgos más relevantes fue el trabajo de campo donde se tomó la información por puesto de oficinas y se observó la condición de cada servidor desde su postura, movimiento repetitivo y además de su actividad que realizaba.

La determinación del tiempo de duración

100%	MATCHING BLOCK 15/16	SA TESIS RONALD MORAN PEÑAFIEL (1).pdf (D97676587)
entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día		

en la variable silla 11%, pantalla 9%, teléfono 13, teclado 12% y mouse 8%. En el indicador más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día donde esta la mayor ponderación silla y

66%	MATCHING BLOCK 16/16	SA TESIS RONALD MORAN PEÑAFIEL (1).pdf (D97676587)
pantalla 87%, teléfono 12%, y teclado y mouse el 83%. Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día		

silla 3%, pantalla 4%, teléfono 75%, teclado 5% y mouse el 9%. Macdonald y Oakman (2022) expresa que, de hecho, en las actividades diarias en la oficina está aumentando las LME y esto se debe a la permanencia prolongada en determinadas posturas de trabajo durante su jornada laboral, además Santana et al. (2012) afirma que las nuevas tecnologías han hecho florecer tanto los viejos como los nuevos riesgos inherentes al trabajo, y obviamente han generado y potenciado consecuencias negativas para la salud del trabajador.

A través de esta investigación realizada permitirá a las autoridades Municipales tomar decisiones para elaborar planes para reducir enfermedades ocupacionales y profesionales de las malas posturas y de otros factores como postura de la silla, mesa, computador y teléfono. Nuñez Solano y Aguilar Fernández (2021) argumenta que la ergonomía en las oficinas resulta un elemento indispensable no sólo para cuidar la calidad de vida del personal administrativo y afín, sino también para garantizar el pleno rendimiento de éste durante su permanencia en el puesto de trabajo, basado en unas condiciones que hacen que la tarea resulte confortable y que no decaiga la motivación necesaria para llevarla a cabo.

Conclusiones

El método ROSA es una metodología que permitió obtener los resultados de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo en oficina; a través de la hoja de campo se evaluó el puesto de cada uno de los servidores del G.A.D. del Cantón Rocafuerte desde su lugar del trabajo al momento en que realizaba sus actividades laborales, y determinar los indicadores de acuerdo a las variables propuestas por el mismo.

Que las pruebas Chi-cuadrado (x2) con el análisis del resultado final y otras variables consideradas en la investigación, arrojo que el riesgo no está asociada a ninguna variable.

Que a través del método no probabilístico por conveniencia se consideró únicamente a los servidores que pasaban en oficina y tiene un computador como parte de su trabajo.

Este estudio hizo posible identificar y evaluar los factores de riesgos presentes en los puestos de trabajo de oficinas, con el propósito de brindar opciones de rediseño para disminuir los riesgos a un nivel aceptable para los servidores.

Que el estar sentado durante tiempos prolongados puede encadenar un sin número de problemas de salud como lesiones de músculos esqueléticos, además perjudicando el sistema metabólico entre otros; pasar demasiado tiempo sentado aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y muchas veces el cáncer.

Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional

USGP

14

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text	As student entered the text in the submitted document.
Matching text	As the text appears in the source.

1/16	SUBMITTED TEXT	26 WORDS	52% MATCHING TEXT	26 WORDS
<p>Define the population of interest; 2. Data collection method; 3. Identification of the sampling frame; 4. Select the sampling method; 5. Determine the sample size.</p>		<p>Define the population of interest Step 2 Choose a data collection method Step 3 Identify a sampling frame Step 4 Select a sampling method Step 5 Determine sample size</p>		
<p>W https://home.kku.ac.th/ssuwattana/052301InternationalMarketingResearch/11%20Basic%20Sampling%20Is ...</p>				
2/16	SUBMITTED TEXT	25 WORDS	97% MATCHING TEXT	25 WORDS
<p>determina que: "toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad y bienestar",</p>		<p>determina que: "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar". 2.2.2</p>		
<p>SA TESIS ROBERTO VILLAMARÍN - ESTUDIO ERGONOMICO (3).doc (D14990936)</p>				
3/16	SUBMITTED TEXT	22 WORDS	75% MATCHING TEXT	22 WORDS
<p>la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, teniendo en cuenta su estado de salud".</p>		<p>la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud</p>		
<p>SA Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGrado26.10.2021.docx (D116445240)</p>				
4/16	SUBMITTED TEXT	31 WORDS	100% MATCHING TEXT	31 WORDS
<p>se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial".</p>		<p>Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial.</p>		
<p>SA Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGrado26.10.2021.docx (D116445240)</p>				
5/16	SUBMITTED TEXT	28 WORDS	100% MATCHING TEXT	28 WORDS
<p>Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario.</p>		<p>Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario". -</p>		
<p>SA Revisión Urkund Sr. López_Mauricio_TrabajodeGrado26.10.2021.docx (D116445240)</p>				
6/16	SUBMITTED TEXT	17 WORDS	88% MATCHING TEXT	17 WORDS
<p>evaluar el nivel de los riesgos ergonómicos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas</p>		<p>evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas.</p>		
<p>SA tesis pedro daniel urkund.docx (D130722229)</p>				
7/16	SUBMITTED TEXT	38 WORDS	93% MATCHING TEXT	38 WORDS
<p>los puestos trabajo en oficinas) que es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos (</p>		<p>los puestos de trabajo en oficinas. El método es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos.</p>		
<p>SA tesis pedro daniel urkund.docx (D130722229)</p>				

8/16	SUBMITTED TEXT	11 WORDS	100% MATCHING TEXT	11 WORDS
<p>mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto.</p> <p>SA M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_12290633.txt (D69782123)</p>				
9/16	SUBMITTED TEXT	25 WORDS	71% MATCHING TEXT	25 WORDS
<p>método ROSA mediante el cálculo de la desviación existen entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales.</p> <p>SA M4.192_20212_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_17481722.txt (D136100883)</p>				
10/16	SUBMITTED TEXT	21 WORDS	91% MATCHING TEXT	21 WORDS
<p>es necesaria la actuación, 6-7-8 muy alto es necesaria la actuación cuanto antes; 9-10 extremo, es necesario la actuación urgentemente. 3.</p> <p>SA M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_12290633.txt (D69782123)</p>				
11/16	SUBMITTED TEXT	13 WORDS	100% MATCHING TEXT	13 WORDS
<p>las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera. El 17%</p> <p>Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera. 1 3 El</p> <p>SA Johnny Alcívar_Tesis_URKUND-Informe 2.pdf (D128586357)</p>				
12/16	SUBMITTED TEXT	25 WORDS	70% MATCHING TEXT	25 WORDS
<p>la profundidad del asiento el 45% el asiento esta aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas,</p> <p>SA M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_12290633.txt (D69782123)</p>				
13/16	SUBMITTED TEXT	13 WORDS	100% MATCHING TEXT	13 WORDS
<p>manera que no se tenga que torcer el tronco o el cuello</p> <p>manera que no se tenga que torcer el tronco o el cuello.</p> <p>SA ANALISIS DE LOS FACTORES ERGONOMICOS DEL AREA ADMINISTRATIVA EN UN HOTEL DE LA CIUDAD DE CUENCA.docx (D99367575)</p>				
14/16	SUBMITTED TEXT	16 WORDS	80% MATCHING TEXT	16 WORDS
<p>el indicador el mouse no está alineado con el hombro y está lejos del cuerpo</p> <p>SA M4.192_20192_Estudio específico de Ergonomía y Psicosociología (I)_12290633.txt (D69782123)</p>				
15/16	SUBMITTED TEXT	21 WORDS	100% MATCHING TEXT	21 WORDS
<p>entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día</p> <p>Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día * 47. 2/28/2021 1 2 3</p> <p>SA TESIS RONALD MORAN PEÑAFIEL (1).pdf (D97676587)</p>				

16/16

SUBMITTED TEXT

28 WORDS

66% MATCHING TEXT

28 WORDS

pantalla 87%, teléfono 12%, y teclado y mouse el 83%. Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día

pantalla, mouse y teclado en la jornada: Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día * 46. 1 2 3

SA TESIS_RONALD_MORAN_PEÑAFIEL (1).pdf (D97676587)