

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Modalidad Presencial**

**PLAN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**TEMA:**

**“RIESGO ERGONÓMICO Y SU INCIDENCIA EN EL DESEMPEÑO  
LABORAL DEL PERSONAL DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL  
CANTÓN IBARRA”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura en Administración de  
Empresas**

**Línea de investigación: Desarrollo social y del comportamiento humano**

**Autor: Joselyn Lizbeth Chulde Yandún**

**Director: MSc. Edwin Vinicio Guerra Miño**

**Asesor: MSc. Rosa Elena Rodríguez Trejo**

Ibarra-2023



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA IDENTIDAD:</b>	<b>DE</b>	1004184477	
<b>APELLIDOS NOMBRES:</b>	<b>Y</b>	Chulde Yandún Joselyn Lizbeth	
<b>DIRECCIÓN:</b>		Ibarra-La Victoria	
<b>EMAIL:</b>		jlchuldey@utn.edu.ec	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0980110401

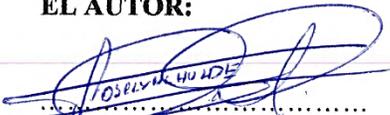
DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO:</b>	“Riesgo ergonómico y su incidencia en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra”
<b>AUTOR (ES):</b>	Chulde Yandún Joselyn Lizbeth
<b>FECHA: DD/MM/AAAA</b>	27/10/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en Administración de Empresas
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Msc. Edwin Vinicio Guerra Miño MSc. Rosa Elena Rodríguez Trejo

#### 2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21 días del mes de noviembre de 2023

**EL AUTOR:**

  
 Nombre: Joselyn Chulde

**CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR**

Ibarra, 27 de octubre de 2023

MSc. Vinicio Guerra

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informa final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnicas del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f).....

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vinicio Guerra', is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and somewhat circular.

MSc. Vinicio Guerra

C.C.: 1001518644

## APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El comité calificador del trabajo de Integración Curricular “Riesgo Ergonómico y su incidencia en el desempeño Laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra” elaborado por Chulde Yandún Joselyn Lizbeth, previo a la obtención del título de la Licenciatura en Administración de Empresas, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte.

(f).....  


MSc. Vinicio Guerra

C.C.: 1001518644

(f).....  


MSc. Rosa Rodríguez

C.C.: 0400986337

## DEDICATORIA

Quiero dedicar los frutos de mi esfuerzo a toda mi familia. Principalmente, a mi madre Martha quién me ha apoyado incondicionalmente, impulsándome en los momentos más difíciles. Quién me ha inculcado los mejores valores que me definen quién soy hoy en día. Por ser la mujer ejemplar que me enseñó a ser responsable y dedicada, siempre infundiendo en mí una gran dosis de amor sin esperar nada a cambio. Gracias a mi padre por darme la vida y hacerme reír con sus ocurrencias.

A mi hermano Kevin, quien representa la inocencia, tranquilidad y paz en mi vida siendo la luz de mis ojos.

A mis amigos que, son pocos, pero leales y estuvieron a mi lado cuando más lo necesitaba. Finalmente, a mi mascota Beyli por siempre brindarme momentos de felicidad y amor puro.

Chulde Yandún Joselyn Lizbeth

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por siempre llenarme de bendiciones, cuidarme y guiarme en cada paso que doy. Agradezco infinitamente a mi madre, por ser mi motivación, mi orgullo y brindarme todas las herramientas necesarias para que concluya con éxito cada etapa de mi vida.

Enorme gratitud con la Universidad Técnica del Norte, autoridades y docentes, por permitirme convertirme en profesional. En especial a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, quienes han sido fundamentales en mi formación y han contribuido de manera significativa a mi crecimiento personal y académico.

De igual manera agradezco principalmente a mi director, asesor y tutor de trabajo de grado por su orientación y guía, por todos los conocimientos y valores impartidos que, en conjunto lograron culminar el desarrollo de este trabajo.

A la institución del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, en especial al Dr. Víctor Hugo Molineros por permitirme realizar esta investigación utilizando el recurso humano de su organización que acertadamente dirige.

Y por último gracias a todos los que siempre confiaron en mí, porque con su apoyo logré cumplir esta meta tan anhelada.

## RESUMEN EJECUTIVO

Los riesgos ergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una óptima ergonomía laboral en los puestos de trabajo son importantes en las organizaciones, porque guardan relación con el desempeño laboral. El objetivo general de la investigación tuvo como finalidad analizar la incidencia de riesgos ergonómicos en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra. El tipo de investigación utilizada fue cualitativa, cuantitativa (mixta), que permitió realizar el diagnóstico de los componentes de los riesgos ergonómicos, la evaluación del desempeño laboral del personal de esta institución. Las técnicas utilizadas fueron: entrevista, encuesta y observación. Para la obtención de los riesgos ergonómicos se utilizó el formato establecido en el método ROSA, para el levantamiento de la información del desempeño laboral se utilizó el formato de acuerdo con los factores del Sistema Informático de Información del Talento Humano. Los resultados del diagnóstico de los riesgos ergonómicos en el personal del Registro de la Propiedad reflejaron que el 48.38% se encuentran en un nivel de riesgo muy alto, el 46.77% en riesgo ergonómico extremo y el 4.85% un nivel de riesgo alto. De la evaluación del desempeño laboral se establece que el 98.4% tienen un desempeño “Excelente” y el 1.6% un desempeño “Muy Bueno”. Del análisis de correlación de Pearson, se establece un valor de 0.259 que equivale a una baja relación o intensidad de los riesgos ergonómicos en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

**Palabras clave:** Riesgos ergonómicos, método ROSA, desempeño laboral, evaluación del desempeño, correlación de Pearson.

## ABSTRACT

Ergonomic risks or risks derived from the absence of optimal labor ergonomics in the workplace are essential in organizations because they are related to work performance. The general objective of this research was to analyze the incidence of ergonomic risks in the personnel's work performance of the Property Registry in Ibarra Canton. This study followed a qualitative, quantitative (mixed) research, which allowed the diagnosis of the components of ergonomic risks, and the evaluation of the personnel's work performance at this institution. The techniques used were interviews, surveys, and observation. To obtain the ergonomic risks, the format established in the ROSA method was used, and for collecting information on work performance, the format according to the factors of the Human Talent Information System was used. The results of the diagnosis of ergonomic risks in the Land Registry staff showed that 48.38% are at a very high-risk level, 46.77% at extreme ergonomic risk, and 4.85% at a high-risk level. From the evaluation of work performance, 98.4% have an "Excellent" performance and 1.6% have a "Very Good" performance. From the Pearson correlation analysis, a value of 0.259 was established, which is equivalent to a low relationship or intensity of ergonomic risks in the personnel's work performance of the Property Registry in Ibarra Canton.

**Keywords:** Ergonomic risks, ROSA method, work performance, performance evaluation, Pearson correlation.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	ii
CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR .....	iii
APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
Introducción .....	14
Antecedentes.....	14
Problema .....	17
Justificación .....	18
Impactos.....	19
Objetivos.....	20
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>21</b>
1. MARCO REFERENCIAL .....	21
1.1. Marco Teórico .....	21
1.1.1. Riesgo ergonómico .....	21
1.1.2. Trastornos musculoesqueléticos (TME).....	25
1.1.3. Métodos de evaluación de riesgos ergonómicos.....	27
1.1.4. Evaluación del desempeño.....	31
1.1.5. Evaluación del desempeño laboral en el sector público .....	36
1.2. Marco Legal .....	38
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>43</b>
2. MATERIALES Y MÉTODOS .....	43
2.1. Tipo de Investigación y alcance .....	43

2.2.	Técnicas e instrumentos de investigación .....	44
2.3.	Preguntas de investigación y/o hipótesis .....	45
2.4.	Matriz de operacionalización de variables .....	46
2.5.	Participantes .....	48
2.6.	Procedimiento y análisis de datos .....	48
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>50</b>
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	50
3.1.	Resultados de la aplicación del método ROSA para determinar los riesgos ergonómicos en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.....	50
3.1.1.	Datos sociodemográficos .....	50
3.1.1.1.	Datos del trabajador.....	50
3.1.1.2.	Datos del puesto de trabajo .....	52
3.1.2.	Puntuación de la silla .....	53
3.1.2.1.	Altura del asiento.....	53
3.1.3.	Profundidad del asiento.....	55
3.1.4.	Reposabrazos .....	57
3.1.5.	Respaldo.....	59
3.1.6.	Puntuación final de la silla .....	60
3.1.7.	Pantalla y periféricos.....	62
3.1.7.1.	Pantalla .....	62
3.1.7.2.	Teléfono.....	64
3.1.7.3.	Puntuación final de teléfono y pantalla .....	66
3.1.7.4.	Mouse .....	68
3.1.7.5.	Teclado .....	70
3.1.7.6.	Puntuación final de mouse y teclado.....	72
3.1.7.7.	Puntuación final de pantalla y periféricos .....	73
3.1.7.8.	Método ROSA consolidado.....	75
3.2.	Resultados de la evaluación del desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.....	77
3.3.	Correlación de los riesgos ergonómicos (Método ROSA) y la evaluación del desempeño laboral del personal .....	79

<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>81</b>
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
4.1. CONCLUSIONES.....	81
4.2. RECOMENDACIONES .....	82
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>90</b>
ANEXO 1: Formato de evaluación método ROSA .....	90
ANEXO 2: Evaluación del desempeño.....	98
ANEXO 3: Evidencia del levantamiento de la Ficha de Observación al personal del RPI.....	101
ANEXO 4: Informe de similitud de la herramienta turnitin .....	104
ANEXO 5: Aprobación del Trabajo de Titulación por parte del director .....	105
ANEXO 6: Aprobación del Trabajo de Titulación por parte del asesor .....	107
ANEXO 7: Autorización para realizar el estudio del trabajo titulación en la institución del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra .....	109
ANEXO 8: Cronograma de actividades.....	110

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Factores de riesgo ergonómico.....</i>	22
<i>Tabla 2 Clasificación de las principales TME de cuello y extremidades superiores según su lugar de afectación .....</i>	26
<i>Tabla 3 Métodos de evaluación de riesgo ergonómico .....</i>	28
<i>Tabla 4 Riesgo y niveles de actuación del método ROSA .....</i>	30
<i>Tabla 5 Métodos de evaluación del desempeño .....</i>	33
<i>Tabla 6 Normas ISO que tienen relación con la gestión del talento humano .....</i>	35
<i>Tabla 7 Funcionarios del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.....</i>	48
<i>Tabla 8 Género.....</i>	50
<i>Tabla 9 Edad.....</i>	51
<i>Tabla 10 Departamentos de la entidad .....</i>	52
<i>Tabla 11 Antigüedad en el puesto de trabajo.....</i>	52
<i>Tabla 12 Frecuencia de altura del asiento.....</i>	54
<i>Tabla 13 Frecuencia de profundidad del asiento.....</i>	56
<i>Tabla 14 Frecuencia de reposabrazos .....</i>	58
<i>Tabla 15 Frecuencia del respaldo.....</i>	59
<i>Tabla 16 Tabla A: puntuación final de la silla.....</i>	61
<i>Tabla 17 Puntuación final de la silla .....</i>	61
<i>Tabla 18 Frecuencias de la pantalla.....</i>	63
<i>Tabla 19 Frecuencias del teléfono .....</i>	65
<i>Tabla 20 Tabla B: puntuación de teléfono y pantalla.....</i>	67
<i>Tabla 21 Puntuación de la pantalla y teléfono.....</i>	67
<i>Tabla 22 Frecuencias del mouse .....</i>	69
<i>Tabla 23 Frecuencias del teclado.....</i>	71
<i>Tabla 24 Tabla C: puntuación de ratón y teclado.....</i>	72
<i>Tabla 25 Puntuación del teclado y mouse.....</i>	73
<i>Tabla 26 Tabla D: pantalla y periféricos.....</i>	74
<i>Tabla 27 Puntuación final pantalla y periféricos.....</i>	74
<i>Tabla 28 Tabla E: puntuación final silla y periféricos.....</i>	75

<b>Tabla 29</b> Puntuación final método ROSA (Silla y periféricos).....	76
<b>Tabla 30</b> Escala de evaluación del desempeño .....	77
<b>Tabla 31</b> Estadísticos descriptivos de la evaluación del desempeño .....	78
<b>Tabla 32</b> Frecuencias de la evaluación del desempeño .....	78
<b>Tabla 33</b> Correlación de Pearson: riesgos ergonómicos (método ROSA) y evaluación del desempeño.....	79
<b>Tabla 34</b> Valor de correlación de Pearson .....	80

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Puntuación de la Altura del asiento.....	53
<b>Figura 2</b> Puntuación de la profundidad del asiento .....	56
<b>Figura 3</b> Puntuación del reposabrazos .....	57
<b>Figura 4</b> Puntuación del respaldo.....	59
<b>Figura 5</b> Puntuación de la pantalla .....	63
<b>Figura 6</b> Puntuación del teléfono.....	65
<b>Figura 7</b> Puntuación del mouse .....	68
<b>Figura 8</b> Puntuación del teclado.....	70

## **Introducción**

La salud es un derecho fundamental que debe estar presente en los ambientes laborales, para que no afecte en forma negativa al estado físico o mental, bienestar, desempeño y productividad de los trabajadores y está directamente relacionado con los riesgos ergonómicos que causan principalmente enfermedades de trastornos musculoesqueléticos (TME). Ante esta situación es importante determinar los elementos o factores del riesgo ergonómico en el Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, las causas de exposición a los mismos, los métodos de identificación, caracterización y valoración, las normativas internacionales y nacionales de aplicación, con la finalidad de que se formulen y apliquen políticas, planes, programas, acciones, a fin de evitar, disminuir, controlar los riesgos derivados de los puestos de trabajo de oficina, mejorando la calidad de vida de los mismos, promoviendo la calidad, productividad y competitividad de la institución.

## **Antecedentes**

Actualmente la ergonomía es un factor muy importante el cual influye directamente en las actividades realizadas por el personal que trabaja en oficina, por esta razón se han realizado estudios e investigaciones previas las cuales afirman que el empleador debe brindar un entorno físico y psicológico aceptable para el trabajador que no genere riesgos para su salud y afecten el rendimiento.

Aquino (2019), en su investigación sobre Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el hospital Alberto Sabogal-2018 de tipo cuantitativo-descriptivo de corte transversal, propone evaluar los riesgos ergonómicos y consideró aspectos como el psicosocial, carga postural y condiciones ambientales, donde se

concluyó que hay una correlación importante indirecta entre las condiciones ambientales, los aspectos psicosociales y la carga postural contra el desempeño laboral. Demostrando que, la mayoría de los trabajadores tuvieron un alto índice de riesgos ergonómicos debido a las desfavorables condiciones ambientales, lo que causó un bajo desempeño laboral.

En otra investigación de Gaibor (2021), titulada como Factores ergonómicos y el rendimiento laboral del personal administrativo de las universidades públicas en la provincia de Chimborazo de tipo cuantitativo, de campo, documental y descriptivo correlacional con el objetivo de prevenir los riesgos ergonómicos del personal en las funciones que desempeñan, aplicando una evaluación ergonómica obteniendo resultados de las tipologías de riesgos para el cual se propuso un plan de prevención de riesgos ergonómicos enfocándose a las actividades que desempeña cada persona y que debe ser evaluado periódicamente manteniendo los niveles adecuados para asegurar la salud de los empleados.

De igual manera un estudio reciente sobre la ergonomía y la productividad laboral en la empresa Overall, Miraflores 2018 determinó a través de la encuesta tipo Likert a los trabajadores, se procesó los datos mediante un SPSS y demostró que las dos variables tienen correlación directa, si en la ergonomía se produce un cambio y se mejora, esta influye inmediatamente en la productividad laboral. Los factores son el inadecuado diseño del puesto de trabajo por lo que se observa que los empleados desean una adecuada distribución física de su ambiente de trabajo (Colque, 2018).

Frías (2017), menciona en su proyecto denominado Los riesgos ergonómicos en la salud laboral de los colaboradores de Industrias Ales S.A., situado en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, sector el Pisque, estrategias que mejoren la salud laboral en las organizaciones, siendo investigación de campo, con la metodología cualitativo- cuantitativo, dando como resultado

que la empresa no cuenta con programas de capacitaciones y prevención sobre los riesgos ergonómicos hacia el personal afectando a la salud laboral, del mismo modo existe el desconocimiento sobre esfuerzos físicos, posturas y movimientos repetitivos, sin medidas de protección siendo peligroso para los trabajadores la exposición a enfermedades profesionales a futuro.

En el estudio de Razo (2017), sobre el Análisis e incidencia de factores de riesgo ergonómico al personal técnico de los talleres automotrices, de mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada del gobierno autónomo descentralizado baños de agua Santa en el año 2016, siendo explicativo, descriptivo y experimental se concluye que, el espacio físico inadecuado y las condiciones ambientales desfavorables promueven un desgaste energético, carga mental y fatiga nerviosa en los trabajadores poniendo en peligro su salud, el objetivo fue disminuir las molestias músculo esqueléticas en su desempeño laboral aplicando instrumentos como las Matriz de Riesgo GTC45 y los métodos de evaluación ergonómica OWAS que evaluó las dolencias por posturas y OCRA cuando se implementó pausas activas y relajación con terapias que resultó con una mejora en las condiciones laborales y disminución del de ausentismo laboral.

El uso de estos instrumentos y métodos generan una ventaja al evaluar los riesgos ergonómicos, tal como lo hizo Mego (2020), en su investigación Riesgos ergonómicos relacionados con el desempeño laboral del personal de salud en dos servicios Hospital Belén de Trujillo, 2019 utilizando el método de REBA herramienta que mide las posturas al realizar movimientos repentinos, para evaluación y el cuestionario de desempeño laboral afirmando que existe relación entre ambas variables, en la cual a mayor riesgos ergonómicos menor desempeño laboral.

Mendoza (2018), menciona que existe una correlación entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral, aplicándose una encuesta a través de un cuestionario, comprobándose que existe una estadística Alfa de Cronbach que resulta en un alto nivel de confiabilidad en su investigación titulada Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017, de tipo descriptiva, cuantitativo y correlacional causal pero no experimental.

### **Problema**

En el Registro de la Propiedad del Cantón Ibarra, según información obtenida de la directora de la Dirección Administrativa de Talento Humano, se determina que no se ha procedido a la identificación, categorización, valoración de los riesgos ergonómicos de personal que labora en la misma. Los riesgos ergonómicos son originados por posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, posiciones repetitivas forzadas, que ocasiona daños en la salud, presencia de trastornos musculoesqueléticos, considerando que los funcionarios en su totalidad tienen funciones y procedimientos administrativos de oficina, por lo que permanecen las ocho horas laborables en los distintos departamentos y puestos de trabajo.

La falta de medidas preventivas de riesgos ergonómicos en esta institución puede llegar a provocar una serie de patologías y consecuencias negativas sobre la salud y bienestar de este personal, principalmente lesiones musculoesqueléticas, problemas circulatorios, de columna, visuales, dolores del cuello, espalda, estrés, insatisfacción laboral, entre los más importantes, así como disminuir los niveles de desempeño a nivel individual, colectivo e institucional.

## **Justificación**

En todo lugar de trabajo, sea de organizaciones públicas o privadas, se deberán considerar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales, en este caso específico los ergonómicos del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, utilizando distintas metodologías y herramientas validadas a nivel internacional y nacional para la identificación, categorización y valoración de esta tipología de riesgos, con la finalidad de planificar adecuadamente medidas preventivas, sistemas de vigilancia ocupacional enmarcadas en la política de seguridad y salud en el trabajo, que es de fiel cumplimiento según las leyes y normas vigentes.

Los beneficiarios directos son los 62 funcionarios del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, porque mejorarán las condiciones ergonómicas de sus puestos de trabajo reduciendo la probabilidad de trastornos, patologías o lesiones musculoesqueléticas, protegiendo su salud, bienestar y rendimiento, a la vez que la institución cumpla lo previsto en la legislación y normativa de seguridad y salud en el trabajo (SST). Como beneficiarios indirectos es el núcleo familiar de los 62 funcionarios de esta institución y los usuarios de los servicios de esta.

La valoración científica, técnica de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, permitirá definir su tipología, sus características, de acuerdo a los factores y elementos que conforman el entorno administrativo de oficina que ejecuta el personal de esta institución, lo que permitirá fomentar la adopción de estrategias para el control, fortaleciendo las capacidades del personal, su estado de salud física, mental, emocional, desempeño laboral eficaz, eficiente, considerando que la ergonomía es un componente relevante relacionado con otros tipos de riesgos como los psicosociales.

## **Impactos**

Desde el punto de vista de seguridad y salud en el trabajo, la identificación y valoración de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, permitirá disponer de información razonable, confiable, técnica de acuerdo a las disposiciones legales y normativas, para formular medidas y acciones tendientes a disminuir esta tipología de riesgos en los puestos de trabajo, como elemento fundamental de las directrices del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y responsabilidad institucional, mejorando de este modo la calidad de vida de estos, así como promover la productividad y competitividad de los servicios de la institución.

Desde el enfoque organizacional, el análisis de los riesgos ergonómicos en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, permitirá tener condiciones óptimas en los ambientes de trabajo, para mejorar su rendimiento en los procesos, funciones que viabilicen un entorno organizacional favorable, generando una cultura de control interno que se constituya en un motor para cumplir con los criterios de eficacia, eficiencia, efectividad en el cumplimiento de metas individuales, departamentales y de la institución.

## Objetivos

### Objetivo general

- ❖ Analizar la incidencia del riesgo ergonómico en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

### Objetivos específicos

- Diagnosticar los componentes de los riesgos ergonómicos en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.
- Determinar el desempeño laboral que tiene el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.
- Establecer el nivel de incidencia de los riesgos ergonómicos en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

### Pregunta de Investigación

¿Cuál es la incidencia del riesgo ergonómico en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del Cantón Ibarra?

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO REFERENCIAL

#### 1.1. Marco Teórico

##### 1.1.1. Riesgo ergonómico

La ergonomía se considera como una ciencia, disciplina que tiene como finalidad el estudio, análisis de los factores físicos cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales con un enfoque integral de cada uno de estos factores y su interacción con el uso de métodos e instrumentos para disponer de información relacionada con el diseño de los puestos de trabajo y situaciones concretas que puede requerir de un análisis ergonómico específico (Velásquez, 2022).

Los riesgos ergonómicos forman parte de los factores de riesgo del trabajo que es la probabilidad de que ocurra un daño en la salud de las personas ocasionado por factores que interactúan en el puesto de trabajo (Escobar & Yumiseba, 2022). Para Chávez (2022), los riesgos ergonómicos son los que se derivan de la aplicación continua de fuerzas, esfuerzo físico interrumpido, uso de herramientas y equipo con los que realizan sus actividades laborales con una carga postural no adecuada en forma constante, esfuerzos por levantamiento de cargas y mobiliario con incumplimiento de especificaciones técnicas ergonómicas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021) los riesgos ergonómicos son aquellos factores, condiciones que en los trabajadores pueden dar lugar a TME derivados de posturas repetitivas, forzadas, aplicación continua de cargas, manipulación manual de las mismas, deficiencias y ausencia de una óptima ergonomía laboral en los puestos de trabajo.

De la misma manera Tongombol y Cartolin (2018), sostienen que los riesgos ergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral son la probabilidad de

desarrollar trastornos musculoesqueléticos, relacionados principalmente por la intensidad de las características anatómicas, fisiológicas del trabajador y las especificaciones técnicas de los elementos que conforman el puesto de trabajo, que puede perjudicar a la salud de los trabajadores y la economía empresarial. De acuerdo con el centro de ergonomía aplicada CENEA (2023), los factores de riesgo ergonómico se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Factores de riesgo ergonómico*

<b>Factores</b>	<b>Detalle</b>
La generación de fuerzas	Se producen dentro del cuerpo y son generados por el desarrollo de esfuerzos que determinan fuerzas externas como mover cosas, movimientos y posturas.
La alta frecuencia de movimientos	Son las acciones que requieren de un esfuerzo físico significativo, repetitivo, como: girar, empujar, trasladar que generan afectaciones mecánicas al cuerpo.
La duración larga de la exposición	Cuando un trabajador está expuesto a actividades repetitivas por largos periodos de la jornada laboral.
La ausencia de periodos de recuperación	La ausencia de pausas activas como un reposo fisiológico no permita recuperar ciertas capacidades funcionales del cuerpo de acuerdo con la posición postural repetitiva, tendiendo a aparecer trastornos musculoesqueléticos.
El estatismo postural	En los puestos de trabajo sea sentado o de pie es una condición perjudicial inclusive cuando se aplica posturas neutras o estandarizadas.
La exposición a vibraciones	En los puestos de trabajo el personal puede estar sometido a vibraciones en el cuerpo, en una parte de sus extremidades inferior o superior, debido al uso de maquinaria y herramientas, generando alteraciones psicofisiológicas, alteraciones vasculares y musculoesqueléticas.

Fuente: CENEA (2023)

Los factores de riesgo ergonómico son: posturas forzadas, levantamiento manual de cargas, movimientos repetitivos y aplicación de fuerzas (Avila, Solís, & Muñoz, 2020). Las posturas forzadas son originadas por una incorrecta ergonomía (posiciones incorrectas) de los trabajadores en sus actividades, lo que ocasiona la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, enfermedades profesionales que se reflejan en los músculos, tendones, nervios, en las extremidades superiores e inferiores (Obando & Sotolongo, 2019). De esta manera Mego (2019), considera que las posturas forzadas es el riesgo ergonómico que tienen los trabajadores por adoptar posiciones inadecuadas cuando realizan sus actividades, ocasionando problemas en la movilidad de sus extremidades superiores e inferiores. Este factor ergonómico se produce por: incorrectas posturas de espalda, cuello y tronco, deficientes posturas de las extremidades superiores e inferiores, frecuencia de las incorrectas posturas, el tiempo de estas. Mendoza (2021) sostiene que los riesgos por posturas forzadas son: dolor, rigidez del cuello, nuca a lo largo de la jornada de trabajo, dolor de espalda en su parte superior e inferior, hombros y cintura por inflamaciones de las articulaciones, problemas en los antebrazos, muñecas como el síndrome del túnel carpiano, debilidad o entumecimiento de la mano y muñeca, aparición de quistes en los tendones, esguinces e inflamación de los tendones de las rodillas.

El factor de riesgo ergonómico levantamiento manual de cargas se produce cuando en la jornada laboral el personal aplica a través de levantamiento de cargas superior a 3kg sin desplazamiento; si la carga es superior a 3kg y el desplazamiento a pie es superior a 1mt y si se tiene que empujar o arrastrar la carga utilizando todo el cuerpo (López M. , 2018). Según Mena (2019), el peso máximo de las cargas es: trabajadores en general 25kg, mujeres trabajadoras 15kg, trabajadores sanos y entrenados hasta 40kg. Se considera empuje y arrastre cuando se utiliza movimientos de todo el cuerpo de pie o caminando. De acuerdo con Acosta (2022), este factor de

riesgo se presenta por: los pesos al levantar la carga, frecuencia que realiza los levantamientos, agarre de la carga, asimetría del tronco, el desplazamiento vertical de la carga, la distancia de la carga al cuerpo, el tiempo de levantamiento de la carga y la distancia del desplazamiento. Para Cedeño (2018), los riesgos ergonómicos generados por el factor levantamiento, manipulación de cargas está presente en operaciones de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores en el levantamiento, empuje, tracción o desplazamiento. Según Ávila, Solís y Muñoz (2020), los riesgos por manipulación de cargas son: fatiga, lesiones inmediatas acumulativas, degenerativas, trastornos y producción de lesiones crónicas, musculoesqueléticas en los miembros superiores e inferiores, problemas circulatorios o hernias.

El factor movimientos repetitivos es el riesgo ergonómico que tiene el personal que realiza tareas repetitivas en su ambiente laboral durante periodos largos en su jornada de trabajo. Se considera trabajo repetitivo a cualquier movimiento que en la jornada laboral la persona repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento (Venegas & Cochachin, 2019). Para Marín y González (2022), este factor de riesgo se produce por: adopción de posturas en movimientos repetitivos, aplicación de movimientos forzados, tiempos de descanso limitados, tiempo de duración, el uso de la fuerza, frecuencia del movimiento y la adopción de posturas y movimientos forzados. Según Jarrín, Guzmán y Viteri (2022), los riesgos por actividades laborales que se repiten en los puestos de trabajo especialmente de oficina ocasionan problemas en las manos, mialgias, tendinitis, afectación al aparato locomotor, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y vasos sanguíneos del cuerpo.

El factor de riesgo aplicación de fuerzas son como consecuencia de la aplicación en la jornada de trabajo como: arrastre manual, empuje de elementos de un sitio a otro en cualquier dirección o el uso de pedales que se manejan con las extremidades inferiores sentado o de pie

(Ruiz, 2022). De acuerdo con Cercado et al. (2021), existe aplicación de fuerzas cuando en la jornada de trabajo se desarrollan tareas que requieren en forma directa o con el uso de equipos, maquinaria, para empujar en cualquier dirección una carga, comandos, que se accionan con las extremidades inferiores o posturas sentados. Para Freire y Mera (2021), los factores de riesgo por aplicación de fuerzas son: frecuencia en la aplicación, peso al levantar, tiempo de aplicación, velocidad de movimiento, tamaño de requerimiento de la fuerza, postura que se adopta para accionar la fuerza, posturas forzadas del tronco, brazos, piernas.

### **1.1.2. Trastornos musculoesqueléticos (TME)**

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son riesgos ergonómicos que pueden encadenar en enfermedades ocupacionales o profesionales según la OMS, por origen del entorno laboral causados de manera directa por las actividades de trabajo que pueden provocar enfermedades y producir incapacidades en los trabajadores esto según Morales et al. (2021). De acuerdo con Champi (2023), los TME laborales son causados directamente por riesgos ergonómicos que están presentes en los ambientes de trabajo; el mobiliario, maquinaria, equipo en el que desarrolla las actividades el personal en una organización. Según Mora (2019), para minimizar los TME producidos por los riesgos ergonómicos es necesario realizar un seguimiento continuo de las condiciones laborales en los puestos y ambiente de trabajo en las empresas, realizando evaluaciones de riesgos apropiados que garanticen que las medidas de control se adapten a las funciones, procesos y características específicas de la fuerza laboral para que no ocasione riesgo alguno en el desempeño y salud de los trabajadores.

Una de las clasificaciones de los TME relacionados con el desarrollo de actividades laborales en los puestos de trabajo es mediante la categorización en función a la ubicación en el

sistema musculoesquelético para favorecer la comprensión de la interacción de los factores de riesgo ergonómico que pueden intervenir en su desarrollo (Sánchez A. , 2022).

**Tabla 2**

*Clasificación de las principales TME de cuello y extremidades superiores según su lugar de afectación*

<b>Principales TME</b>	<b>Lugar de afectación</b>
TME – relacionados con tendones	Tendinitis
	Peritendinitis
	Tenosinovitis
	Sinovitis
	Epicondilitis / epitrocleitis
	Rotura degenerativa
TME – relacionados con nervios	Síndrome túnel carpiano
	Síndrome del nervio cubital
	Síndrome del canal de Guyon
	Síndrome del pronador redondo
	Síndrome túnel radial
	Síndrome de compresión torácica
TME – relacionados con músculos	Síndrome Cervical
	Mialgia y miositis
	Síndrome de tensión cervical
TME – tipo circulatorios	Esguince y distensión muscular
	Síndrome del martillo hipotenar
TME – tipo circulatorios	Síndrome Raynaud´s
	Osteoartritis
TME – relacionados con articulaciones	Bursitis
TME – relacionados con bolsas serosas	

Fuente: CENA (2023)

Según Santamaría (2018), concuerda en clasificar los trastornos musculoesqueléticos laborales de acuerdo a la ubicación en el sistema musculoesquelético, ubicándoles en lo relacionado con los tendones, nervios, músculos, articulaciones, son de tipo circulatorios que requieren de métodos para el reconocimiento, análisis y gestión de los elementos de riesgos ergonómicos con la finalidad de establecer programas y acciones que minimicen los efectos en la salud, bienestar y el desempeño laboral de los trabajadores.

De acuerdo con Tacuri (2019), los TME son considerados como enfermedades laborales generados en las extremidades principalmente superiores como: columna vertebral y extremidades inferiores de tipo de patología laboral por lo que es importante la identificación y valoración de los riesgos ergonómicos en las empresas para prevenir seguridad y salud de los trabajadores.

### **1.1.3. Métodos de evaluación de riesgos ergonómicos**

Los métodos de evaluación de riesgos ergonómicos son distintas herramientas, técnicas, utilizadas para la identificación, categorización, valoración de riesgos y deben sustentarse en los criterios para seleccionar el más adecuado con relación a los factores de riesgo: posturas forzadas, levantamiento manual de cargas, movimientos repetitivos y aplicación de fuerza (Mosquera, 2019). Los métodos más utilizados para la evaluación son:

**Tabla 3***Métodos de evaluación de riesgo ergonómico*

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
RULA (Rapid Upper Limb Assessment),	Evalúa la exposición de los trabajadores en los puestos de trabajo debido a las posturas más constantes de los miembros superiores del cuerpo. Este método evalúa posturas concretas especialmente de carga postural elevada.
OWAS (Ovako Working Analysis System)	Es utilizado para el análisis ergonómico de la carga postural en diferentes ámbitos laborales, proporciona óptimos análisis cualitativo, cuantitativo en relación con las posturas y posiciones estándares.
REBA (Rapid Entire Body Assessment)	Permite valorar las posturas que por las condiciones laborales realiza el trabajador, interactuando en la manipulación de personas o carga animada.
EPR (Evaluación Postural Rápida)	Evalúa las posturas adoptadas los trabajadores en sus actividades, tareas, de manera que permite obtener la data postural específica.
ROSA (Rapid Office Strain Assessment)	Determina los riesgos ergonómicos aplicable específicamente a puestos de trabajo de oficina. Calculando la discrepancia entre las características del puesto evaluado y los de un puesto de oficina ideal mediante el uso de gráficos de puntuación para cada elemento del puesto, como la silla, la pantalla, el teléfono, el mouse y el teclado.
ARBAN	Analiza especialmente de las situaciones laborales que en su jornada utilizan posiciones que se difieren de las estandarizadas y se sustenta la recopilación de información mediante la observación directa.

---

Fuente: Mosquera (2019)

Según CENEA (2022), para elegir el método de evaluación de la ergonomía de los puestos de trabajo en las empresas se debe establecer que se quiere evaluar: si es la carga postural se puede

utilizar los métodos: RULA, REBA, OWAS y EPR, si se desea evaluar el manejo de cargas se puede aplicar los métodos: NIOSH, GINSHT, SNOOK y CIRIELLO, para evaluar los puestos de oficina el más utilizado es el método ROSA, que sirve para identificar, calificar y cuantificar el riesgo ergonómico que se relaciona a los puestos de trabajo en oficinas mediante el análisis de la silla, pantalla, teléfono, mouse y teclado.

El método ROSA fue creado y perfeccionado por Michael Sonne, Dino L. Villalta y David M. Adrews, publicado en Canadá en el año 2012, se considera un método análogo a otros métodos de evaluación postural como el RULA, REBA. Se fundamenta en la observación de una postura determinada, a través de un conjunto de tablas que contiene imágenes, descripción y puntuaciones parciales que se pueden obtener y están en el orden del 1 al 10 (Álvarez & Sánchez, 2022).

Para Mas (2015) la metodología del método ROSA consiste en la observación (formato establecido) para determinar la postura de acuerdo con cinco elementos del puesto de trabajo.

La silla que se subdivide en cuatro subpartados: altura del asiento, profundidad del asiento, reposabrazos y respaldo. Los periféricos incluyen los equipos que forman parte del puesto de trabajo: pantalla, teléfono, mouse y teclado, de esta manera se obtiene las puntuaciones parciales por cada uno de los elementos o factores evaluados empleando cinco tablas: A, B, C, D, E. En la tabla E se establece el resultado final, es decir el puntaje total con relación a los puestos de trabajo observados o evaluados., es decir el puntaje total en relación con los puestos de trabajo observados o evaluados.

Para la interpretación de los riesgos de acuerdo con los valores cuantitativos encontrados en el levantamiento de la información es la siguiente:

**Tabla 4***Riesgo y niveles de actuación del método ROSA*

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2 – 3 – 4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
5	Alto	2	Es necesaria la actuación
6 – 7 – 8	Muy alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
9 – 10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente

Fuente: Mas (2015)

Mediante la puntuación obtenida se puede establecer el tipo de riesgo, el nivel y los criterios de actuación pertinente para cada tipo de riesgo para la prevención, control, con el objetivo de salvaguardar la salud y el bienestar de los empleados, que haga posible la prevención de accidentes e incidentes, evitar la generación de enfermedades profesionales relacionados con los puestos de trabajo. Con la puntuación y el tipo de riesgo identificado en la metodología ROSA, permite a los empresarios formular un conjunto de estrategias preventivas para salvaguardar la salud física y mental de sus trabajadores, así como la adopción de medidas de control que prioricen la protección colectiva a la individual, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores para el desarrollo seguro de sus actividades y minimizar los factores de riesgo ergonómicos identificados (Álvarez & Sánchez, 2022). Según Castro (2022), la norma técnica ISO 9241 determina los principios y las especificaciones técnicas de los elementos utilizados generalmente en trabajos de oficina. Especificaciones técnicas respecto a la silla, pantalla, teléfono, mouse y teclado, así como aspectos relativos al diseño del puesto de trabajo que permita mantener posiciones estándares, ideales en las actividades que desarrolla el personal especialmente de oficina y de funciones administrativas.

#### **1.1.4. Evaluación del desempeño**

La evaluación del desempeño laboral es un conjunto de políticas, normas, procedimientos sistemáticos de medida objetiva destinados a evaluar en forma descriptiva los resultados, el rendimiento del desempeño de los recursos humanos en las organizaciones (Durán, 2022). Según Achundia y Mateus (2018), es la calificación basada en resultados, estándares definidos de las actividades realizadas en un periodo de tiempo por el personal en sus departamentos, áreas y puntos de trabajo y de vital importancia para el cumplimiento de objetivos estratégicos y operativos de las organizaciones.

Los objetivos principales de la evaluación del desempeño del talento humano en las organizaciones son: obtener información operativa, razonable de cada trabajador sobre su desempeño, sustentar una base para determinar las fortalezas, debilidades del personal en sus puestos ocupacionales, proporcionar datos de las capacidades, competencias de desarrollo del personal, para definir programas de capacitación, innovación, fortalecimiento que contribuya a la productividad, competitividad de los mismos y la empresa (Abarca, 2019). Para Álvarez, Indacochea y Yoza (2018), los objetivos relevantes de la evaluación del desempeño son en torno a: realizar la medición de las competencias en el desarrollo de las tareas en los puestos de trabajo, detectar necesidades de capacitación, mejorar el clima organizacional, corregir las desviaciones de resultados, comportamiento en relación a las metas, establecidas, establecer políticas de promoción, ascensos, rotaciones adecuadas, mejorar las relaciones internas, salarios, compensaciones basadas en el desempeño, proporcionar feedback de los resultados alcanzados y la mejora continua.

Los resultados de la evaluación del desempeño laboral en las empresas son insumos para formular propuestas de fortalecer los ritmos de trabajo, sus procesos, identificar en forma oportuna

los cuellos de botella, fallas, limitaciones y corregir para garantizar la consecución de mejores índices de rendimiento laboral y los objetivos de la organización (Bohórquez, Pérez, & Caiche, 2020). Según Guartán, Torres y Ollague (2019), mediante los procesos de evaluación del desempeño en las empresas permite estructurar políticas para mejorar el desempeño de las capacidades, habilidades, destrezas del personal, potenciar sus resultados, metas en los puestos de trabajo, aumentar la productividad individual, colectiva y de la empresa.

Los procesos de evaluación del desempeño son relevantes porque: genera espacios de comunicación positivas fortaleciendo las interacciones de los colaboradores, departamentos, aumenta la motivación y compromiso por la empresa, ayuda a prevenir y detectar problemas y una mejora continua en los procesos en los ambientes laborales, productos, servicios empresariales (Hanco, Carpio, & Flores, 2021). De la misma manera López, Beltrán y Meriño (2020), señalan que mediante la evaluación del desempeño se puede encontrar puntos críticos de cumplimiento de resultados – metas en determinados periodos de tiempo; incrementar los niveles de calidad, productividad, rentabilidad de la empresa y la satisfacción de sus clientes y partes interesadas.

Los factores de evaluación del desempeño que generalmente se deben considerar son: cantidad del trabajo comparado con lo ejecutado y planificado, calidad del trabajo que son los requisitos, especificaciones técnicas de cumplimiento en los procesos, destrezas, como técnicas del puesto de trabajo, es decir los requisitos necesarios para desempeñar los procesos, planificación – organización en base a los objetivos – metas, uso de recursos, relaciones internas con los compañeros y jefes, relaciones con usuarios externos y partes interesadas (Peña & Delgado, 2020). Para Sánchez (2021), los factores más usados en la evaluación del desempeño del talento humano en las organizaciones está en relación al método de evaluación empleada y se puede considerar; resultados de metas alcanzadas de acuerdo a los objetivos de la empresa, cumplir las funciones con

eficacia, eficiencia, calidad, creatividad, criterios de liderazgo, responsabilidad de las obligaciones inherentes al puesto de trabajo, asistencia y puntualidad en los horarios, disciplina, valores éticos, cooperación en función de los equipos de trabajo para alcanzar los resultados.

Los métodos de evaluación del desempeño laboral que son diferentes mecanismos, procedimientos, criterios, parámetros específicos sobre el desempeño, rendimiento de los empleados en las organizaciones en forma objetiva sistemática e integral (Segura, Rodríguez, & Elizondo, 2020). Según Cepeda (2022), los departamentos o unidades de administración del talento humano pueden aplicar los métodos de evaluación de acuerdo con sus políticas, normativas y leyes vigentes entre las más importantes están las siguientes:

**Tabla 5**

*Métodos de evaluación del desempeño*

<b>Método</b>	<b>Descripción</b>
<b>Evaluación por objetivos</b>	Se fundamenta en la fijación de objetivos claros que deben lograr los trabajadores en un periodo específico, es decir logros alcanzados.
<b>Evaluación 360°</b>	Incluye las valoraciones en forma abierta, horizontal y vertical internamente por los gerentes, directores departamentales, compañeros del departamento, usuarios, proveedores u otros agentes externos.
<b>Evaluación por pares</b>	Se fundamenta en que los empleados que se encuentran en una misma escala jerárquica llevan a cabo la evaluación del desempeño del otro sea de manera anónima o no.
<b>Evaluación jerárquica</b>	Se considera como evaluador al líder o jefe del departamento del empleado a evaluar su desempeño en base a factores cualitativos – cuantitativos.
<b>Autoevaluación</b>	Mide el nivel de cumplimiento de metas de cada uno de los trabajadores de la empresa en base a los resultados propuestos, juzgando su propio desempeño o rendimiento laboral.
<b>Verificación de comportamiento</b>	Mide a través de una lista de chequeo (check list) criterios o dimensiones de comportamiento esperado de cada trabajador de la empresa

<b>Escala de calificaciones</b>	Evalúa un conjunto de factores como: metas, cumplimiento de competencias en el puesto de trabajo, competencias genéricas y proyectos complementarios.
<b>Escala de calificación basada en el comportamiento (BARS)</b>	Es uno de los más aplicados porque mide factores, direcciones de metas, estándares de comportamiento en el puesto de trabajo.
<b>Evaluación 180 grados</b>	Se aplica para evaluar al personal que cumple las mismas funciones en el mismo departamento y nivel, es evaluado por el jefe o director departamental.
<b>Evaluación por competencias</b>	Mide las competencias específicas, técnicas del cargo, las competencias no específicas o de apoyo e integración que tiene la persona que ocupa ese cargo o puesto.

Fuente: Cepeda (2022)

Los indicadores de desempeño (KPI), son parámetros fundamentales para medir, evaluar el cumplimiento de metas del rendimiento laboral del personal de las empresas, aportando información descriptiva, cualitativa, cuantitativa, específicas para medir la consecución de objetivos, metas estratégicas y operativas (Cuesta, Fleitas, & García, 2018). De acuerdo con Anchundia y Mateus (2018), los indicadores genéricos son: eficacia, eficiencia, efectividad, economía y ética conocidos como las 6Es. Según Aquino (2019), otra categoría de indicadores son los que tiene relación específica con los procesos, resultados de cada puesto de trabajo, departamento: producción, administración, contabilidad – finanzas, mercadeo, marketing, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, TICS y otros de acuerdo con los objetivos y finalidades de la medición del desempeño laboral en las empresas.

Las normas que promueven el uso de metodologías, herramientas de gestión del talento humano es un conjunto de directrices, estándares, para garantizar la productividad, minimizar los costos, cumplir con los principios de calidad, eficiencia, eficacia, en los procesos y obtener productos y servicios para satisfacer a sus cliente, partes interesadas (Ortiz, 2021). De esta manera

Acuña (2022), en la siguiente tabla se establecen los comentarios específicos de las normas ISO que tienen relación con la gestión del talento humano:

**Tabla 6**

*Normas ISO que tienen relación con la gestión del talento humano*

Norma ISO	Descripción
9001-2015: Sistema de gestión de calidad	Determina la estructuración de los procesos, especialmente en el apartado o cláusula 6.2 sobre recursos humanos en las empresas en cuanto a procedimientos de integración del personal, capacitación, evaluación para cada puesto de trabajo.
30400:2018: Gestión del talento humano terminología	Proporciona parámetros, términos comunes fundamentales en la gestión de recursos humanos de las empresas, independientemente de su naturaleza, tamaño y actividad económica.
30405:2018: Gestión de recursos humanos guía de contratación	Establece directrices de los procesos de reclutamiento, selección, contratación oportuna, razonable de la integración de personal a las organizaciones.
30408:2016: Gestión de recursos humanos – gobernabilidad	Formula directrices de gobernabilidad, los requisitos para estructurar procesos efectivos, eficaces, gestión de los riesgos en recursos humanos, alineado con sus valores de acuerdo con las necesidades de las organizaciones.
30409:2016. Gestión de recursos humanos – planificación de personal	Determina lineamientos respecto al proceso de planificación del talento humano de acuerdo con las necesidades organizacionales y estratégicas de las empresas.

Fuente: Acuña (2022)

La normativa ISO 9001:2015 formula requisitos de sistemas de gestión de calidad, ayudando a las empresas a fortalecer, mejorar su productividad, competitividad, la satisfacción de sus clientes y partes interesadas. En la gestión de recursos humanos proporciona estándares para mejorar el desempeño y desarrollo de su personal, formación continua de las competencias, la

planificación de carrera establece objetivos individuales y de equipo gestionando el desempeño de los procesos y evaluando los resultados del personal de las organizaciones (Navarro, 2022).

### **1.1.5. Evaluación del desempeño laboral en el sector público**

El subsistema de evaluación del talento humano en las entidades públicas se sustenta en la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP) (2020) en el Art. 215 de la evaluación de los funcionarios públicos, mediante parámetros señalados en este documento emitido por el Ministerio de Trabajo. Según Cedeño (2021), los subsistemas de evaluación del desempeño en la gestión del talento humano en las empresas, permite conocer el funcionamiento del sistema de gestión del desempeño, es un documento de consulta de los procedimientos, uso de metodologías, herramientas, criterios de ejecución de sus etapas descritas, es la base para la formulación de programas de capacitación, perfeccionamiento detallada según los requerimientos de la empresa, facilita la ejecución, control interno para obtener información operativa, razonable, confiable, cumplir con las disposiciones legales, normativas vigentes, promover la eficacia, eficiencia, integridad de los valores éticos en el uso de los recursos materiales, tecnológicos, económicos y financieros de las empresas.

Los objetivos específicos de este subsistema son medir el desempeño programado con el enfoque de Gobierno por Resultados (GPR) de los funcionarios, sus procesos internos mediante la fijación de objetivos, metas e indicadores cualitativos, cuantitativos basados en los resultados ejecutados en relación con los resultados planificados (Álvarez M. , 2022). El ámbito de aplicación señala que todos los servidores públicos estarán sujetos a la evaluación del desempeño. En cuanto a la periodicidad los responsables de la unidad de administración de talento humano (UATH), áreas especialmente los jefes departamentales, evaluarán una vez al año en base al plan operativo

anual, la estructura organizacional y las disposiciones de las máximas autoridades de las entidades públicas (Nolasco, 2020).

Los responsables de la UATH sobre la base de las políticas, normas, instrumentos y metodologías emitidos por los entes de control establecerán el proceso de evaluación del desempeño como un sistema integrado de desarrollo del talento humano institucional (Velez, 2020). Para Valdiviezo (2021), las etapas del proceso de planificación de evaluación del desempeño estarán sustentado en: planificación, organización, en base a los objetivos y metas institucionales, de los departamentos, áreas y se realizará su ejecución de acuerdo a las fechas que exige los entes de control.

En el sector público la evaluación del desempeño se fundamenta en el Sistema Informático Integrado de Talento Humano (SIITH), emitido por el Ministerio de Trabajo y que es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades públicas. De esta forma las UATH evaluarán el desempeño a través de los siguientes factores: indicadores de gestión operativa que tienen una calificación o peso de 35 puntos (35%), que son los resultados alcanzados en la unidad o departamento. El segundo factor es el nivel de eficacia del desempeño individual que tiene una puntuación de 30 puntos (30%). El tercer factor es el nivel de satisfacción de usuarios externos que tiene un peso de 20 puntos (20%) y el cuarto factor es el nivel de satisfacción de usuarios internos que tiene un puntaje de 15 puntos (15%) (Ministerio del Trabajo, 2020).

Para establecer los resultados de la evaluación del desempeño de acuerdo a la normativa técnica de la LOSEP, las escalas de evaluación son: excelente que equivale a 91 – 100 puntos; muy bueno con un puntaje de 81 – 90 puntos que significa que el funcionario cumple los objetivos y metas programados. La escala de valoración de 71 – 80 puntos tienen una calificación de satisfactorio que significa que mantiene un nivel mínimo aceptable de productividad. Los puntajes

de 61 - 70 significan una calificación regular que es aquel que obtiene resultados menores al mínimo aceptable de productividad. El puntaje menor a 60 significa una valoración insuficiente que es aquel que su productividad no permite cubrir las necesidades requeridas del puesto de trabajo. Las escalas de valoración son de fiel cumplimiento para todas las evaluaciones del desempeño del talento humano del sector público de acuerdo con la normativa técnica (Ley Orgánica de Servicio Público, LOSEP, 2020).

Los resultados de la evaluación del desempeño serán notificados al servidor evaluado en forma personal por la dirección de administración del talento humano en los periodos que señala la normativa. Para cuando exista casos de recalificación se efectuará la petición en un plazo de cinco días (Quiroz, 2022).

El control interno de la evaluación del desempeño se encuentra en la cláusula 407-04 de las Normas de Control Interno para entidades y organismos del sector público, emitido por la Contraloría General del Estado, en el que establece que la máxima autoridad de cada entidad en coordinación con la unidad de administración del talento humano, emitirá y definirá políticas, procedimientos, metodologías para evaluación del desempeño en función a las cuales se evaluará periódicamente al personal de la institución. Este proceso se efectuará bajo criterios técnicos: cantidad, calidad, complejidad, herramientas de trabajo en función de las actividades establecidas para cada puesto de trabajo y de las asignadas en los planes operativos anuales de la entidad (Zambrano & Zambrano, 2021).

## **1.2. Marco Legal**

A continuación, se resumen las principales disposiciones, sobre la base de las cuales se cimienta el estudio del Riesgo ergonómico y el Desempeño laboral.

Partiendo de la Constitución de la República del Ecuador (2008) artículo 326, del derecho al trabajo numeral 5, hace referencia a tomar medidas para la seguridad y salud en el lugar de trabajo, con el objetivo de que todos puedan realizar sus tareas en un ambiente que seguro y saludable, que promueva la integridad, higiene, bienestar y protección de las personas.

En consecuencia, en la normativa del Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo (2004) señala el interés por mantener la integridad física, fisiológica y psicológica de los empleados, de eso se desprende la Decisión 584, que en su capítulo III menciona que en el lugar de trabajo deben tomar medidas para reducir el riesgo, basándose en directrices de sistemas de gestión de la seguridad y la salud del trabajo y su entorno. Además, en el literal b) en su artículo 11 recalca la necesidad de la evaluación del riesgo de manera periódica, con el objetivo de prevenir tomando acciones con programas que tengan vigilancia de salud ocupacional.

Del mismo Instrumento Andino en la Resolución 957 (2005) , en el literal b) del artículo 1, sugiere identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo, dando un seguimiento para tomar medidas de control, convirtiéndose en un sistema de gestión de riesgo.

Existen diversas normativas legales en distintos países que regulan la ergonomía en el ámbito laboral como la Directiva 90/270/CEE de la Unión Europea: Esta directiva crea las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición a factores ergonómicos durante el trabajo. Por esta razón, en la Norma ISO 9241: establece el Método ROSA que incluye los requisitos ergonómicos para el diseño de sistemas de interacción hombre-máquina, incluyendo aspectos como la disposición de la pantalla, el teclado y otros dispositivos de entrada. De igual manera en la Normativa de Estados Unidos: menciona la Administración de Seguridad y Salud

Ocupacional (OSHA) con una serie de estándares relacionados con la ergonomía en el lugar de trabajo, incluyendo el Estándar de Protección contra Lesiones por Esfuerzo Repetitivo (RSI).

Igualmente, en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo-ISO 45001 normativa que protege a los empleados de accidentes y enfermedades profesionales teniendo como objetivo ayudar a las pequeñas y grandes empresas a proporcionar un ambiente de trabajo seguro, controlando factores que pueden causar lesiones o enfermedades. (45001, 2018)

En esa misma línea está la norma de Evaluación De Posturas De Trabajo Estáticas, NTE INEN-ISO 11226:2000 que establece recomendaciones ergonómicas para todas las áreas y tareas de trabajo, brindando información a los encargados de diseñar puestos de trabajo, tareas y productos, conociendo los conceptos básicos de ergonomía y postura de trabajo. (ISO11226, 2014)

Mientras que, en el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores (2003) en el Decreto ejecutivo 2393 artículo 1, expresa las disposiciones aplicadas a toda la actividad laboral y previene disminuye y elimina los riesgos del trabajo impulsando la mejora del medio ambiente del mismo. Por otra parte, en la LOSEP en el artículo 228 y 232 menciona que las instituciones asegurarán a todos los servidores públicos el derecho a prestar sus servicios en un ambiente idóneo y favorable que garantice su salud ocupacional, como la protección y el mejoramiento de la salud física, mental y social, ejecutando un plan de Prevención de Riesgos entre ellos los ergonómicos. (ASAMBLEA NACIONAL, 2020)

De manera similar en el Código del trabajo (2005), artículo 410 respecto a la prevención de riesgos en el trabajo se declara que los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones adecuadas que no presenten peligro para su salud o su vida y los empleados también

están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador.

Lo mismo ocurre en el artículo 412, que establece pautas para la prevención de riesgos exigiendo a los propietarios de las empresas que en su trabajo sea controlado los niveles de factores físicos y ambientales, también en el artículo 42, en el apartado 8 especifica que se debe proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para que la ejecución de su trabajo sea realizada en condiciones adecuadas. (Código del Trabajo, 2005).

Por otro lado, en el artículo 55 del IESS de la seguridad y salud en el trabajo, señala que las instituciones deben prevenir Riesgos del Trabajo a través de mecanismos de acciones técnicas que identifican peligros o factores de riesgo con su respectiva medición y evaluación con el fin de controlar, vigilar periódicamente la integridad y salud del empleado. (IESS, 2016)

En cuanto a la normativa del Desempeño Laboral en el sector público tiene base principalmente en la Ley Orgánica del Servicio Público- LOSEP en el capítulo VII del subsistema de Evaluación del Desempeño, desde el artículo 215 hasta el artículo 220 declara la existencia de criterios que permiten la evaluación al talento humano de forma cualitativa y cuantitativa, mediante el logro de metas en grupo o individuales, también se miden niveles de eficiencia de los trabajadores con entrega de productos y servicios hacia la empresa. También en su artículo 220 redacta la escala de calificación de los empleados. (LEY ORGANICA DEL SERVICIO PÚBLICO, 2020)

Por consiguiente, en la Contraloría General del Estado (2022) en las cláusulas 407-04 dictamina criterios y metodologías que se aplican en las evaluaciones y permiten valorar aspectos

como la eficacia, eficiencia y economía en la gestión pública, así como la calidad del servicio que se presta a la ciudadanía.

En conclusión, estas normativas son una muestra del compromiso del Estado ecuatoriano por garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables, así como una gestión pública eficiente y transparente. La aplicación rigurosa de estas normativas es necesaria para asegurar la protección de los derechos de los trabajadores y para mejorar la calidad del servicio que se presta a la ciudadanía.

## CAPÍTULO II

### 2. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 2.1. Tipo de Investigación y alcance

El tipo de investigación según Sampieri (2014) fue descriptivo y correlacional, se fundamentó en lo descriptivo, ya que define la variable independiente el riesgo ergonómico y la variable dependiente el desempeño laboral en sus causas y efectos, lo que permitió un análisis de los problemas como son las posturas y el mobiliario. Así también Bernal (2010) indicó que es correlacional ya que se planteó la relación que existe entre las dos variables de estudio de tal manera que se pudo conocer el grado de incidencia e intensidad de la correlación, determinando de qué manera influyó una variable sobre la otra.

Con relación al aporte de Sampieri (2014) la investigación aplicada fue cualitativo – cuantitativo (mixto): desde el punto de vista cualitativo permitió comprender y explicar la aplicación del método ROSA, para la evaluación de riesgos ergonómicos en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, analizando los elementos: silla, pantalla, teléfono, mouse y teclado y definiendo el tipo de postura que corresponde según las imágenes establecidas en esta metodología. En la valoración del desempeño el método cualitativo permitió establecer los factores de evaluación: indicadores de gestión operativa, nivel de eficacia del desempeño individual, nivel de satisfacción de usuarios externos y niveles de satisfacción de usuarios internos, así como la valoración cualitativa de cada uno de los funcionarios del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

Desde la perspectiva cuantitativa permitió medir a través de valoración matemática y estadística el análisis de los datos del método ROSA, estableciéndose su puntuación de cada uno

de los elementos: silla, pantalla, teléfono, mouse y teclado en relación con la descripción de la postura, obteniéndose la puntuación correspondiente mediante el uso de las tablas respectivas. En la evaluación del desempeño se procesó los datos de los puntajes obtenidos de los indicadores, a través de frecuencias, porcentajes de cada uno de los factores: indicadores de gestión operativa, nivel de eficacia del desempeño individual, nivel de satisfacción de usuarios externos y nivel de satisfacción de usuarios internos, para describir la calificación cuantitativa de cada funcionario de la institución.

Se utilizó el análisis de correlación de Pearson con un enfoque estadístico bivariado para determinar la relación, intensidad o no de las dos variables cuantitativas objeto de estudio: variable independiente: riesgos ergonómicos y variable dependiente: desempeño laboral, a través del análisis de los datos para encontrar el coeficiente de correlación que puede ser entre -1.00 y +1.00 que indica el grado en que las dos variables están o no relacionadas linealmente.

## **2.2. Técnicas e instrumentos de investigación**

En este estudio se utilizaron tres tipos de técnicas para la recolección de información respecto a determinar los componentes de riesgo ergonómico y la evaluación del desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

Para la recolección de los datos de la evaluación de riesgos ergonómicos, se utilizó la técnica de la encuesta para definir los datos sociodemográficos del personal de esta institución y la técnica de la observación se empleó para determinar las posturas que tiene el personal en los puestos de trabajo y establecer su puntuación respectiva.

Se aplicó la técnica de la entrevista a la directora de Talento Humano del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, con el propósito de obtener la información respecto a la evaluación

del desempeño laboral del año 2022, de acuerdo con los factores de evaluación determinados en la LOSEP, en el subsistema de evaluación del desempeño.

Para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: el primer instrumento (anexo 1) fue el cuestionario establecido en el método de evaluación de riesgos ergonómicos ROSA, para determinar los datos referentes a: la descripción del puesto, el departamento o área, datos del trabajador referente al sexo, edad, antigüedad del puesto y la ficha de observación de ocho secuencias de figuras de las imágenes, descripción y puntuación de las posturas del personal en sus puestos de trabajo en relación a la silla: altura, profundidad del asiento, reposabrazos y respaldo, pantalla, teléfono, mouse y teclado. El segundo instrumento (anexo 2) de recolección de información fue la guía de entrevista para obtener la información de la evaluación del desempeño del personal del Registro de la Propiedad en el año 2022 en la que consta la unidad o departamento, el puesto ocupacional y las calificaciones de los cuatro factores de evaluación del desempeño: indicadores de gestión operativa, nivel de eficacia del desempeño individual, nivel de satisfacción de usuarios externos y nivel de satisfacción de usuarios internos.

### **2.3. Preguntas de investigación y/o hipótesis**

¿Cómo es la situación actual de los componentes de los riesgos ergonómicos en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra?

¿Cuál es el desempeño laboral que tiene el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra?

¿Qué relación tiene los riesgos ergonómicos con el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra?

## 2.4. Matriz de operacionalización de variables

<b>Variable independiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnica de recolección de datos</b>	<b>Fuentes de información</b>
<b>Riesgos ergonómicos</b>	Datos del puesto de trabajo	Identificador del puesto	Encuesta	Personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra
		Descripción		
		Empresa		
		Departamento / área		
		Sección		
	Datos del trabajador	Nombre del trabajador	Encuesta	Personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra
		Sexo		
		Edad		
		Antigüedad en el puesto		
		Tiempo que ocupa en el puesto por jornada		
	Silla	Duración de la jornada laboral	Observación	Personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra
		Altura del asiento		
		Profundidad del asiento		
Reposabrazos				
		Respaldo		

	Periféricos	Pantalla Teléfono Mouse Teclado	Observación	Personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra	
<b>Variable dependiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnica de recolección de datos</b>	<b>Fuentes de información</b>	
<b>Desempeño laboral</b>	Datos generales	Nombre de la institución	Entrevista	Dirección de gestión de talento humano del Registro de la Propiedad	
		Fecha de evaluación			
		Periodo de evaluación			
		Unidad / departamento			
		Puesto ocupacional			
		Nombres y apellidos			
	Factores de evaluación	Indicadores de gestión operativa		Entrevista	Dirección de gestión de talento humano del Registro de la Propiedad
		Nivel de eficacia del desempeño individual			
		Nivel de satisfacción de usuarios externos			
		Nivel de satisfacción de usuarios internos			

## 2.5. Participantes

La población objeto de estudio son los 62 funcionarios que actualmente laboran en el Registro de la Propiedad del cantón Ibarra los mismos que forman parte de las siguientes unidades organizacionales o departamentos:

**Tabla 7**

*Funcionarios del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra*

<b>Departamento</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Gestión de talento humano</b>	3
<b>Inscripciones</b>	18
<b>Certificaciones</b>	19
<b>Administración</b>	6
<b>Registro</b>	3
<b>Dirección de registro</b>	2
<b>Financiero</b>	8
<b>TICS</b>	3
<b>Total</b>	<b>62</b>

Fuente: Gestión del Talento Humano del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra

## 2.6. Procedimiento y análisis de datos

Para determinar el diagnóstico o situación actual de los factores de riesgo ergonómico en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se coordinó con la directora de Gestión de Talento Humano, con la finalidad de establecer la fecha y el horario para levantar la información respectiva en los puestos de trabajo. Para aplicar el formato de observación del método ROSA, se procedió a realizar la explicación a cada uno de los trabajadores, solicitándoles que permanezcan sentados en su silla frente a la mesa de trabajo, manejando el equipo informático y visualizando la pantalla o monitor. Se procedió al llenado del formato identificando la imagen, descripción y

puntuación de la silla respecto a la altura del asiento, profundidad del asiento, reposabrazos y respaldo, así como de los periféricos: pantalla, teléfono, mouse y teclado.

Para el manejo y análisis de los datos estadísticos generados en la investigación se utilizó el programa SPSS versión 25, permitiendo proporcionar en forma sistémica e integral los resultados estadísticos univariados de los riesgos ergonómicos, media, mediana, moda, frecuencias, porcentajes, a través de tablas y gráficos respectivos.

Para determinar el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se coordinó con la Dirección de Gestión de Talento Humano, con la finalidad de obtener los puntajes de la evaluación del desempeño respecto a los factores: indicadores de gestión operativa, nivel de eficiencia del desempeño individual, nivel de satisfacción de los usuarios externos y nivel de satisfacción de los usuarios internos del año 2022. Una vez obtenido esta información se procedió al análisis estadístico en el programa SPSS versión 25 y establecer los niveles de desempeño laboral individual en forma cualitativa y cuantitativa e indicadores univariados de media, mediana, moda, frecuencia y porcentaje.

Para determinar la relación de los riesgos ergonómicos con el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se procedió a realizar el análisis estadístico bivariado usando el coeficiente de correlación de Pearson, con la finalidad de establecer si existe o no la relación, intensidad entre estas dos variables, para lo cual se planteó la hipótesis nula y alternativa, y encontrar el criterio de decisión en base a los valores obtenidos que pueden ser: -1.00 o +1.00. Para el manejo estadístico de la correlación de Pearson se utilizó el sistema SPSS versión 25.

## CAPÍTULO III

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados de la aplicación del método ROSA para determinar los riesgos ergonómicos en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra

De acuerdo con el instrumento de recolección de información del método ROSA, se determina en primera instancia los datos referentes al puesto ocupacional específicamente el departamento al que pertenece el encuestado, sus datos: sexo, edad, antigüedad del puesto. Una vez que se obtuvo los datos de la observación del puesto de trabajo, se determinó el valor asignado a los cinco elementos que evalúa el método ROSA: silla, pantalla, teléfono, mouse, teclado. El método ROSA es uno de los más empleados en la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos para personal que cumple las funciones y procesos administrativos de oficina (Álvarez & Sánchez, 2022). De acuerdo con Hernández (2019), el método ROSA se aplica principalmente en la evaluación de riesgos ergonómicos de posturas repetitivas en los puestos de trabajo de oficina, e interactúa con las normas técnicas de la ISO 9241. A continuación, se presenta los siguientes resultados:

#### 3.1.1. Datos sociodemográficos

##### 3.1.1.1. Datos del trabajador

**Tabla 8**

*Género*

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mujer</b>	43	69%
<b>Hombre</b>	19	31%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Como se determina en la tabla 8, la mayoría del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra son mujeres siendo la mayoría y la diferencia son hombres lo que indica que en la actualidad existe mayor incorporación de la mujer al trabajo dando la empresa la oportunidad para que las mujeres puedan desenvolverse en más ámbitos laborales.

**Tabla 9**

*Edad*

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>De 20 a 25</b>	2	3%
<b>De 26 a 30</b>	9	15%
<b>De 31 a 35</b>	12	20%
<b>De 36 a 40</b>	11	18%
<b>De 41 a 45</b>	14	23%
<b>De 46 a 50</b>	4	7%
<b>Más de 50</b>	10	17%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En la tabla 3 se detalla la edad del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra que oscila entre 31 a 50 años siendo la mayoría adultos, se evidencia que los trabajadores se incorporan a desempeñar funciones en esta entidad pública con conocimiento y años de experiencia laboral en otras empresas.

### 3.1.1.2. Datos del puesto de trabajo

**Tabla 10**

*Departamentos de la entidad*

<b>Departamento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	3	5%
Gestión de Talento Humano	3	5%
Inscripciones	18	29%
Financiero	8	13%
Dirección de Gestión Registral	2	3%
Despacho del Registrador	3	5%
Certificaciones	19	30%
Administrativo	6	10%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En la tabla 10 se observa que en los departamentos de certificaciones y de inscripciones se encuentra la mayor parte de los trabajadores respondiendo a que es el nivel operativo de la empresa siendo los encargados de entregar el servicio a los usuarios. También se observa que, los departamentos Financiero y Administrativo concentran casi la cuarta parte del personal orientado a los procesos estratégicos y de apoyo en la empresa.

**Tabla 11**

*Antigüedad en el puesto de trabajo*

<b>Antigüedad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>De 1 a 5 años</b>	36	58%
<b>De 6 a 10 años</b>	12	19%
<b>De 11 a 15 años</b>	14	23%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En relación con la antigüedad que tiene el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra en sus puestos de trabajo que la mayoría tienen de 1 a 5 años laborando en la entidad, demostrando que los trabajadores buscan constantemente nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional por lo que cambian de empleo dentro de un período de tiempo relativamente corto. Por esta razón, tan solo una parte del personal posee nombramiento proporcionándole así estabilidad laboral y antigüedad de 6 a 15 años dentro de la empresa.

### 3.1.2. Puntuación de la silla

#### 3.1.2.1. Altura del asiento

Para establecer la puntuación de la altura de la silla se consideró: la imagen, descripción de la postura y la puntuación respecto a la altura del asiento, utilizando el formato de observación del método ROSA, aplicado al personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra como muestra la siguiente figura:

**Figura 1**

*Puntuación de la Altura del asiento*

	Respecto a la altura del asiento, indica la situación					
	Puntuación Inicial			Criterios adicionales		
						
Postura neutra: rodillas 90°	Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°	Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	Espacio insuficiente para las piernas	Altura no regulable	
1	2	2	3	+1	+1	

**Tabla 12***Frecuencia de altura del asiento*

<b>Altura</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Postura con desviación: pies sin tocar el suelo</b>	4	6%
<b>Postura con desviación: asiento bajo rodillas &lt;90° y asiento alto rodillas &gt;90°</b>	44	71%
<b>Postura neutra: Rodillas 90°</b>	14	23%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En la tabla 12, se observa que la mayoría tiene una puntuación postural con desviación de asiento bajo: rodillas < 90°, lo cual genera problemas a la salud de los trabajadores ejerciendo una mayor presión en la zona lumbar de la columna vertebral, la cual provoca dolor, fatiga y aumenta el riesgo de lesiones en la espalda baja; también otra consecuencia es la compresión de los muslos y glúteos causando molestias, entumecimiento y problemas circulatorios en las piernas y pantorrillas incitando a la aparición de várices. Del mismo modo, la postura con desviación asiento alto: rodillas > 90° causa una mayor presión en las articulaciones de las rodillas aumentando el riesgo de lesiones, como tendinitis o deterioro del cartílago; de igual manera existe la compresión en la zona poplíteica, que es el espacio detrás de las rodillas, por ende, compromete la estabilidad del cuerpo aumentando el riesgo de caídas y accidentes, especialmente si el entorno de trabajo requiere movimientos. Lo mismo ocurre con un mínimo que al tener los pies colgando sin tocar el suelo tendría dificultad para mantener una postura ergonómica adecuada. A diferencia de esto, una mínima parte de los trabajadores sí mantiene una postura neutra o correcta con las rodillas a 90°.

CENEA (2022)

Estos resultados son distintos a los Castro (2022), en el cual la mayor parte del personal objeto de estudio tuvo una postura neutra: rodillas  $90^\circ$ , rectificando que en su empresa sí aplican las normas de Seguridad y Salud Ocupacional, tal solo el 31% tuvo una postura con desviación: asiento bajo rodillas  $< 90^\circ$  y asiento alto, rodillas  $> 90^\circ$  y un mínimo no tuvo contacto del pie con el suelo.

Del mismo modo, los resultados de Vega y Reyes (2022) la mayor parte muestran una postura correcta debido a que poseen un mobiliario que sigue las normas técnicas de la ISO 45001, por ello tan solo una mínima parte posee una postura con desviación: asiento alto rodillas  $< 90^\circ$  y asiento bajo rodillas  $> 90^\circ$ .

En el estudio de (Hernández, 2019) hace un análisis similar del uso del método ROSA determinando que la puntuación de la silla de trabajo es importante ya que determina la altura del asiento, la profundidad, reposabrazos y el respaldo, siendo de utilidad obteniendo su puntaje final.

### **3.1.3. Profundidad del asiento**

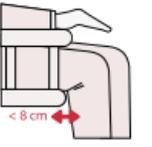
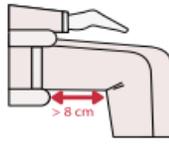
Para la valoración respecto a la profundidad del asiento en el formato de observación del método ROSA, se determina la postura neutra que es de 8cm entre borde y pierna, la postura con desviación  $<$  de 8cm entre borde y pierna, la postura con desviación  $>$  de 8cm entre borde y pierna con sus puntajes respectivos.

Como criterios adicionales se establece la profundidad no regulable de la silla, como muestra la siguiente figura:

## Figura 2

### *Puntuación de la profundidad del asiento*

Respecto a la profundidad del asiento, indica la situación

Puntuación Inicial			Criterios adicionales
			
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna	Profundidad no regulable
1	2	2	+1

## Tabla 13

### *Frecuencia de profundidad del asiento*

Profundidad	Frecuencia	Porcentaje
<b>Con criterio adicional, profundidad no regulable</b>	1	2%
<b>Postura con desviación &lt;8cm o &gt;8cm entre borde y pierna.</b>	48	77%
<b>Postura neutra: 8cm entre borde y pierna</b>	13	21%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Los valores que muestra en la tabla 13 revela que la mayoría de los funcionarios del Registro de la Propiedad están en la posición postural con desviación < o > 8cm entre borde del asiento y la pierna provocando que tengan una mala alineación de la columna vertebral, compresión en la parte posterior de los muslos, la sensación de piernas pesadas o la formación de coágulos sanguíneos, generando malestar, fatiga, afectando la productividad, concentración y el bienestar general del trabajador, una persona posee una profundidad no regulable en su asiento, significando un mínimo impacto en cuanto a las extremidades inferiores. Por otro lado, una

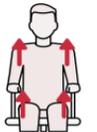
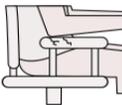
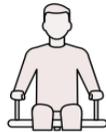
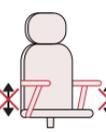
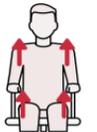
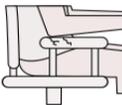
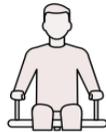
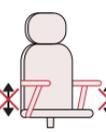
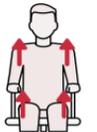
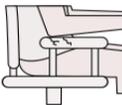
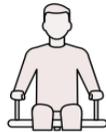
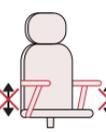
pequeña parte del personal si mantiene una postura correcta significando que en un futuro no presentarían problemas de salud. En el estudio realizado por Español y Hernández (2021) muestra un resultado similar ya que todo el personal tiene una postura con desviación  $< 8\text{cm}$  entre borde y pierna. De la misma manera (Sánchez A. , 2022) realiza un análisis señalando que, cuando la silla tiene medidas técnicas ocasiona posturas ergonómicas seguras eficaces y confortables, minimizando los riesgos ergonómicos, la profundidad del asiento debe ser regulable para que el usuario pueda utilizar en forma eficaz el respaldo sin que el borde del asiento le presione las piernas.

### 3.1.4. Reposabrazos

Para obtener la puntuación del reposabrazos, se analizó las imágenes y la descripción de las posturas de la siguiente manera: postura neutra: codos a  $90^\circ$  y hombros relajados, postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyo) con su puntuación respectiva. Los criterios adicionales son: bordes afilados o duros, demasiado anchos y no regulables, como muestra la siguiente figura:

**Figura 3**

*Puntuación del reposabrazos*

Reposabrazos																					
	<p>Respecto a los reposabrazos, indica la situación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Puntuación inicial</th> <th colspan="3">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Postura neutra: codos a <math>90^\circ</math> y hombros relajados</td> <td>Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)</td> <td>Bordes afilados o duros</td> <td>Demasiado anchos</td> <td>No regulables</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación inicial		Criterios adicionales								Postura neutra: codos a $90^\circ$ y hombros relajados	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	Bordes afilados o duros	Demasiado anchos	No regulables	1	2	+1	+1	+1
	Puntuación inicial		Criterios adicionales																		
																					
Postura neutra: codos a $90^\circ$ y hombros relajados	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	Bordes afilados o duros	Demasiado anchos	No regulables																	
1	2	+1	+1	+1																	

**Tabla 14***Frecuencia de reposabrazos*

<b>Reposabrazos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Con criterios adicionales</b>	16	26%
<b>Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)</b>	8	13%
<b>Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados</b>	38	61%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Como se muestra en la tabla 14, la mayoría del personal en cuanto al reposabrazos sí tiene una postura correcta de codos a 90° y hombros relajados, por lo que sí se cumple con los lineamientos ergonómicos de esta subelemento del mobiliario cuidando la salud en las extremidades superiores del trabajador. Algo diferente ocurre con la tercera parte que obtuvo criterios adicionales como reposabrazos demasiado anchos también no regulables y un mínimo tiene una postura con desviación de codos altos o bajos provocando tensión en los músculos de los hombros, el cuello y los brazos incluido el antebrazo y bíceps, desembocando en fatiga muscular, debilidad y posibles lesiones relacionadas con el esfuerzo repetitivo. También Castro (2022) encontró que la mayoría de los encuestados tiene una postura neutra: codos a 90° y hombros relajados y la segunda parte tiene una postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar). Estos resultados discrepan de Vega y Reyes (2022), determinando que en la mayoría de su población tiene una postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar) y dos criterios adicionales, una cuarta parte tiene una postura con desviación y un criterio adicional.

### 3.1.5. Respaldo

Para establecer la puntuación del respaldo de la silla respecto a la posición del trabajador se determina que: postura neutra: apoyo lumbar e inclinación  $> 95^\circ$  y  $< 110^\circ$ ; la postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado; la postura con desviación: inclinación  $> 110^\circ$  o  $< 95^\circ$ ; la postura con desviación: no se utiliza el respaldo, con sus puntuaciones respectivas. Los criterios adicionales son: superficie alta (hombros encogidos) y respaldo no regulable, como muestra la siguiente figura:

**Figura 4**  
*Puntuación del respaldo*

Respaldo																									
	<p>Respecto al respaldo, indica la situación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Puntuación Inicial</th> <th colspan="2">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación <math>&gt; 95^\circ</math> y <math>&lt; 110^\circ</math></td> <td>Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado</td> <td>Postura con desviación: inclinación <math>&gt; 110^\circ</math> o <math>&lt; 95^\circ</math></td> <td>Postura con desviación: no se utiliza el respaldo</td> <td>Superficie alta (hombros encogidos)</td> <td>Respaldo no regulable</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación Inicial				Criterios adicionales								Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación $> 95^\circ$ y $< 110^\circ$	Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	Postura con desviación: inclinación $> 110^\circ$ o $< 95^\circ$	Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	Superficie alta (hombros encogidos)	Respaldo no regulable	1	2	2	2	+1	+1
	Puntuación Inicial				Criterios adicionales																				
																									
Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación $> 95^\circ$ y $< 110^\circ$	Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	Postura con desviación: inclinación $> 110^\circ$ o $< 95^\circ$	Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	Superficie alta (hombros encogidos)	Respaldo no regulable																				
1	2	2	2	+1	+1																				

**Tabla 15**

*Frecuencia del respaldo*

Respaldo	Frecuencia	Porcentaje
Con criterio adicional	4	6%
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar, inclinación $> 110^\circ$ o $< 95^\circ$ , no se utiliza respaldo	32	52%
Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación $> 95^\circ$ y $< 110^\circ$	26	42%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En la tabla 15 se observa que la mitad del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra se ubica en postura con desviación: no hay apoyo lumbar y apoyo inadecuado, postura con desviación: inclinación  $> 110^\circ$  o  $< 95^\circ$ , esto puede generar una mayor carga en los discos intervertebrales, aumentar el riesgo de problemas como hernias de disco, degeneración discal y otros trastornos relacionados con la columna vertebral; la inclinación excesiva de la espalda puede comprimir los órganos internos, como el estómago y los pulmones; la otra mitad del personal sí posee una postura ergonómica o correcta cuidando su salud y tan solo una mínima parte del personal presenta criterios adicionales como el respaldo no regulable esto puede afectar la función respiratoria y la digestión potencialmente a largo plazo. En el estudio efectuado por Rodríguez (2022), los resultados son similares ya que la mayoría del personal tienen una postura con desviación: inclinación  $>110^\circ$  o  $<95^\circ$ , no se utiliza el respaldo más un criterio adicional y no hay apoyo lumbar lo que concluye que es muy recurrente que no haya un buen uso del respaldo del asiento. Existe una discrepancia con Castro (2022), donde la mayoría de los trabajadores tiene una postura neutra y correcta cumpliendo con los estándares de la ISO 9241 y solo un mínimo tiene una postura con desviación: no se utiliza respaldo y hay un apoyo lumbar inadecuado. De acuerdo con la norma ISO 9241, especificaciones técnicas para la silla de trabajo, señala que la altura debe tener una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar, su altura e inclinación deberá tener la característica de regulable y ajustable (Aquino, 2019).

### **3.1.6. Puntuación final de la silla**

Para determinar la puntuación final de las posturas de la silla del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se utilizó la siguiente tabla de puntuación en el que determina: reposabrazos + respaldo en el eje X, y en el eje Y asiento: altura + profundidad, como se muestra en la Tabla A.

**Tabla 16***Tabla A: puntuación final de la silla*

TABLA A		Reposabrazos + respaldo							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Asiento: altura + profundidad	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Con estos dos valores: asiento: altura + profundidad y reposabrazos + respaldo se obtiene la siguiente puntuación final de la silla.

**Tabla 17***Puntuación final de la silla*

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Riesgo	Nivel
1	0	0,00	INAPRECIABLE	0
2,3,4	58	94	MEJORABLE	1
5	4	6	ALTO	2
6,7,8	0	0,00	MUY ALTO	3
9, 10	0	0,00	EXTREMO	4
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		

*Nota. Nivel de Riesgo del Método ROSA (ISO 9241)*

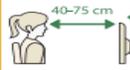
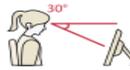
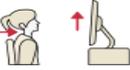
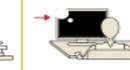
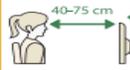
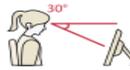
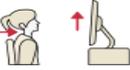
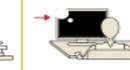
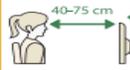
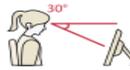
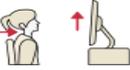
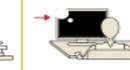
La mayoría del personal del Registro de la Propiedad tienen un puntaje en el rango 2, 3, 4 que significa un riesgo ergonómico mejorable indicando que pueden mejorar algunos elementos del puesto y un mínimo tiene un puntaje de 5 que equivale a riesgo ergonómico alto donde es necesaria la actuación. De igual modo, Orellana y Peña (2022), tuvo una puntuación final de la silla de 5 con un riesgo ergonómico alto en la mayoría de los trabajadores, la segunda parte presenta un puntaje de 6, 7, 8 que equivale a riesgo muy alto y un mínimo tienen el puntaje de 1 que corresponde a riesgo inapreciable en donde no es necesaria la actuación. En concordancia con el estudio realizado por Vallejo, Bustillos, Martínez y León (2020), se obtiene que la mitad del personal en cuanto a la silla de su puesto de trabajo tiene puntaje de 6, 7, 8 que equivale a riesgo muy alto en donde es necesaria la actuación cuanto antes, la otra mitad tiene un puntaje de 5 que corresponde a riesgo alto y un mínimo tiene un puntaje de 2, 3, 4 que representa riesgo mejorable. El análisis de los resultados del método ROSA, permite establecer la puntuación final de cada uno de los elementos: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono en los puestos de trabajo administrativos - oficina (Gaibor, 2021).

### **3.1.7. Pantalla y periféricos**

#### **3.1.7.1. Pantalla**

Para registrar la puntuación de la pantalla (monitor), se consideró la postura neutra: pantalla a 40 – 75cm y a la altura de los ojos; la postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30° y la postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello con los puntajes pertinentes. Los criterios adicionales son: distancia > de 75cm, giro de cuello, no hay porta documentos y se necesita, reflejos en pantalla y el tiempo que emplea el uso de la pantalla en la jornada de trabajo, como muestra la siguiente figura:

**Figura 5***Puntuación de la pantalla*

Pantalla																												
	<p>Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la pantalla en la jornada</p> <p>( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos 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</p> <p>( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día</p>																											
	<p>Respecto a la pantalla, indica la situación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Puntuación inicial</th> <th colspan="4">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos</td> <td>Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°</td> <td>Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello</td> <td>Distancia &gt; 75 cm</td> <td>Giro de cuello</td> <td>No hay portadocumentos y se necesita</td> <td>Reflejos en pantalla</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación inicial			Criterios adicionales											Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	Distancia > 75 cm	Giro de cuello	No hay portadocumentos y se necesita	Reflejos en pantalla	1	2	3	+1	+1	+1
Puntuación inicial			Criterios adicionales																									
																												
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	Distancia > 75 cm	Giro de cuello	No hay portadocumentos y se necesita	Reflejos en pantalla																						
1	2	3	+1	+1	+1	+1																						

**Tabla 18***Frecuencias de la pantalla*

Pantalla	Frecuencia	Porcentaje
<b>Criterios adicionales</b>	6	10%
<b>Pantalla alta</b>	14	23%
<b>Pantalla baja</b>	35	56%
<b>Pantalla a 40-75cm y a la altura de los ojos</b>	7	11%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Según la tabla 18, la mayoría de los trabajadores corresponde a postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°, lo que significa que los trabajadores tienen que inclinar la cabeza

hacia abajo y forzar la vista para ver correctamente, esto puede provocar fatiga visual, visión borrosa, secuela ocular y posiblemente aumentar el riesgo de problemas oculares a largo plazo. De modo similar una segunda parte del personal posee criterios adicionales como giro de cuello y una postura con desviación: pantalla alta afectando además de la salud, la concentración, la comodidad y la productividad de los trabajadores.

En cambio, un mínimo de los trabajadores posee una postura correcta de la pantalla a la altura de los ojos previniendo problemas de salud visual.

En el estudio de Castro (2022), los resultados son similares porque, la mayoría del personal presentan una postura incorrecta por pantalla baja, una pequeña parte del personal tiene postura correcta o neutra y un mínimo de la población posee postura con desviación: pantalla alta. También Vega y Reyes (2022), tuvieron los mismos resultados ya que en cuanto a la pantalla la mayoría del personal tuvo una postura con desviación.

La norma ISO 9241 en cuanto a la pantalla, visualización, señala los requerimientos que debe tener ser estable, de fácil luminosidad, así como adaptable fácilmente a las condiciones del entorno laboral para reducir el esfuerzo visual y mantener una postura de trabajo natural o estándar (Álvarez & Sánchez, 2022).

### **3.1.7.2. Teléfono**

Para formular los resultados del elemento teléfono, se establece la postura neutra: cuello recto (una mano, manos libres), la postura con desviación: teléfono alejado  $>30\text{cm}$  con los puntajes respectivos, los criterios adicionales son: sujeción con el hombro / cuello, no existe opción de manos libres, y el tiempo de uso diario, como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 6***Puntuación del teléfono*

Teléfono																
	<p>Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teléfono en la jornada</p> <p>( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos 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</p> <p>( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día</p>															
	<p>Respecto al teléfono, indica la situación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Puntuación inicial</th> <th colspan="2">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)</td> <td>Postura con desviación: teléfono alejado &gt; 30 cm</td> <td>Sujeción con el hombro/cuello</td> <td>No existe opción de manos libres</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>+2</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación inicial		Criterios adicionales						Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	Postura con desviación: teléfono alejado > 30 cm	Sujeción con el hombro/cuello	No existe opción de manos libres	1	2	+2
Puntuación inicial		Criterios adicionales														
																
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	Postura con desviación: teléfono alejado > 30 cm	Sujeción con el hombro/cuello	No existe opción de manos libres													
1	2	+2	+1													

**Tabla 19***Frecuencias del teléfono*

Teléfono	Frecuencia	Porcentaje
No existe opción de manos libres	1	2%
Criterio adicional hombro/cuello	38	61%
Teléfono alejado >30cm	1	2%
Cuello recto	22	35%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Según se observa en la tabla 19, la mayoría del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se ubica en una postura con criterio adicional hombro/cuello, lo cual genera una tensión excesiva en los músculos de los hombros y el cuello.

La otra parte de la población posee una postura correcta manteniendo el cuello recto y la columna alineada, reduciendo la tensión y la carga en estos músculos. Una mínima parte tiene criterios adicionales de teléfono alejado >30 cm y no existe opción de manos libres, provocando dolor, rigidez y posiblemente aumentar el riesgo de lesiones musculares, como tendinitis o contracturas.

A diferencia de Vega y Reyes (2022), en lo que respecta al teléfono tiene como resultado que el casi el total del personal tiene una postura con desviación: teléfono alejado >30cm ya que no existe opción de manos libres y un mínimo de la población no posee sujeción de hombro/cuello. Del mismo modo en el estudio de Español y Hernández (2021) el total del personal tiene postura con desviación: teléfono alejado >30cm. Estos resultados similares destacan la necesidad de implementación de medidas de concientización, educación y ergonomía en el entorno laboral para promover una postura adecuada.

Para (Hernández, 2019) es importante que el teléfono esté ubicado en un área que permita mantener al usuario la posición del codo y el teléfono de 90° a 70° para disponer de un acondicionamiento ergonómico ideal.

### **3.1.7.3. Puntuación final de teléfono y pantalla**

Para obtener la puntuación final del teléfono y pantalla se utilizó la Tabla B, en la que en el eje X se establece la puntuación del teléfono y en el eje Y la puntuación de la pantalla. Los valores de esta puntuación se obtienen de la interrelación que determina la siguiente tabla:

**Tabla 20***Tabla B: puntuación de teléfono y pantalla*

TABLA B		Puntuación de la pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

*Nota. Tabla B, de doble entrada del Método ROSA (ISO 9241)*

La puntuación obtenida con los valores encontrados en la Tabla B referente al teléfono y pantalla son los siguientes:

**Tabla 21***Puntuación de la pantalla y teléfono*

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Riesgo	Nivel
1	2	3,23	INAPRECIABLE	0
2,3,4	60	96,77	MEJORABLE	1
5	0	0,00	ALTO	2
6,7,8	0	0,00	MUY ALTO	3
9, 10	0	0,00	EXTREMO	4
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		

*Nota. Nivel de Riesgo del Método ROSA (ISO 9241)*

La mayor parte del personal del Registro de la Propiedad se sitúa en el puntaje 2, 3, 4 que significa riesgo ergonómico mejorable, en dónde se deben mejorar los elementos como la ubicación del teléfono, tal solo un mínimo se encuentra en un puntaje de 1, que equivale a riesgo inapreciable en donde no es necesaria la actuación.

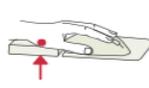
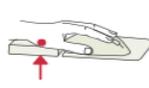
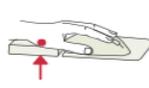
### 3.1.7.4. Mouse

Para encontrar la valoración del mouse, de las cargas posturales se utilizó los siguientes criterios: postura neutra: con ratón alineado con el hombro; la postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance con sus puntajes respectivos.

Los criterios adicionales son: ratón pequeño agarre en pinza, ratón y teclado a diferentes alturas, reposa manos duro o puntos de presión y el tiempo de uso diario, como muestra la siguiente figura:

### Figura 7

*Puntuación del mouse*

Mouse/ Ratón																					
	<p>Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el mouse en la jornada</p> <p>( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos 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</p> <p>( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día</p>																				
	<p>Respecto al mouse, indica la situación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Puntuación inicial</th> <th colspan="3">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td> <p>Postura neutra: ratón alineado con el hombro.</p> </td> <td> <p>Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance</p> </td> <td> <p>Ratón pequeño agarre en pinza</p> </td> <td> <p>Ratón y teclado a diferentes alturas</p> </td> <td> <p>Reposamanos duro o puntos de presión</p> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>+2</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación inicial		Criterios adicionales								<p>Postura neutra: ratón alineado con el hombro.</p>	<p>Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance</p>	<p>Ratón pequeño agarre en pinza</p>	<p>Ratón y teclado a diferentes alturas</p>	<p>Reposamanos duro o puntos de presión</p>	1	2	+1	+2	+1
	Puntuación inicial		Criterios adicionales																		
																					
<p>Postura neutra: ratón alineado con el hombro.</p>	<p>Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance</p>	<p>Ratón pequeño agarre en pinza</p>	<p>Ratón y teclado a diferentes alturas</p>	<p>Reposamanos duro o puntos de presión</p>																	
1	2	+1	+2	+1																	

**Tabla 22***Frecuencias del mouse*

<b>Mouse</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Resposamanos duro</b>	1	2%
<b>Diferentes alturas</b>	1	2%
<b>Criterio adicional agarre en pinza</b>	16	26%
<b>Con desviación</b>	30	48%
<b>Neutra</b>	14	23%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En la tabla 22 se observa que la mayoría del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra tiene una postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance más el agarre de mouse en pinza, esto puede generar una tensión excesiva en los músculos y tendones del antebrazo y la muñeca, generando dolor, fatiga muscular, aumentando el riesgo de lesiones por esfuerzo repetitivo, como el síndrome del túnel carpiano. Opuesto a este resultado una tercera parte de los trabajadores tiene una postura neutra o correcta: ratón alineado con el hombro cuidando la salud de las extremidades superiores. Tan solo un porcentaje mínimo tienen el teclado y mouse a diferentes alturas y el reposabrazos duro o puntos de presión.

A contrario de los resultados Castro (2022), la mitad del personal presenta una postura incorrecta al usar el ratón, mientras que la otra mitad tiene una postura adecuada y alineada con el hombro. Mientras que Rodríguez (2022) en sus resultados menciona que un grupo reducido tiene una postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance más dos criterios adicionales, a diferencia de la gran mayoría que sí poseen una postura correcta. La norma ISO 9241 determina

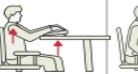
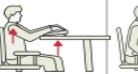
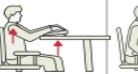
aspectos técnicos referidas al trabajo de oficina con equipos de informática, su aplicación y las recomendaciones que intervienen en el acondicionamiento ergonómico del puesto de trabajo de manera que mouse y teclado deben estar en la misma altura, el reposa manos no debe ser duro para que la muñeca no tenga puntos de presión (Aguagüña, 2021).

### 3.1.7.5. Teclado

Para valorar el puntaje del elemento teclado, se consideró las imágenes y puntuaciones siguientes: postura neutra: muñeca recta, hombros relajados; la postura con desviación: extensión muñeca  $>15^\circ$ . Los criterios adicionales son los siguientes: desviación al escribir, teclado elevado, hombros encogidos, alcance por encima de la cabeza, soporte teclado no ajustable y el tiempo de uso diario, como se muestra en la siguiente figura:

#### Figura 8

##### *Puntuación del teclado*

Teclado																														
		Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teclado en la jornada <input type="checkbox"/> Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día <input type="checkbox"/> Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día <input type="checkbox"/> Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día																												
		Respecto al teclado, indica la situación																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Puntuación inicial</th> <th colspan="5">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados</td> <td>Postura con desviación: extensión muñeca <math>&gt; 15^\circ</math></td> <td>Desviación al escribir</td> <td>Teclado elevado, hombros encogidos</td> <td>Alcance por encima de la cabeza</td> <td>Soporte teclado no ajustable</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>		Puntuación inicial	Criterios adicionales											Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	Postura con desviación: extensión muñeca $> 15^\circ$	Desviación al escribir	Teclado elevado, hombros encogidos	Alcance por encima de la cabeza	Soporte teclado no ajustable	1	2	+1	+1	+1	+1					
Puntuación inicial	Criterios adicionales																													
																														
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	Postura con desviación: extensión muñeca $> 15^\circ$	Desviación al escribir	Teclado elevado, hombros encogidos	Alcance por encima de la cabeza	Soporte teclado no ajustable																									
1	2	+1	+1	+1	+1																									

**Tabla 23***Frecuencias del teclado*

<b>Teclado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Criterio adicional desviación</b>	6	10%
<b>Desviación extensión muñeca</b>	23	37%
<b>Postura neutra</b>	33	53%
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

En la tabla 23 se observa que, la mayoría del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra tiene una postura neutra: muñeca recta y hombros relajados en su puesto de trabajo; una tercera parte tiene una postura con desviación: extensión muñeca  $>15^\circ$ , el mantener una extensión excesiva de la muñeca mientras se utiliza el teclado puede ejercer una tensión adicional en los músculos y tendones del antebrazo y la muñeca. Esto puede provocar dolor, fatiga muscular y aumentar el riesgo de lesiones por esfuerzo repetitivo, como el síndrome del túnel carpiano, de la misma manera ocurre en un mínimo porcentaje que tiene un criterio adicional: desviación al escribir. Desde la misma perspectiva Vega y Reyes (2022), tuvieron un resultado similar en el personal debido a que presentaron desviación: extensión muñeca  $>15^\circ$  más un criterio adicional y una pequeña parte posee una postura correcta. También Español y Hernández (2021), referente a los resultados del teclado determina que, el 40% del personal tiene una postura con desviación: extensión muñeca  $>15^\circ$  más un criterio adicional, el 40% tiene postura con desviación: sin criterio adicional y el 20% tiene una postura neutra: muñeca recta hombros relajados. Estos autores concuerdan con los resultados obtenidos en los trabajadores del Registro de la Propiedad del cantón

Ibarra llegando a la conclusión que el teclado difiere ampliamente con la norma ISO 9241. El teclado constituye la parte esencial de la interfaz usuario – ordenador, por lo tanto, debe cumplir características del diseño como su altura, grosor e inclinación que puede influir en la adopción de posturas incorrectas en los puestos de trabajo, originando diversos trastornos en la espalda, brazos y manos de los usuarios sobre todo de aquellos que realizan habitualmente estos procesos y altas frecuencias de teclado (Álvarez & Sánchez, 2022).

### 3.1.7.6. Puntuación final de mouse y teclado

La puntuación del mouse y teclado se obtiene utilizando los valores de la Tabla C, en la que en el eje X esta la puntuación del mouse y en el eje Y la puntuación del teclado, como muestra la siguiente tabla:

**Tabla 24**

*Tabla C: puntuación de ratón y teclado*

TABLA C		Puntuación del teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del mouse	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

*Nota. Tabla C, Tabla de doble entrada del Método ROSA (ISO 9241)*

De los datos obtenidos de la aplicación de la Tabla C corresponde a los siguientes resultados:

**Tabla 25**

*Puntuación del teclado y mouse*

<b>Puntaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Nivel</b>
1	10	16,13	INAPRECIABLE	0
2,3,4	50	80,65	MEJORABLE	1
5	2	3,23	ALTO	2
6,7,8	0	0,00	MUY ALTO	3
9, 10	0	0,00	EXTREMO	4
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		

*Nota. Nivel de Riesgo del Método ROSA (ISO 9241)*

La mayor parte del personal tienen un puntaje de 2, 3, 4 que significa riesgo mejorable, en el cual se debería tomar a consideración la mejora ergonómica del teclado y el mouse para acercarse a los parámetros que dicta la norma ISO 9241. Una pequeña parte tiene un puntaje de 1 que equivale a riesgo ergonómico inapreciable, donde no es necesario implementar mejoras, mientras que un mínimo del personal tiene un puntaje de 5 que significa riesgo ergonómico alto en el cual es necesaria la actuación.

### **3.1.7.7. Puntuación final de pantalla y periféricos**

La puntuación final de la pantalla y periféricos considera en el eje X los resultados de la Tabla B: puntuación del teléfono y pantalla y en el eje Y los resultados de la tabla C: puntuación del mouse y teclado, como muestra la Tabla D que a continuación se describe:

**Tabla 26***Tabla D: pantalla y periféricos*

<b>TABLA D</b>		<b>Tabla C: Puntuación del ratón y teclado</b>								
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Tabla B: Puntuación del teléfono y pantalla</b>	<b>1</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>2</b>	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>3</b>	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	<b>4</b>	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	<b>5</b>	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	<b>6</b>	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	<b>7</b>	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	<b>8</b>	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	<b>9</b>	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Con los resultados de la Tabla D, se encontraron los siguientes datos de puntuación final de pantalla y periféricos:

**Tabla 27***Puntuación final pantalla y periféricos*

<b>Puntaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Nivel</b>
1	0	0,00	INAPRECIABLE	0
2,3,4	19	30,65	MEJORABLE	1
5	30	48,39	ALTO	2
6,7,8	13	20,97	MUY ALTO	3
9, 10	0	0,00	EXTREMO	4
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		

*Nota. Nivel de Riesgo del Método ROSA (ISO 9241)*

El 48.39% del personal tienen un puntaje de 5 que corresponde a riesgo ergonómico alto, el 30.65% se ubican en un puntaje de 2, 3, 4 que significa riesgo mejorable, y el 20.97% se encuentran en el puntaje 6, 7, 8 que equivale a riesgo muy alto. En relación al uso de método de evaluación ergonómico ROSA, evalúa la postura de acuerdo a imágenes y puntuación de los periféricos pantalla, teléfono, mouse y teclado en forma rápida y sistemática, obteniéndose los puntajes y el nivel de riesgo (Hernández, 2019) .

### 3.1.7.8. Método ROSA consolidado

Una vez determinado los puntajes de la silla, pantalla y periféricos, se procedió a consolidar los puntajes utilizando la Tabla E: puntuación final, en el que en el eje X se encuentra los resultados de la Tabla A: puntuación de la silla y en el eje Y los resultados de la tabla D: puntuación pantalla y periféricos como muestra la siguiente tabla:

**Tabla 28**

*Tabla E: puntuación final silla y periféricos*

TABLA E		Tabla D: Puntuación pantalla y periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tabla A: Puntuación de la silla	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

*Nota. Tabla C, de doble entrada del Método ROSA (ISO 9241)*

Para establecer el nivel de riesgo final se encontró los casilleros respectivos utilizando el mecanismo de interrelación con los valores respectivos, de manera que se obtuvo la siguiente puntuación final:

**Tabla 29**

*Puntuación final método ROSA (Silla y periféricos)*

<b>Puntuación</b>	<b>Total, Trabajadores</b>	<b>Nivel</b>	<b>Riesgo</b>
5	3	2	ALTO
6,7,8	30	3	MUY ALTO
9 y 10	29	4	EXTREMO
<b>Total</b>	<b>62</b>		

*Nota. Nivel de Riesgo del Método ROSA (ISO 9241)*

Los resultados reflejan que 30 trabajadores que corresponde al 48% se encuentran en la puntuación 6, 7, 8 que significa un nivel de riesgo 3 muy alto, 29 empleados de esta institución que representa el 47% tienen un puntaje de 9 y 10, que equivale un nivel 4 y riesgo ergonómico extremo, 3 empleados que corresponde al 5% tienen una puntuación de 5 que significa un nivel 2 y riesgo alto. Lo que concluye que el personal que labora dentro de esta institución está fuera de los estándares de la ISO 9241 poniendo en peligro su Salud y su Seguridad. De acuerdo con el estudio efectuado por Orellana y Peña (2022), se determina al aplicar el método ROSA en los 176 puestos de oficina del personal administrativo del Campus Central de la Universidad de Cuenca, se obtiene que el 61% presentó una puntuación de 6, 7, 8 que significa riesgo ergonómico muy alto, el 22% tiene riesgo alto y el 5% presenta un riesgo mejorable. La investigación de Jibaja (2022), establece que 51% de los encuestados tiene un puntaje 2, 3, 4 por lo tanto el tipo de riesgo es mejorable; el 30% tiene un puntaje de 5 que equivale a riesgo alto, el 17% presenta un puntaje

de 6, 7, 8 que corresponde a riesgo muy alto, el 1% tiene un puntaje de 9 – 10 que es riesgo extremo. El modelo para la evaluación ergonómica de puestos de trabajo en oficina es el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), porque se trata de una herramienta que mide de forma rápida los riesgos posturales del personal que realiza las funciones de oficina, proporcionando una valoración numérica y cualitativa de silla, pantalla, teléfono, mouse y teclado (Mas, 2015).

### **3.2. Resultados de la evaluación del desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra**

Para determinar los resultados de la evaluación del desempeño del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se consideró el instructivo para la aplicación del Sistema de la Norma Técnica de Evaluación del Desempeño, en el que se establece lo siguiente: 1) indicadores de gestión operativa, considera una calificación de 35 puntos (35%), 2) el nivel de eficacia del desempeño individual que corresponde a 30 puntos (30%), 3) el nivel de satisfacción de usuarios externos equivale a 20 puntos (20%), 4) nivel de satisfacción de usuarios internos con una ponderación de 15 puntos (15%).

#### **Tabla 30**

##### *Escala de evaluación del desempeño*

Escala de valoración	Valoración cualitativa
91 – 100	Excelente
81 – 90	Muy bueno
71 – 80	Satisfactorio
61 – 70	Regular
Menor a 60	Insuficiente

Fuente: LOSEP

**Tabla 31***Estadísticos descriptivos de la evaluación del desempeño*

	<b>N</b>	<b>62</b>
<b>Media</b>		97,14
<b>Mediana</b>		97,52
<b>Moda</b>		98

**Tabla 32***Frecuencias de la evaluación del desempeño*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>De 91 a 100</b>	61	98%
<b>De 81 a 90</b>	1	2%
<b>De 71 a 80</b>	0	0
<b>De 61 a 70</b>	0	0
<b>Menor de 60</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Del análisis de los datos se determina una media de 97.14, mediana de 97.82 y moda de 98. El 98.4% del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, tiene una puntuación en el rango de 91 a 100, que equivale a “Excelente”, el 1.6% se encuentra en el rango de 81 a 90 que significa un desempeño laboral “Muy Bueno”. Del estudio efectuado por Aquino (2019), los resultados del nivel de desempeño laboral del personal administrativo establecen que el 22.3% tienen un nivel muy bajo, el 20.2% muy alto, el 19.7% regular, el 19.1% alto y el 18.6% bajo. Según Martínez (2022) concluye en su estudio que la evaluación del desempeño del personal tiene como resultado que el 27.3% tienen un nivel alto, el 23.6% regular, el 20% bajo, el 16.4% muy bajo y el 12.7% muy alto. Estos resultados difieren con los encontrados en este trabajo investigativo, considerando que la evaluación equivale en un alto porcentaje a Excelente.

La evaluación del desempeño es una valoración de tipo cualitativa, cuantitativa que se realiza a cada persona en relación con sus actividades, metas y resultados concretos que alcanzado en un periodo determinado (Cepeda, 2022).

### 3.3. Correlación de los riesgos ergonómicos (Método ROSA) y la evaluación del desempeño laboral del personal

Para determinar la correlación, medir la intensidad de la relación de los riesgos ergonómicos encontrados utilizando el método ROSA y la evaluación del desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, se utilizó la correlación de Pearson, para lo cual se formuló las siguientes hipótesis:

**H0:** No existe correlación de los riesgos ergonómicos y la evaluación del desempeño laboral en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

**H1:** Si existe correlación de los riesgos ergonómicos y la evaluación del desempeño laboral en el personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

Los resultados obtenidos a través de SPSS versión 22 son los que se muestran a continuación:

**Tabla 33**

Correlación de Pearson: riesgos ergonómicos (método ROSA) y evaluación del desempeño

		<b>Método ROSA</b>	<b>Evaluación del desempeño</b>
<b>Método ROSA</b>	Correlación de Pearson	1	,146
	Sig. (bilateral)		,259
	<b>N</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
<b>Evaluación del desempeño</b>	Correlación de Pearson	,146	1
	Sig. (bilateral)	,259	
	<b>N</b>	<b>62</b>	<b>62</b>

El coeficiente de correlación de Pearson es de 0.259 que equivale a una baja correlación entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad, ya que se ubica en el valor cuantitativo de 0.20 a 0.39, como muestra la siguiente tabla:

**Tabla 34**

*Valor de correlación de Pearson*

<b>Valor Cuantitativo</b>	<b>Valor Cualitativo</b>
0,00 a 0,19	Muy baja correlación
<b>0,20 a 0,39</b>	<b>Baja correlación</b>
0,40 a 0,59	Moderada correlación
0,60 a 0,79	Buena correlación
0,80 a 1,00	Muy buena correlación

*Nota. Tabla de escala de Correlación de Pearson*

De esta manera se concluye que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) afirmándose que estas dos variables si están relacionadas con una calificación de baja correlación. Este resultado concuerda con los encontrados por Martínez (2022), en el que establece que los riesgos ergonómicos inciden en el desempeño laboral con un coeficiente de Spearman de 0.585, considerando que este índice de correlación es similar al coeficiente de Pearson. La investigación realizada por Gaibor (2021), determina un coeficiente de Pearson de 0.851 que significa que existe muy buena correlación entre los factores de riesgos ergonómicos y el rendimiento laboral. El coeficiente de Pearson es una prueba paramétrica de correlación de variables para encontrar si existe o no relación, intensidad, utilizando análisis estadísticos descriptivos para establecer si se aprueba o rechaza la hipótesis nula o alternativa (López M. , 2018).

## CAPITULO IV

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

En función de los datos recopilados a través del formato de observación del Método ROSA realizado a los 62 funcionarios de esta institución se concluyó que, el 48% siendo la mitad del personal se encuentran en el nivel de riesgo muy alto por lo cual es necesaria la actuación cuanto antes, el 47% que es la otra parte de los trabajadores se encuentran en riesgo ergonómico extremo siendo necesaria la actuación urgentemente y tan solo un mínimo del 5% tienen un nivel de riesgo alto por lo que la actuación es necesaria, lo que quiere decir en cuanto a ergonomía en el puesto de trabajo, los funcionarios en el Registro de la Propiedad del cantón Ibarra están fuera de los estándares establecidos en la norma ISO 9241.

Los resultados obtenidos a través de la medición y evaluación del desempeño laboral hacia los servidores públicos de esta institución mediante los mecanismos de la LOSEP señalan que, el 98% siendo casi el total de los funcionarios se encuentran en una escala de 91 a 100 puntos que equivale a desempeño “Excelente” y un mínimo del 2% se encuentra en el rango de 81 a 90 puntos que significa un desempeño “Muy Bueno”, esto concluye que, debido a la mejora en procesos internos y en cuanto a la actividad que desempeñan en puestos de oficina, los trabajadores cumplen con sus responsabilidades de manera eficiente. Para concluir, se realizó el análisis del nivel de incidencia de los riesgos ergonómicos en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, utilizando el coeficiente de Pearson, se registró una correlación de 0.259 que equivale a baja relación o intensidad de los riesgos ergonómicos en el desempeño laboral. Lo que quiere decir que el riesgo es muy alto por lo que necesita la actuación urgente del Registrador de la Propiedad en conjunto con la Dirección de Administración del Talento Humano.

## 4.2. RECOMENDACIONES

La Dirección de Administración de Talento Humano del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, como estrategia preventiva encaminada a salvaguardar la salud física y mental de los funcionarios de esta institución, puede utilizar el método ROSA como una herramienta para la identificación y valoración de los riesgos ergonómicos, se recomienda que se realice de forma regular para mantener un monitoreo constante y asegurar la efectividad de las acciones de mejora implementadas de manera que, se sustente la prevención de riesgos laborales tendientes a mitigar o controlar los factores o agentes de riesgo para que no afecten a la salud, bienestar social, emocional y el rendimiento laboral del personal.

A pesar de los resultados altamente positivos obtenidos, es importante que la institución continúe fomentando un entorno de mejora continua y promueva oportunidades de desarrollo profesional para su personal. Esto podría incluir la implementación de programas de capacitación y desarrollo específicos para fortalecer las habilidades y competencias de los servidores públicos. Asimismo, se podría considerar la realización de evaluaciones de desempeño de forma más regular para mantener un seguimiento constante y asegurar la sostenibilidad de los resultados obtenidos, este enfoque proactivo ayudará a mantener el alto nivel de desempeño y fomentará una cultura de excelencia.

El señor Registrador junto a la Dirección de Administración del Talento Humano y la unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra, aplicarán las políticas, programas establecidos en las normas nacionales e internacionales que asegure al personal el derecho a prestar sus servicios en un ambiente adecuado y propicio desde el punto de vista ergonómico, para garantizar la protección y mejoramiento de la salud física, mental, y el desempeño laboral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 45001, I. (2018). *Norma Internacional ISO 45001*. Vernier, Ginebra, Suiza. Retrieved from <https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>
- 584, D. d. (2004). *INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Retrieved from <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>
- Abarca, J. (2019). *Estilos de liderazgo y evaluación de desempeño por competencias en el Hospital Militar*. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Acosta, R. (2022). Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2-9.
- Acuña, M. (2022). *Modelo de evaluación de desempeño de 360 grados a la gestión del Talento Humano para la empresa Lactalis del Ecuador S.A.* Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Aguagüiña, V. (2021). *Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de contabilidad en una entidad financiera*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Álvarez, A., & Sánchez, M. (2022). Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método Rosa (Rapid Office Strain Assessment). *Notas Técnicas de Prevención*, 1-7.
- Álvarez, B., Indacochea, B., & Yoza, N. (2018). La evaluación del desempeño laboral en la Educación Superior. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 362-372.
- Álvarez, M. (2022). *Evaluación del desempeño de los obreros del departemento de obras públicas del GAD Municipal del cantón Sucúa*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Anchundia, A., & Mateus, L. (2018). Gestión de recursos humanos. Evaluación del desempeño, compromiso y gestión de recursos humanos en la empresa. *Ingeniería industrial*, 24-35.
- Aquino Requejo, A. (2019). Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el Hospital Alberto Sabogal- 2018. *Ingeniería*. Universidad Señor de Sipán, Pimentel. Retrieved from <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6497>
- Aquino, B. (2019). *Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el Hospital Alberto Sabogal*. Perú: Universidad Señor de Sipán.
- Asamblea Nacional. (2020). *Ley Orgánica de Servicio Público, LOSEP*. Quito.

- ASAMBLEA NACIONAL. (2020). *LEY ORGANICA DEL SERVICIO PÚBLICO*. Quito. Retrieved from [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic5\\_ecu\\_ane\\_mdt\\_4.4\\_reg\\_losep.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic5_ecu_ane_mdt_4.4_reg_losep.pdf)
- Avila, S., Solís, M., & Muñoz, E. (2020). Factores de riesgo ergonómicos y su asociación con la presencia de lumbalgias en profesionales de enfermería. *Pienso en Latinoamérica*, 5-18.
- Bernal, K., Cárdenas, S., & Laguna, W. (2022). *Factores de riesgo ergonómico que afectan el desempeño laboral en el personal administrativo de la Casa de la Mujer y de la dependencia de desarrollo económico y social de la Alcaldía de Flandes - Tolima*. Cundinamarca: Universidad Minuto de Dios.
- Bohórquez, E., Pérez, M., & Caiche, W. (2020). La motivación y el desempeño laboral: el capital humano como factor clave en una organización. *Universidad y Sociedad*, 385-390.
- Castro, B. (2022). *Evaluación ergonómica mediante la aplicación del método Rosa y propuesta de intervención en los trabajadores administrativos de la gerencia de planeamiento y desarrollo de la empresa Electro Sur Este S.A.A*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- Cedeño, G. (2021). *Desempeño laboral y eficacia del personal de la Empresa Pública de Agua Potable del cantón Rocafuerte*. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- Cedeño, M. (2018). La ergonomía y su relación con las enfermedades profesionales. *Polo del Conocimiento*, 47-61.
- CENEA la ergonomía laboral del s.XXI. (2022, julio 05). *Evaluación de riesgos ergonómicos: elegir el mejor método (II)*. Retrieved from <https://www.cenea.eu/evaluacion-de-riesgos-ergonomicos-elegir-el-mejor-metodo-ii/>
- CENEA la ergonomía laboral del s.XXI. (2023, abril 09). *¿Qué son los riesgos ergonómicos?* Retrieved from <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
- Cepeda, J. (2022). *Evaluación del desempeño laboral de los empleados de la Cía. Desagrec, Desarrollo Agroindustrial del Ecuador S.A*. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Cercado, M., Chinga, G., & Soledispa, X. (2021). Los riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo del personal administrativo. *Publiando*, 50-56.
- Champi, G. (2023). *Riesgos ergonómicos y trastornos músculo esqueléticos en el personal administrativo de una Red de Servicios de Salud*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Chávez, D. (2022). *Análisis de los riesgos ergonómicos del personal administrativo que labora en el Municipio de Esmeraldas*. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Código del Trabajo. (2005). *Asamblea Constitucional del Ecuador*. Quito, Ecuador. Retrieved from <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/C%C3%93DIGO-DEL-TRABAJO.pdf?x42051>

- Colque, J. L. (2018). “La ergonomía y la productividad laboral en la empresa Overall, Miraflores 2018”. *Licenciatura*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/19890>
- Constituyente., A. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Ecuador. Retrieved from [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Contraloría General del Estado. (2022). *Contraloría General del Estado*. Quito, Ecuador.
- Cuesta, A., Fleitas, S., & García, V. (2018). Evaluación del desempeño, compromiso y gestión de recursos en la empresa. *Ingeniería Industrial*, 24-35.
- Cuichan, M. (2018). *Puesto de trabajo ergonómico para los técnicos de consola del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Durán, Z. (2022). *La gestión de la administración del talento humano y la evaluación del desempeño en la Coordinación Zonal del Ambiente, Agua y Transición Ecológica - Napo*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Escobar, O., & Yumiseba, K. (2022). *Evaluación de Riesgos Ergonómicos en los funcionarios del Departamento de Planificación del GAD Municipal del Cantón Guano, para prevenir trastorno músculo esqueléticos (TME)*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Español, A., & Hernández, J. (2021). *Evaluación de puestos de trabajo con video terminales en la central de monitoreo de Soleg Ltda*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Freire, J., & Mera, V. (2021). Estudio de ergonomía organizacional y participativa en un Centro de Salud en Chile. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 130-138.
- Frías Analuisa, M. D. (2017). Los riesgos ergonómicos en la salud laboral de los colaboradores de Industrias Ales S.A., situado en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, sector el Pisque. *Psicólogo*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Retrieved from <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/26776>
- Gaibor Mendoza, J. S. (2021). Factores ergonómicos y el rendimiento laboral del personal administrativo de las universidades públicas en la provincia de Chimborazo. *Magister*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Retrieved from <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33788>
- Gaibor, J. (2021). *Factores ergonómicos y el rendimiento laboral del personal administrativo de las universidades públicas en la provincia de Chimborazo*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Guartán, A., Torres, K., & Ollague, J. (2019). La evaluación del desempeño laboral desde una perspectiva integral de varios factores . *Digital Publisher CEIT*, 13-26.

- Hanco, M., Carpio, A., & Flores, E. (2021). Relaciones interpersonales y desempeño laboral en hoteles turísticos del departamenteo de Puno. *Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 186-194.
- Hernández, D. (2019). *Propuesta de un plan ergonómico basado en el método Rosa, la norma ISO 9241 - 7250 para reducir riesgos ergonómicos en puestos de PVD'S en una entidad pública*. Lima: Universidad César Vallejo.
- IESS. (2016). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. IESS, Ecuador. Retrieved from <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/C.D.%20513.pdf>
- ISO11226. (2014). INEN. *ERGONOMÍA. EVALUACIÓN DE POSTURAS DE TRABAJO ESTÁTICAS*. INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, Quito, Pichincha, Ecuador. Retrieved from [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_iso\\_11226extracto.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_iso_11226extracto.pdf)
- Jarrín, L., Guzmán, F., & Viteri, S. (2022). Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo. *Cambios*, 1-5.
- Jibaja, A. (2022). *Propuesta de mejoramiento de las condiciones de trabajo desde una perspectiva ergonómica*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Lema, A. (2016). *Evaluación de la carga postural y su relación con los trastornos músculo esqueléticos, en trabajadores de oficina de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Indígena SAC LTDA*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato .
- López, J., Beltrán, J., & Meriño, V. (2020). Modelo de evaluación de desempeño y plan de formación para una empresa distribuidora y comercializadora de calzado. *Espacios*, 1-26.
- López, M. (2018). *Factores de riesgo ergonómico y el desempeño laboral en los tecnólogos médicos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Marin, B., & González, J. (2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Información Científica*, 1-15.
- Martínez, D. (2022). *Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del personal administrativo de una municipalidad distrital de Chincha*. Chincha: Universidad Autónoma de ICA.
- Mas, D. (2015). Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. *Ergonautas*, 1-20.
- Mego Ortiz, L. K. (2020). Riesgos ergonómicos relacionados con el desempeño laboral del personal de salud en dos servicios. Hospital Belén de Trujillo, 2019. *Pregrado*. Universidad César Vallejo, Trujillo. Retrieved from <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45543>
- Mego, L. (2019). *Riesgos ergonómicos relacionados con el desempeño laboral del personal de salud en dos servicios. Hospital Belén de Trujillo*. Perú: Universidad César Vallejo.

- Mena, S. (2019). *Factores de riesgo ergonómicos que provocan trastornos músculo esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscal N. 13 "Patria" ubicada en el cantón Latacunga*. Quito: Universidad Católica del Ecuador .
- Mendoza Villanueva De Cáceres, J. B. (2018). Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017. *Posgrado*. Universidad César Vallejo, Lima. Retrieved from <https://hdl.handle.net/20.500.12692/20994>
- Mendoza, M. (2021). *Análisis de los riesgos ergonómicos que conllevan a trastornos músculos esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey*. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Ministerio del Trabajo. (2020). *Instructivo para la aplicación del sistema de la norma técnica de evaluación del desempeño en el sistema "SIITH"*. Quito.
- Mora, V. (2019). *Prevalencia de trastornos músculoesqueléticos y factores presentes en los trabajadores de la Unidad de Negocio Hidropaute de la Corporación Eléctrica del Ecuador Celec Ep*. Ecuador: Universidad Israel.
- Morales, X., Bonilla, E., & Roldán, M. (2021). Evaluación del riesgo ergonómico por posturas forzadas en fisioterapeutas. *Cambios*, 67-73.
- Mosquera, G. (2019, abril 09). *Metodologías de evaluación ergonómica*. Retrieved from <https://www.fisiosaludlaboral.com/metodologias-de-evaluacion-ergonomica/>
- Navarro, J. (2022). *La gestión del talento humano y su relación con la evaluación del desempeño laboral del personal en el Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción Más Limpia*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador .
- Nolasco, D. (2020). *La evaluación del desempeño y su relación con la satisfacción laboral, área Subdirección Administrativa de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo - EMASEO EP*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Obando, J., & Sotolongo, M. (2019). El desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: modelo de intervención basado en las estadísticas de accidentalidad. *Espacios*, 1-7.
- Orellana, D., & Peña, P. (2022). *Determinación del Nivel de Riesgo Ergonómico Asociado al Puesto de Trabajo en Oficina, del Personal Administrativo de Régimen LOSEP, del Campus Central de la Universidad Cuenca*. Cuenca: UCuenca.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Retrieved from <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Los trastornos>
- Ortiz, M. (2021). *Clima organizacional y desempeño laboral del personal administrativo de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja*. La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

- Pantoja, R. (2018). *Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en sala de operaciones del Hospital Cayetano Heredia*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Peña, D., & Delgado, M. (2020). Procedimiento para la evaluación integrada del desempeño de una universidad de posgrado. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 10-21.
- Quiroz, L. (2022). *GEstión del talento humano y desempeño laboral: caso Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón 24 de mayo*. Manabí: Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- Razo Cifuentes, A. V. (2017). Análisis e incidencia de factores de riesgo ergonómico al personal técnico de los talleres automotrices, de mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada del gobierno autónomo descentralizado baños de agua Santa en el año 2016. *Posgrado*. Universidad Nacional del Chimborazo, Baños de Agua Santa. Retrieved from <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4292>
- Rodríguez, R. (2022). *Identificación y evaluación de riesgo ergonómico por el método Rosa y de ruido para el personal de la empresa Halley Corporación para prevenir enfermedades profesionales*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Ruiz, M. (2022). *Factores de riesgo ergonómico y productividad en el sector de la curtiembre*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Sampieri, R. H. (2014). Posgrado. *Metodología de la Investigación, Sexta edición*. Universidad de Celaya, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México. Retrieved from [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/8%20LIBRO-Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20-sampieri-%206ta%20EDICION%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/8%20LIBRO-Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20-sampieri-%206ta%20EDICION%20(1).pdf)
- Sánchez, A. (2022). *Evaluación del riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en jornaleros de higiene del municipio de Alausí*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Sánchez, C. (2021). Adecuación de los modelos de evaluación en recursos humanos para el desempeño laboral. *Investigación Psicológica*, 71-81.
- Santamaría, Y. (2018). *Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Segura, X., Rodríguez, A., & Elizondo, M. (2020). Diagnóstico del impacto de la motivación laboral como medio para incrementar la productividad. *Espacios*, 56-68.
- Tacuri, V. (2019). *Análisis de factores de riesgo ergonómico y su influencia en la aparición de trastornos músculo esqueléticos (TME) en trabajadores de una empresa de ingeniería y construcción en el oriente ecuatoriano*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- TIZON, A. W. (2005). Secretario General. *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, RESOLUCION 957*. Retrieved from <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO957.pdf>

- Tongombol, D., & Cartolin, F. (2018). *Evaluación de riesgos ergonómicos aplicando los métodos OWAS y REBA en los puestos de trabajo de la empresa MAXLIM S.R.L.* Cajamarca : Universidad Peruana Unión.
- Torres, C. A. (2010). Posgrado. *Metodología de la Investigación, Tercera Edición.* Universidad de La Sabana, Chía, Cundinamarca, Colombia. Retrieved from <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0061.pdf>
- trabajadores, R. y. (2003). *Decreto Ejecutivo 2393.* Ecuador. Retrieved from <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>
- Valdiviezo, O. (2021). *Análisis del desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Sucre.* Calceta: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.
- Vallejo, J., Bustillos, I., Martínez, E., & León, E. (2020). Evaluación ergonómica mediante el método Rosa en docentes con teletrabajo de la UTEQ. *Ingeniería e Innovación*, 34-47.
- Vega, L., & Reyes, C. (2022). *Prevención de lesiones y ergonomía implementando el método Rosa dirigido al personal de gestión de talento humano de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.* Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Velásquez, J. (2022). Un programa latinoamericano de ergonomía para el sur global. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 7-8.
- Velez, M. (2020). *Análisis de evaluación del desempeño del área administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Esmeraldas.* Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Venegas, C., & Cochachin, J. (2019). Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 26-35.
- Zambrano, E., & Zambrano, J. (2021). *Evaluación del control interno en la Dirección de Talento Humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Chone.* Calceta: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Formato de evaluación método ROSA

Objetivo. Evaluar los riesgos ergonómicos del talento humano en los puestos de oficina del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

Datos del puesto:

Identificador del puesto:.....

Descripción:.....

Empresa:.....

Departamento / área:.....

Sección:.....

Datos del trabajador:

Nombre del trabajador:.....

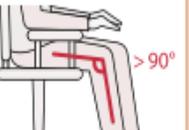
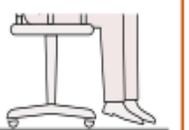
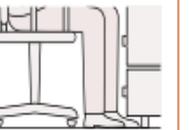
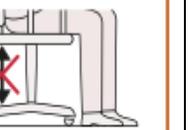
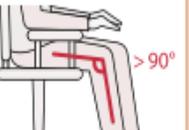
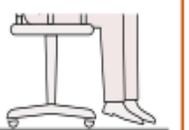
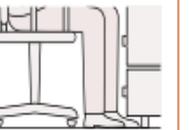
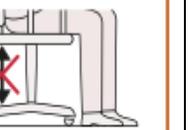
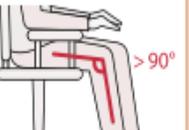
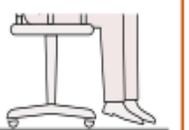
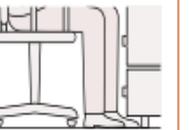
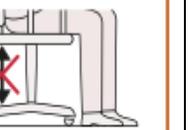
Sexo:.....

Edad:.....

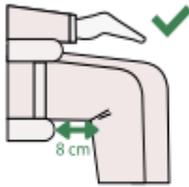
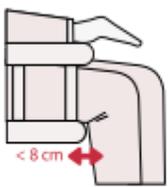
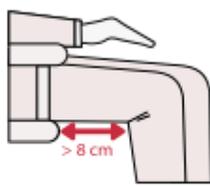
Antigüedad en el puesto:.....

Tiempo que ocupa el puesto por jornada:.....

Duración de la jornada laboral:.....

Silla																									
	<p>Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la silla en la jornada</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día</p> <p><input type="checkbox"/> Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día</p>																								
Asiento																									
	<p>Respecto a la altura del asiento, indica la situación</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Puntuación inicial</th> <th colspan="3">Criterios adicionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Postura neutra: rodillas 90°</td> <td>Postura con desviación: asiento bajo, rodillas &lt; 90°</td> <td>Postura con desviación: asiento alto, rodillas &gt; 90°</td> <td>Postura con desviación: pies sin tocar el suelo</td> <td>Espacio insuficiente para las piernas</td> <td>Altura no regulable</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>+1</td> <td>+1</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación inicial			Criterios adicionales									Postura neutra: rodillas 90°	Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°	Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	Espacio insuficiente para las piernas	Altura no regulable	1	2	2	3	+1	+1
Puntuación inicial			Criterios adicionales																						
																									
Postura neutra: rodillas 90°	Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°	Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	Espacio insuficiente para las piernas	Altura no regulable																				
1	2	2	3	+1	+1																				

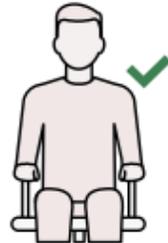
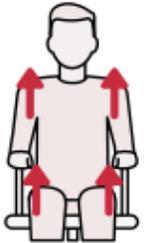
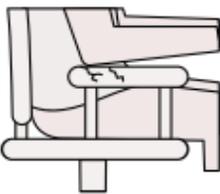
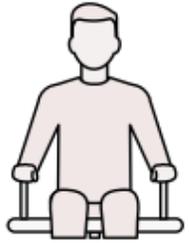
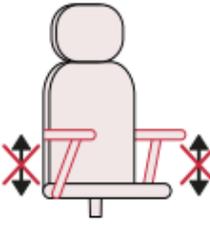
Respecto a la profundidad del asiento, indica la situación

Puntuación inicial			Criterios adicionales
			
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna	Profundidad no regulable
1	2	2	+1

Reposabrazos

Respecto a los reposabrazos, indica la situación

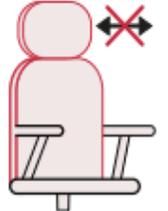


Puntuación inicial		Criterios adicionales		
				
Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	Bordes afilados o duros	Demasiado anchos	No regulables
1	2	+1	+1	+1

Respaldo



Respecto al respaldo, indica la situación

Puntuación Inicial				Criterios adicionales	
					
Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación > 95° y < 110°	Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95°	Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	Superficie alta (hombros encogidos)	Respaldo no regulable
1	2	2	2	+1	+1

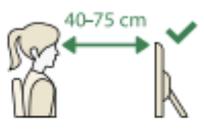
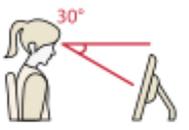
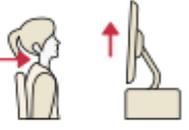
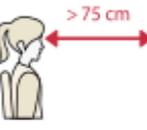
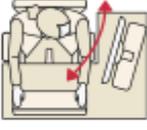
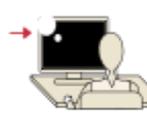
Pantalla



Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la pantalla en la jornada

- ( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día
- ( ) Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día
- ( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día

Respecto a la pantalla, indica la situación

Puntuación inicial			Criterios adicionales			
						
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	Distancia > 75 cm	Giro de cuello	No hay porta-documentos y se necesita	Reflejos en pantalla
1	2	3	+1	+1	+1	+1

Teléfono



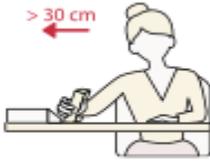
Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teléfono en la jornada

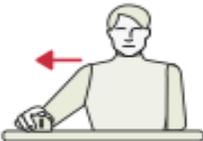
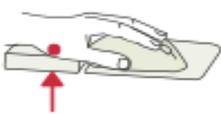
( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día

( ) Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día

( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día

Respecto al teléfono, indica la situación

		Puntuación inicial		Criterios adicionales	
					
		Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	Postura con desviación: teléfono alejado > 30 cm	Sujeción con el hombro/cuello	No existe opción de manos libres
		1	2	+2	+1
Mause/ Ratón					
		<p>Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el mouse en la jornada</p> <p>( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos 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</p> <p>( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día</p>			
		Respecto al mouse, indica la situación			

	<p align="center"><b>Puntuación inicial</b></p>	<p align="center"><b>Criterios adicionales</b></p>		
				
<p>Postura neutra: ratón alineado con el hombro.</p>	<p>Postura con desvia- ción: ratón no alineado o fuera del alcance</p>	<p>Ratón pequeño agarre en pinza</p>	<p>Ratón y teclado a diferentes alturas</p>	<p>Reposamanos duro o puntos de presión</p>
<p align="center">1</p>	<p align="center">2</p>	<p align="center">+1</p>	<p align="center">+2</p>	<p align="center">+1</p>

Teclado



Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teclado en la jornada

- ( ) Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día
- ( ) Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día
- ( ) Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día

Respecto al teclado, indica la situación

Puntuación inicial		Criterios adicionales			
					
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	Postura con desviación: extensión muñeca > 15°	Desviación al escribir	Teclado elevado, hombros encogidos	Alcance por encima de la cabeza	Soporte teclado no ajustable
1	2	+1	+1	+1	+1

**ANEXO 2: Evaluación del desempeño**

Objetivo. Obtener información de la evaluación el desempeño del talento humano del

Registro de la Propiedad del cantón Ibarra 2022

Nombre de la institución: .....

Fecha de evaluación: .....

Periodo de evaluación: .....

Unidad / departamento:.....

Puesto ocupacional:.....

No. De registro / empleado:.....

Nombres / apellidos del evaluado: .....

Número de cedula:.....

Calificaciones

Cumplimiento de metas:.....

Niveles de eficiencia de desempeño

Oportunidad de los productos entregados:.....

Competencias / conocimientos generales aplicados:.....

Competencias técnicas aplicadas:.....

Competencias conductuales:.....

Cumplimiento de normas internas:.....

Total calificación (resultados cuantitativos):.....

Escala de calificación cualitativa:.....

# Evaluación del Desempeño del año 2022 entregada por la directora de Talento Humano del Registro de la Propiedad del Cantón Ibarra.

## Evidencia de la evaluación del desempeño del personal del RPI

PUESTO INSTRUMENTAL	UNIDAD / PROCESO	ROL DEL PUESTO:	INDICADORES DE GESTIÓN OPERATIVA	FACTORES					NIVEL DE SATISFACCIÓN DE USUARIOS EXTERIORS	NIVEL DE SATISFACCIÓN DE USUARIOS INTERIORS	CUMPLIMIENTO DE OBLIGAS INSTRUMENTALES	CALIFICACIÓN ESPECÍFICA PARA LOS CARGOS EJERCIDOS EN LOS SUPLENES N.º 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Y 9 DEL ART. 107 Y 108, 17	EVALUACIÓN CUANTITATIVA	EVALUACIÓN CUALITATIVA
				NIVEL DE EFICIENCIA DEL DESEMPEÑO INDIVIDUAL										
				Carga y Disponibilidad	Experiencia Específica	Conocimiento Técnico	Competencia Cognitiva	Actitud						
1	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	49.88%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%	1.00%		96.20%	EXCELENTE
2	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%	0.00%		96.20%	EXCELENTE
3	ATENCIÓN CIUDADANA	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	99.70%	30.00%	28.50%	10.00%	8.33%	98.00%	96.00%			97.00%	EXCELENTE
4	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	46.96%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			97.00%	EXCELENTE
5	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	28.75%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			97.00%	EXCELENTE
6	ANALISTA DE CONTABILIDAD	GESTIÓN FINANCIERA	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	98.40%	30.00%	28.75%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
7	ANALISTA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	GESTIÓN DE TIC'S	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	98.40%	50.00%	30.00%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
8	ANALISTA DE TESORERÍA	GESTIÓN FINANCIERA	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	98.40%	46.88%	28.75%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
9	RECAUDADORA	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	98.40%	50.00%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
10	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	50.00%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE

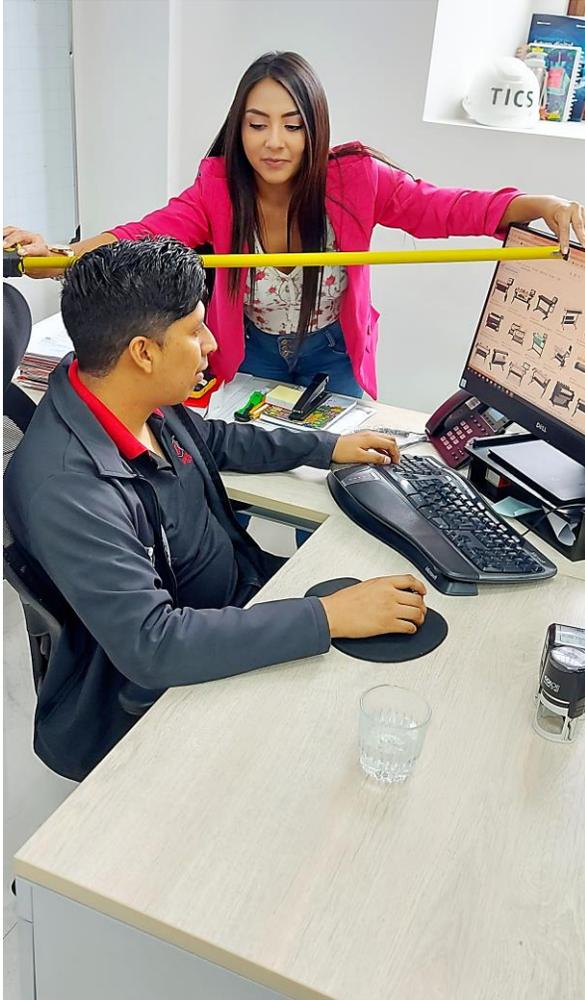
13	ANALISTA DE ARCHIVO REGISTRAL I	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO	99.70%	27.50%	24.00%	7.50%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
14	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	28.75%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
15	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	50.00%	28.75%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
16	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
17	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
18	ANALISTA DE ARCHIVO REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
19	BIENES	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	EJECUCIÓN DE PROCESOS	98.40%	45.83%	18.75%	5.17%	10.00%	98.00%	96.00%			95.00%	MUY BUENO
20	ASISTENTE DE TALENTO HUMANO	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO	98.40%	44.79%	30.00%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
21	RECAUDADORA	GESTIÓN FINANCIERA	EJECUCIÓN DE PROCESOS	98.40%	47.92%	28.75%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
22	RESPONSABLE DE INSCRIPCIONES	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.32%	30.00%	9.17%	8.33%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
23	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
24	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	48.96%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
25	RESPONSABLE GESTIÓN DE CERTIFICADOS	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS	99.70%	46.95%	30.00%	8.75%	8.75%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
26	ATENCIÓN CIUDADANA (ENTREGA DE DOCUMENTOS)	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	98.40%	30.00%	28.50%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
27	ANALISTA DE TALENTO HUMANO	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	98.40%	45.83%	30.00%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
28	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO	99.70%	50.00%	28.75%	5.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE

30	RECAUDADORA	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	99.70%	50.00%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
31	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	45.83%	28.75%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
32	DEPARTADORA DE INDICES	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO	99.70%	50.00%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
33	RESPONSABLE DE TIC'S	GESTIÓN DE TIC'S	EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS	98.40%	46.88%	30.00%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
34	RECAUDADORA	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	98.40%	50.00%	25.50%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
35	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	46.88%	28.75%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
36	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	45.83%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
37	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	50.00%	28.75%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
38	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	50.00%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
39	ANALISTA DE COMPAS PUBLICAS	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS	99.70%	48.36%	30.00%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
40	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	48.36%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
41	RESPONSABLE DE TALENTO HUMANO	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS	98.40%	50.00%	30.00%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
42	TÉCNICO FINANCIERO	GESTIÓN FINANCIERA	EJECUCIÓN DE PROCESOS	98.40%	50.00%	27.50%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
43	PLANCHADORA	DESPECHO REGISTRAL	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	98.40%	47.92%	28.75%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
44	RECAUDADORA	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	98.40%	50.00%	27.50%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
45	ANALISTA ADMINISTRATIVO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	98.40%	43.75%	22.50%	8.33%	8.33%	98.00%	96.00%			93.00%	BUENO
46	ANALISTA DE DESARROLLO DE SOFTWARE	GESTIÓN DE TIC'S	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	46.88%	28.75%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
47	RESPONSABLE FINANCIERO	GESTIÓN FINANCIERA	EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS	98.40%	50.00%	30.00%	10.00%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
48	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	44.79%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE

48	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	44.79%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
49	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	47.92%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
50	ATENCIÓN CIUDADANA	GESTIÓN FINANCIERA	ADMINISTRATIVO	99.70%	43.75%	22.50%	7.50%	7.50%	98.00%	96.00%	0.05%		93.00%	BUENO
51	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS	99.70%	50.00%	28.75%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
52	CERTIFICADOR REGISTRAL	GESTIÓN DE CERTIFICACIONES	EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO	99.70%	50.00%	27.50%	9.17%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
53	INSCRIPCIÓN REGISTRAL	GESTIÓN DE INSCRIPCIONES	EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS	99.70%	48.36%	30.00%	10.00%	7.50%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
54	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVO	99.70%	47.50%	30.00%	9.17%	9.17%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE
55	SECRETARIA	DESPECHO REGISTRAL	EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO	99.70%	47.92%	28.75%	10.00%	10.00%	98.00%	96.00%			96.00%	EXCELENTE

**ANEXO 3:** Evidencia del levantamiento de la Ficha de Observación al personal del RPI

## Aplicación de medidas del método ROSA

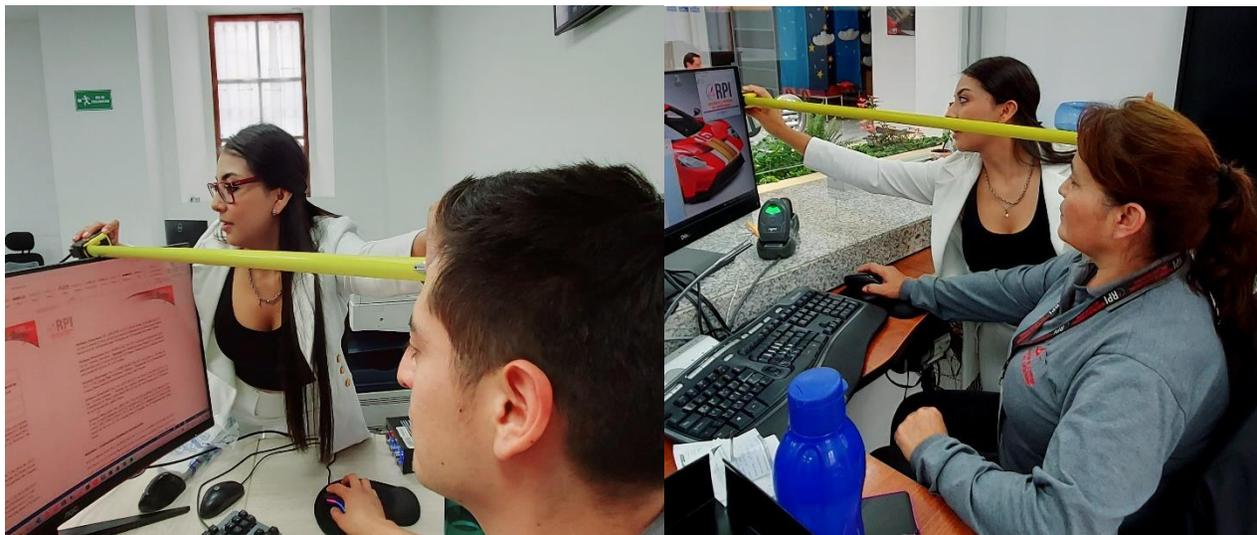


*Nota: Estudio de medidas con un flexómetro sobre la distancia de la pantalla a la persona y la distancia de la pierna con el borde del asiento.*

## Observación al personal

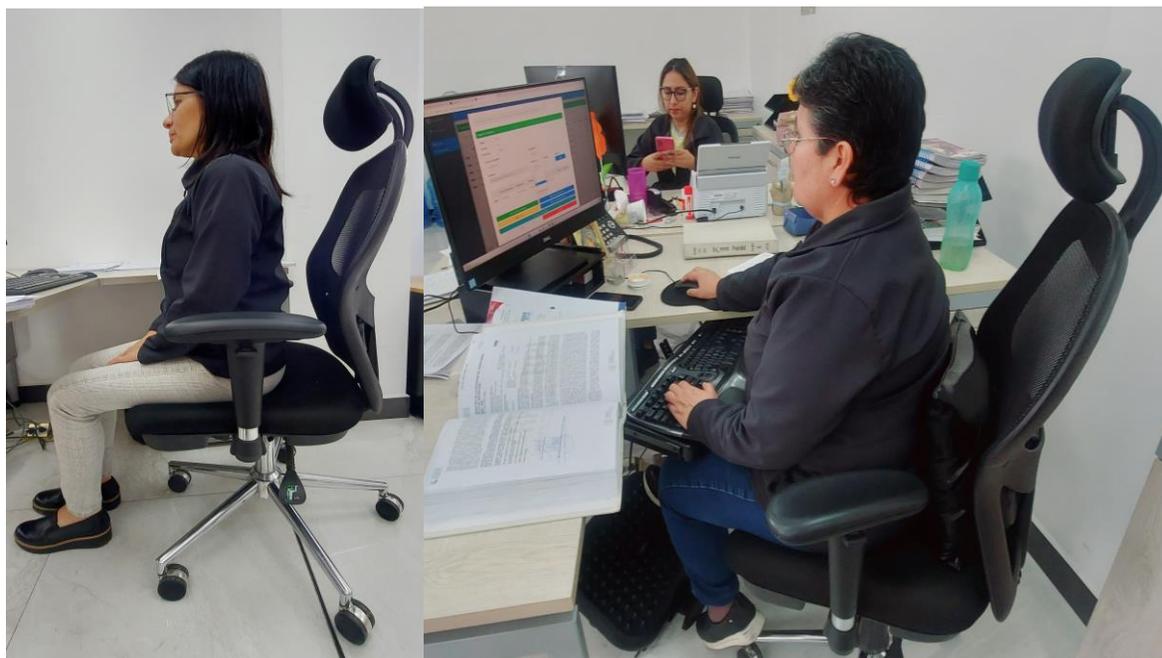


*Nota: Observación de la postura de la persona con respecto al uso del teléfono.*



*Nota: Estudio de medidas respecto a la distancia de la persona a la pantalla.*

## Evidencia de las posturas inadecuadas en el personal



*Nota: Se evidencia las posturas incorrectas y con desviación del personal respecto al mobiliario en el Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.*

## ANEXO 4: Informe de similitud de la herramienta turnitin

		<b>Identificación de reporte de similitud. oid:21463:245627402</b>
<p>NOMBRE DEL TRABAJO</p> <p><b>TESIS_CHULDE_JOSELYN_INFORME_PR ELIMINAR__(Pasar a Turnitin)10.07.2023 .docx</b></p>	<p>AUTOR</p> <p><b>JOSELYN CHULDE</b></p>	
<hr/>		
<p>RECuento DE PALABRAS</p> <p><b>20080 Words</b></p>	<p>RECuento DE CARACTERES</p> <p><b>109326 Characters</b></p>	
<p>RECuento DE PÁGINAS</p> <p><b>108 Pages</b></p>	<p>TAMAÑO DEL ARCHIVO</p> <p><b>2.6MB</b></p>	
<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p><b>Jul 12, 2023 8:39 AM GMT-5</b></p>	<p>FECHA DEL INFORME</p> <p><b>Jul 12, 2023 8:41 AM GMT-5</b></p>	
<hr/>		
<p>● <b>4% de similitud general</b></p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1% Base de datos de Internet</li> <li>• Base de datos de Crossref</li> <li>• 3% Base de datos de trabajos entregados</li> <li>• 2% Base de datos de publicaciones</li> <li>• Base de datos de contenido publicado de Crossr</li> </ul>		
<p>● <b>Excluir del Reporte de Similitud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material bibliográfico</li> <li>• Material citado</li> <li>• Fuentes excluidas manualmente</li> <li>• Material citado</li> <li>• Coincidencia baja (menos de 8 palabras)</li> </ul>		

## ANEXO 5: Aprobación del Trabajo de Titulación por parte del director



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS



EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR - TIC 2

Tema: "Riesgo ergonómico y su incidencia en el Desempeño Laboral  
del Personal del Registro de la Propiedad del Cantón Ibarra"

Nombre del Docente: MSc. Vinicio Guerra Director (X) Asesor ( )

Autor(es): Joselyn Chulde

Facultad: FACAE

Carrera: Administración de Empresas

\* Simbología de evaluación: MA = Muy Aceptable; A = Aceptable; PA = Poco Aceptable

ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA PLAN DE TIC	CUMPLIÓ CRONOGRAMA			RESULTADOS			Horas de asesoría	OBSERVACIONES
	MA	A	PA	MA	A	PA		
1. INTRODUCCIÓN	✓			✓			1	APROBADO
2. MARCO REFERENCIAL MARCO TEÓRICO	✓			✓			1	APROBADO
3. MATERIALES MÉTODOS	✓			✓			2	APROBADO
4. RESULTADOS DISCUSIÓN	✓			✓			2	APROBADO
5. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	✓			✓			1	APROBADO

Fecha: día 23 mes 05 año 2023

Docente (Tutor - Asesor):

Docente de TIC II

Estudiante:

\*\*El Director y el Asesor del Trabajo de Integración Curricular deberán presentar este formulario de "EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR" para cada parcial.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS



EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR - TIC 2

Tema: "Riesgo ergonómico y su incidencia en el Desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

Nombre del Docente: MSc. Vinicio Guerra

Director (X) Asesor ( )

Autor: Joselyn Lizbeth Chulde Yandún

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Parcial: Segundo

Carrera: Administración de Empresas (Rediseño)

Porcentaje de avance del TIC: .....

\* Simbología de evaluación: MA = Muy Aceptable; A = Aceptable; PA = Poco Aceptable

ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA PLAN DE TIC	CUMPLIO CRONOGRAMA			RESULTADOS			Horas de asesoría	OBSERVACIONES
	MA	A	PA	MA	A	PA		
1.INTRODUCCIÓN	✓			✓			1	APROBADO
2.MARCO TEÓRICO Y MARCO LEGAL	✓			✓			2	APROBADO
3.MATERIALES Y MÉTODOS	✓			✓			2	APROBADO
4.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	✓			✓			4	APROBADO
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	✓			✓			2	APROBADO

Fecha: día 26 mes 07 año 2023

NOTA ASIGNADA SOBRE 10 (LETRAS).....

Docente (Director)

Docente de TIC II

Estudiante

\*\*El Director y el Asesor del Trabajo de Integración Curricular deberán presentar este formulario de "EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR" para cada parcial.

## ANEXO 6: Aprobación del Trabajo de Titulación por parte del asesor



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS



EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR - TIC 2

Tema: "Riesgo ergonómico y su incidencia en el desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del Cantón Ibarra"

Nombre del Docente: MSc. Rosa Rodríguez Director ( ) Asesor (X)

Autor(es): Joselyn Chulde

Facultad: FACAE

Carrera: Administración de Empresas

\* Simbología de evaluación: MA = Muy Aceptable; A = Aceptable; PA = Poco Aceptable

ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA PLAN DE TIC	CUMPLIÓ CRONOGRAMA			RESULTADOS			Horas de asesoría	OBSERVACIONES
	MA	A	PA	MA	A	PA		
1. INTRODUCCIÓN	X						1	Aprobado
2. MARCO REFERENCIAL MARCO TEÓRICO	X						1	Aprobado
3. MATERIALES MÉTODOS	X						1	Aprobado
4. RESULTADOS DISCUSIÓN	X						1	Aprobado
5. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	X						1	Aprobado

Fecha: día 04 mes 05 año 2023

Docente (Tutor - Asesor):

Docente de TIC II

Estudiante:

\*\*El Director y el Asesor del Trabajo de Integración Curricular deberán presentar este formulario de "EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR" para cada parcial.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS



EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR - TIC 2

Tema: "Riesgo ergonómico y su incidencia en el Desempeño laboral del personal del Registro de la Propiedad del cantón Ibarra.

Nombre del Docente: MSc. Rosa Rodríguez

Director ( ) Asesor ( X )

Autor: Joselyn Lizbeth Chulde Yandún

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Parcial: Segundo

Carrera: Administración de Empresas (Rediseño)

Porcentaje de avance del TIC: 100%

\* Simbología de evaluación: MA = Muy Aceptable; A = Aceptable; PA = Poco Aceptable

ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA PLAN DE TIC	CUMPLIÓ CRONOGRAMA			RESULTADOS			Horas de asesoría	OBSERVACIONES
	MA	A	PA	MA	A	PA		
1. INTRODUCCIÓN	✓			✓			1	
2. MARCO TEÓRICO Y MARCO LEGAL	✓			✓			1	
3. MATERIALES Y MÉTODOS	✓			✓			2	
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	✓			✓			1	
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	✓			✓			2	

Fecha: día 19 mes 7 año 2023

NOTA ASIGNADA SOBRE 10 (LETRAS).....

Docente (Asesor)

Estudiante

Docente de TIC II

\*\*El Director y el Asesor del Trabajo de Integración Curricular deberán presentar este formulario de "EVALUACIÓN DE LA FASE DE DESARROLLO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR" para cada parcial.

**ANEXO 7: Autorización para realizar el estudio del trabajo titulación en la institución del  
Registro de la Propiedad del cantón Ibarra**



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO

Ibarra, 20 de octubre del 2022  
OFICIO N° 309-RPI-DESP-2022

Srta.  
Joselyn Lizbeth Chulde Yandún,  
**ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**Presente. -**

De mi consideración. -

Por medio del presente, reciban un atento y cordial saludo por parte del Señor Registrador de la Propiedad del cantón Ibarra, así como también desearte éxitos en las funciones que diariamente desempeña.

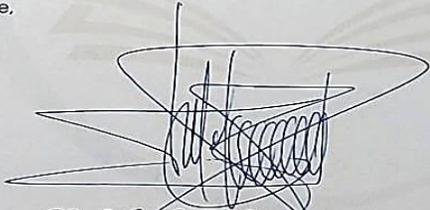
En atención a lo solicitado en el Oficio S/N ingresado el 20 de octubre del 2022, dentro del cual en su parte pertinente realizan la siguiente petición,

*"Solicito de la manera más comedida a quien corresponda se me permita realizar el trabajo de investigación en vuestra institución que usted acertadamente dirige"*

En este sentido, y dando contestación a la solicitud antes indicada, me permito Autorizar que se realice el trabajo de investigación antes mencionado, para la obtención del grado de Licenciada en Administración de Empresas a la Señorita Joselyn Lizbeth Chulde Yandún con número de cédula 100418447-7.

Por la gentil acogida a la presente le agradezco.

Atentamente,

  
**Dr. Víctor Hugo Molineros Gallegos**  
**REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD**  
**DEL CANTÓN IBARRA**

  
 REGISTRADOR  
 RPI

**"NUESTRO COMPROMISO CON TUS DERECHOS"**  
 📍 Olmedo 5-19 y Grijalva  
 ✉ registropropiedadibarra@gob.ec  
 ☎ (06) 2951 530  
 📱 Registro de la Propiedad Ibarra

**ANEXO 8: Cronograma de actividades**

SEMANAS MES / AÑO	2022				2023																																			
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO																													
<b>ACTIVIDADES</b>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Definición del tema de investigación	■	■																																						
Aprobación del tema de Investigación		■	■	■	■	■	■	■																																
Desarrollo del Anteproyecto de Investigación					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
<b>Capítulo 1. El problema</b>																																								
1.1 Planteamiento del problema					■	■	■	■																																
1.2 Antecedentes					■	■	■	■																																
1.3 Objetivos					■	■	■	■																																
1.4 Justificación					■	■	■	■																																
<b>Capítulo 2. Marco Referencial</b>																																								
2.1 Marco Teórico					■	■	■	■	■	■	■	■																												
2.2 Marco Legal					■	■	■	■	■	■	■	■																												
<b>Capítulo 3. Marco Metodológico</b>																																								
3.1 Descripción del área de estudio o grupo de estudio									■	■	■	■																												
3.2 Enfoque y tipo de investigación					■	■	■	■	■	■	■	■																												
3.3 Procedimiento de investigación									■	■	■	■																												
<b>Capítulo 4. Resultados y Discusión</b>																																								
4.1 Resultados									■	■	■	■	■	■	■	■																								
4.2 Discusión													■	■	■	■	■	■	■	■																				
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>																																								
Conclusiones																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Recomendaciones																									■	■	■	■	■	■	■	■								
Presentación del Informe Final																													■	■	■	■								