



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

**GESTIÓN PREVENTIVA DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA
MULLIQUINDIL.**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial

Autora

Haro Jiménez Olga Gissela

Tutor

Ing. Moreno Medina Víctor Hugo Mg.

AMBATO– ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Yo, Olga Gissela Haro Jiménez, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre **“GESTIÓN PREVENTIVA DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA MULLIQUINDIL”**, como requisito para optar al grado de Ingeniería Industrial y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los veinte y nueve días del mes de julio de 2021, firmo conforme:

Autor: Olga Gissela Haro Jiménez

Firma: 

Número de Cédula: 0503786212

Dirección: Provincia Cotopaxi, ciudad Salcedo, Parroquia Mulliquindil, Barrio Centro.

Correo Electrónico: gissela26@hotmail.es

Teléfono: 032705222

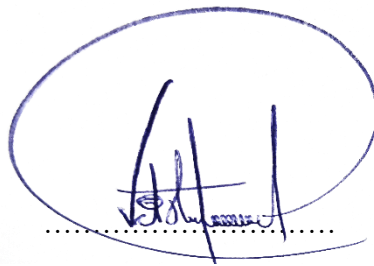
APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “GESTIÓN PREVENTIVA DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA MULLIQUINDIL” presentado por Olga Gissela Haro Jiménez, para optar por el Título Ingeniera Industrial,

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 29 de julio del 2021



Ing. Moreno Medina Víctor Hugo Mg.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 29 de julio del 2021



.....

Olga Gissela Haro Jiménez
0503786212

APROBACIÓN DE LECTORES

El Trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: GESTIÓN PREVENTIVA DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA MULLIQUINDIL, previo a la obtención del Título de Ingeniería Industrial, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Integración Curricular.

Ambato, 29 de julio de 2021



.....

Ing. Cáceres Miranda Lorena Elizabeth
LECTOR



.....

Ing. Ron Valenzuela Pablo Elicio
LECTOR

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mis padres Wilmer y Tereza por creer siempre en mí, sin su amor y sacrificio constante han hecho esto posible; muchos de mis logros los he cumplido gracias a ustedes.

A mi hija Karen tu afecto y cariño es el detonante de mi felicidad y de mis ganas de buscar lo mejor para ti, desde que llegaste cambiaste mi mundo y doy gracias a Dios por permitirme compartir mi vida a tu lado.

A mi esposo Franklin por brindarme su apoyo en cada decisión que he tomado, por motivarme que siempre lo lograría y hoy lo estoy cumpliendo

A mi abuelita Olga y mi hermano Jaime por estar junto a mí en los buenos y malos momentos.

Olga Gissela

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado una familia maravillosa, por mantenernos con salud y vida.

Agradezco a mis padres por el amor infinito que me han brindado, por estar en mis triunfos y en mis derrotas, por apoyarme incondicionalmente en el transcurso de toda mi carrera.

Un agradecimiento especial a mi Tutor por su tiempo y paciencia brindada en todo este proceso.

Gracias

INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN PARA EL REPOSITORIO DIGITAL.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN DE LECTORES	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DEL CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
ÍNDICE DE IMÁGENES	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN EJECUTIVO	xix
ABSTRACT.....	xx

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	4
Objetivo General:	5

Objetivos específicos:.....	5
-----------------------------	---

CAPÍTULO II

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	6
Identificación de la institución:	6
Datos de la institución:	6
Misión	6
Visión.....	7
Valores.....	7
Organigrama estructural y funcional	7
Área de estudio	9
Modelo operativo	9
Desarrollo del modelo operativo:.....	11
Diagnóstico	11
Evaluación.....	14
Evaluación área administrativa.....	14
Evaluación área operativa	69

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

Propuesta de mejores condiciones de trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.	75
Resultados esperados	91
Cronograma de actividades	93
Análisis de costos	95

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	96
Recomendaciones	97
Bibliografía	98
Anexos	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Área de estudio	9
Tabla 2: Análisis del puesto de trabajo	11
Tabla 3: Puntuación de la silla del presidente del GAD parroquial Mulliquindil.	14
Tabla 4: Puntuación de la silla	15
Tabla 5: Tiempo de uso de la silla.....	15
Tabla 6: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de presidente del GAD parroquial Mulliquindil	16
Tabla 7: Tiempo de uso de la pantalla	16
Tabla 8: Tiempo de uso del teléfono.....	17
Tabla 9: Puntuación de la pantalla y el teléfono.	17
Tabla 10: Puntuación del mouse y el teclado del presidente del GAD parroquial Mulliquindil	18
Tabla 11: Tiempo de uso del mouse	18
Tabla 12: Tiempo de uso del teclado	19
Tabla 13: Puntuación del mouse y teclado	19
Tabla 14: Puntuación de la pantalla y periféricos	20
Tabla 15: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	20
Tabla 16: Nivel de actuación	20
Tabla 17: Puntuación de la silla del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil	21
Tabla 18: Puntuación de la silla	22
Tabla 19: Tiempo de uso de la silla.....	22
Tabla 20: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil	23
Tabla 21: Tiempo de uso de la pantalla	23
Tabla 22: Tiempo de uso del teléfono.....	24
Tabla 23: Puntuación de la pantalla y teléfono	24
Tabla 24: Puntuación del mouse y el teclado del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil	25
Tabla 25: Tiempo de uso del mouse	25
Tabla 26: Tiempo de uso del teclado	26

Tabla 27: Puntuación del mouse y teclado	26
Tabla 28: Puntuación de la pantalla y periféricos	27
Tabla 29: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	27
Tabla 30: Nivel de actuación	27
Tabla 31: Puntuación de la silla del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil	28
Tabla 32: Puntuación de la silla	29
Tabla 33: Tiempo de uso de la silla.....	29
Tabla 34: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil	30
Tabla 35: Tiempo de uso de la pantalla	30
Tabla 36: Tiempo de uso del teléfono.....	31
Tabla 37: Puntuación de la pantalla y teléfono	31
Tabla 38: Puntuación del mouse y el teclado del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil	32
Tabla 39: Tiempo de uso del mouse	32
Tabla 40: Tiempo de uso del teclado	33
Tabla 41: Puntuación del mouse y teclado	33
Tabla 42: Puntuación de la pantalla y periféricos	34
Tabla 43: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	34
Tabla 44: Nivel de actuación	34
Tabla 45: Puntuación de la silla del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil	35
Tabla 46: Puntuación de la silla	36
Tabla 47: Tiempo de uso de la silla.....	36
Tabla 48: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil	37
Tabla 49: Tiempo de uso de la pantalla	37
Tabla 50: Tiempo de uso del teléfono.....	38
Tabla 51: Puntuación de la pantalla y teléfono	38
Tabla 52: Puntuación del mouse y el teclado del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil	39

Tabla 53: Tiempo de uso del mouse	39
Tabla 54: Tiempo de uso del teclado	40
Tabla 55: Puntuación del mouse y teclado	40
Tabla 56: Puntuación de la pantalla y periféricos	41
Tabla 57: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	41
Tabla 58: Nivel de actuación	41
Tabla 59: Puntuación de la silla del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil	42
Tabla 60: Puntuación de la silla	43
Tabla 61: Tiempo de uso de la silla.....	43
Tabla 62: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil	44
Tabla 63: Tiempo de uso de la pantalla	44
Tabla 64: Tiempo de uso del teléfono.....	45
Tabla 65: Puntuación de la pantalla y teléfono	45
Tabla 66: Puntuación del mouse y el teclado del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil	46
Tabla 67: Tiempo de uso del mouse	46
Tabla 68: Tiempo de uso del teclado	47
Tabla 69: Puntuación del mouse y teclado	47
Tabla 70: Puntuación de la pantalla y periféricos	48
Tabla 71: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	48
Tabla 72: Nivel de actuación	48
Tabla 73: Puntuación de la silla de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil	49
Tabla 74: Puntuación de la silla	50
Tabla 75: Tiempo de uso de la silla.....	50
Tabla 76: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de secretaria del GAD parroquial Mulliquindil	51
Tabla 77: Tiempo de uso de la pantalla	51
Tabla 78: Tiempo de uso del teléfono.....	52
Tabla 79: Puntuación de la pantalla y el teléfono.	52

Tabla 80: Puntuación del mouse y el teclado de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil	53
Tabla 81: Tiempo de uso del mouse	53
Tabla 82: Tiempo de uso del teclado	54
Tabla 83: Puntuación del mouse y teclado	54
Tabla 84: Puntuación de la pantalla y periféricos	55
Tabla 85: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	55
Tabla 86: Nivel de actuación	55
Tabla 87: Puntuación de la silla de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil	56
Tabla 88: Puntuación de la silla	57
Tabla 89: Tiempo de uso de la silla.....	57
Tabla 90: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil.....	58
Tabla 91: Tiempo de uso de la pantalla	58
Tabla 92: Tiempo de uso del teléfono.....	59
Tabla 93: Puntuación de la pantalla y teléfono	59
Tabla 94: Puntuación del mouse y el teclado de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil	60
Tabla 95: Tiempo de uso del mouse	60
Tabla 96: Tiempo de uso del teclado	61
Tabla 97: Puntuación del mouse y teclado	61
Tabla 98: Puntuación de la pantalla y periféricos	62
Tabla 99: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	62
Tabla 100: Nivel de actuación	62
Tabla 101: Puntuación de la silla de la facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil	63
Tabla 102: Puntuación de la silla	64
Tabla 103: Tiempo de uso de la silla	64
Tabla 104: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil	65
Tabla 105: Tiempo de uso de la pantalla	65

Tabla 106: Puntuación de la pantalla y teléfono	66
Tabla 107: Puntuación del mouse y el teclado de la facilitadora Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil	66
Tabla 108: Tiempo de uso del mouse	67
Tabla 109: Tiempo de uso del teclado	67
Tabla 110: Puntuación del mouse y teclado.....	67
Tabla 111: Puntuación de la pantalla y periféricos	68
Tabla 112: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos	68
Tabla 113: Nivel de actuación	68
Tabla 114: Datos del grupo A del puesto de trabajo operador de retroexcavadora	69
Tabla 115: Puntuación grupo A	70
Tabla 116: Datos del grupo B del puesto de operador de retroexcavadora	71
Tabla 117: Puntuación grupo B	72
Tabla 118: Puntuación final	72
Tabla 119: Nivel de actuación	72
Tabla 120: Niveles de riesgo ergonómico en el área administrativa	73
Tabla 121: Niveles de riesgo ergonómico en el área operativa	74
Tabla 121: Cantidad de agua por rango de edad.....	88
Tabla 122: Formato de capacitación	90
Tabla 123: Cronograma de actividades.....	94
Tabla 124: Costos estimados de la propuesta	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Organigrama estructural y funcional del GAD Mulliquindil	8
Gráfico 2: Modelo operativo.....	10
Gráfico 3: Porcentaje del nivel de riesgo en el área administrativa.....	73

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Postura frente al computador	77
Imagen 2: Uso de la pantalla	78
Imagen 3: Uso del teclado.....	78
Imagen 4: Uso del mouse.....	79
Imagen 5: Uso de la silla	79
Imagen 6: Uso del atril.....	80
Imagen 7: manos libres del teléfono	80
Imagen 8: Reposapiés	81
Imagen 9: Elementos del puesto de trabajo	81
Imagen 10: Movilización oblicua	83
Imagen 11: Laterización de la cabeza	84
Imagen 12: Giro de hombros	84
Imagen 13: Elongación de los hombros.....	84
Imagen 14: Rotación del hombro.....	85
Imagen 15: Extensión lumbar	85
Imagen 16: Tronco lateral	86
Imagen 17: Elongación del antebrazo.....	86
Imagen 18: Elongación del brazo.....	86
Imagen 19: Ejercicio para las piernas	87
Imagen 20: Ejercicio para los ojos.....	87

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formato para la evaluación del método ROSA	101
Anexo 2: Formato para la evaluación del método RULA	103
Anexo 3: Artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador	105
Anexo 4: Obligaciones del empleador del Código del Trabajo.....	106

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: GESTIÓN PREVENTIVA DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA MULLIQUINDIL.

AUTOR: Haro Jiménez Olga Gissela

TUTOR: Ing. Moreno Median Víctor Hugo Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil es una institución pública, donde existen nueve puestos de trabajo. El principal objetivo del estudio es diseñar un sistema de gestión preventiva para los riesgos mediante la evaluación con el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) para el área administrativa se enfoca en oficinas y el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) para el área operativa. Desarrolladas las evaluaciones en el área administrativa se obtiene como resultado el 87.5% el riesgo es muy alto debido a que el nivel de actuación es de 3 por lo que es necesario realizar cambios, mientras que el 12.5% el riesgo es mejorable se puede realizar algunos cambios en el puesto de trabajo de secretaria, en el área operativa se obtuvo el resultado de 4 puntos por lo que el nivel de actuación es de 2 el riesgo puede requerirse cambios en la tarea que realiza el operador de la retroexcavadora. Se procedió a desarrollar un Plan de Gestión Preventiva para los riesgos ergonómicos en el cual se detalla para el área administrativa cuáles son los procedimientos a seguir para laborar en oficinas y así disminuir el riesgo ergonómico de igual forma se detalla para el área operativa el procedimiento que debe realizar el operador de la retroexcavadora, además se especifica los ejercicios de las pausas activas y el programa de hidratación que deben seguir para evitar así a futuro enfermedades profesionales que puedan afectar a la salud de los trabajadores para lo cual se desarrolla un programa de capacitación y mediante un formato de control para supervisar su cumplimiento en ambas áreas de la institución.

DESCRIPTORES: Administrativa, gestión preventiva, operativa, riesgos ergonómicos, salud laboral.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: PREVENTIVE MANAGEMENT OF ERGONOMIC RISKS IN THE DECENTRALIZED AUTONOMOUS GOVERNMENT OF THE MULLIQUINDIL PARISH.

AUTHOR: Haro Jiménez Olga Gissela

TUTOR: Ing. Moreno Median Víctor Hugo Mg.

ABSTRACT

The Decentralized Autonomous Government of the Mulliquindil parish is a public institution, where there are nine jobs. The main objective of the study is to design a preventive management system for risks by evaluating with the ROSA method (Rapid Office Strain Assessment) for the administrative area, focusing on offices and the RULA method (Rapid Upper Limb Assessment) for the operational area. Developed the evaluations in the administrative area, the result is 87.5%, the risk is very high because the level of action is 3, so it is necessary to make changes, while 12.5% the risk can be improved, some can be made changes in the secretary's job, in the operational area the result of 4 points was obtained, so the level of action is 2, the risk may require changes in the task performed by the backhoe operator. We proceeded to develop a Preventive Management Plan for ergonomic risks, which details for the administrative area what are the procedures to follow to work in offices and thus reduce the ergonomic risk in the same way, the procedure that is detailed for the operational area is detailed. must be performed by the operator of the backhoe, it also specifies the exercises of the active breaks and the hydration program that they must follow in order to avoid future occupational diseases that may affect the health of workers, for which a training program is developed and through a control format to supervise compliance in both areas of the institution.

KEYWORDS: Administrative, preventive and operational management, ergonomic risks, occupational health.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Introducción

En Latinoamérica la ergonomía se ha vuelto muy importante en el tema de la salud en las empresas debido que permite establecer una técnica preventiva de accidentes laborales y enfermedades profesionales porque estudia todos los aspectos y características del área donde desempeñan todas sus actividades los trabajadores, además muchos de estos problemas suceden por la falta no cumplir con las normas establecidas en el ámbito de seguridad e higiene a los que se incluyen factores culturales y económicos por no cumplir con las normativas vigentes en el aspecto de prevención por lo que en América Latina se realiza más la indemnización como un aspecto preventivo (Gallo, 2020).

En el Ecuador la ergonomía ha incrementado marcadamente en los últimos años como una materia indispensable en el ámbito laboral mediante una estructura organizativa que va en aumento y se aleja de las estructuras tradicionales, por lo que implica abordar medidas de seguridad y vigilancia mejorando el estilo de vida de los empleados y protegiendo su salud en todos los ámbitos, considerando los lineamientos y procedimientos normativos establecidos por la nación para promover la prevención, protección y cuidado de los colaboradores (Sogamoso Loaiza, y otros, 2020).

En Cotopaxi las instituciones no se encuentran enfocadas en las necesidades que requiere el trabajador para evitar riesgos ergonómicos además se puede conocer que las instituciones poseen un departamento de Seguridad y Salud Ocupacional que tiene como objetivo crear un ambiente de trabajo seguro y confortable para los trabajadores, pero existe mucho desconocimiento en este ámbito de cuáles son las funciones que este departamento realiza a lo que se le suma el hecho que no se encuentran capacitados en el ámbito de seguridad ni dotados con equipos de seguridad en muchas de las áreas de la que es indispensable para realizar sus actividades laborales provocando a un futuro así la aparición de riesgos en la salud de los trabajadores (Borja, 2014).

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil no posee una evaluación enfocada en el ámbito ergonómico en cada uno de sus puestos de trabajo que permitan así identificar cuáles son los posibles riesgos a los que están expuestas las personas que laboran en la institución para que permita mejorar el ambiente laboral.

En el Capítulo 1 se detalla los antecedentes de la institución para conocer cuál ha sido su progreso, investigaciones que son referentes para el proyecto y fueron tomados para estudiarlos respecto a la gestión preventiva de riesgos ergonómicos.

En el Capítulo 2 se realiza el diagnóstico de la situación actual de la institución pública y la evaluación de los riesgos ergonómicos mediante la aplicación del método ROSA y RULA en los puestos de trabajo.

En el Capítulo 3 se presenta la Propuesta de Gestión Preventiva y los resultados para así mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del Gobierno Autónomo de la parroquia Mulliquindil.

En el Capítulo 4. se presentan conclusiones y recomendaciones respecto a la evaluación de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo del Gobierno Autónomo de la parroquia Mulliquindil dando cumplimiento a los objetivos propuestos.

Antecedentes

El 15 de mayo de 1947 en el cantón Salcedo mediante una ordenanza se crea la parroquia Mulliquindil y es ratificada por el Poder Ejecutivo de la República según lo dispuesto en el Art. 21 de la Ley de División Territorial y el Art. 40 de la Ley de Régimen. El Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil en el cual la máxima autoridad es el presidente es una entidad pública cuya su función es el desarrollo y el ordenamiento la cual cuenta con 9 personas que forman parte del área administrativa y operativa las mismas que desarrollan actividades y tareas acorde a sus puestos de trabajo (Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil).

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil no cuenta con un sistema de gestión preventiva de riesgos ergonómicos que permitan identificar y controlar los peligros y riesgos en el ambiente laboral por lo que se ha enfocado en iniciar con un estudio de ambas áreas lo cual permite que los valores obtenidos sean representativos para tomar las debidas y respectivas medidas de acción frente al riesgo.

La principal necesidad de la institución pública es la creación de condiciones adecuadas para realizar las actividades diarias en sus puestos de trabajo que estén para proteger la seguridad y la salud ocupacional enfocados en el bienestar del trabajador para evitar lesiones y enfermedades profesionales a un futuro mediante una guía preventiva de riesgos ergonómicos que sirva como una guía en ambas áreas que posee.

Justificación

La gestión de los riesgos ergonómicos es **importante** porque permite mitigar las enfermedades mediante una evaluación de los puestos de trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil para precautelar la salud y garantizar un ambiente laboral adecuado.

El **impacto** que presenta el proyecto es relevante y positivo porque permitirá a los trabajadores de la institución pública mejorar las condiciones de trabajo a los que están expuestos diariamente para mitigar así la aparición de enfermedades profesionales mediante una gestión preventiva.

La elaboración de la gestión preventiva de riesgos ergonómicos es de gran **utilidad** para el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil, porque no se han realizado propuestas preventivas para mejorar las condiciones de trabajo y así evitar enfermedades profesionales a futuro.

Los principales **beneficiarios** del proyecto serán todos los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil mediante una gestión preventiva de los riesgos ergonómicos que permitirá evitar la aparición de enfermedades profesionales disminuyendo el ausentismo en la institución.

La **factibilidad** del proyecto cuenta con la predisposición y el compromiso de las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil así como del personal que labora en la institución brindando la apertura necesaria para realizar el levantamiento de la información y evaluar los puestos de trabajo, mediante los conocimientos adquiridos en la Universidad y el apoyo de los tutores para generar un ambiente de trabajo seguro.

Objetivo General:

Diseñar un sistema de gestión preventiva para los riesgos ergonómicos presentes en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar la situación actual de los puestos de trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.
- Evaluar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores mediante la aplicación de métodos ergonómicos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.
- Realizar una propuesta de gestión preventiva de los riesgos ergonómicos presentes en base a los resultados obtenidos en la evaluación.

CAPÍTULO II

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Identificación de la institución:

El Gobierno Autónomo Descentralizado De La Parroquia Mulliquindil es una institución pública que se enfoca principalmente en el progreso y ordenamiento de la parroquia de Mulliquindil, mediante la administración de gestión de los servicios y la realización de proyectos, convenios y acuerdos que permitan unir esfuerzos por el adelanto de su población.

Datos de la institución:

Empresa: Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.

Dirección: Provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia Mulliquindil, barrio Centro.

Teléfono: 593 (03) 2705661

E-mail: jpmulliquindil@hotmail.com

Misión

Planificar, implementar y desarrollar las acciones para cumplir con las competencias del gobierno local. Dinamizando los proyectos de obras y servicios

con calidad y oportunidad, que aseguren el desarrollo social y económico de la población, con la participación directa y efectiva de los diferentes actores sociales, dentro de un marco de transparencia y ética institucional.

Visión

El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Mulliquindil, en los próximos años se constituirá en un ejemplo del desarrollo local y contará con una organización interna, altamente eficiente, que genere productos y servicios compatibles con la demanda de la sociedad, capaz de asumir los nuevos papeles vinculados con el desarrollo, con identidad cultural y de género, descentralizando y optimizando los recursos.

Valores

- Compromiso
- Transparencia
- Voluntad política y liderazgo
- Trabajo en equipo
- Honestidad
- Equidad

Organigrama estructural y funcional

En el Gráfico 1, se muestra la estructura organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil en el cual se evidencia que se encuentra conformado principalmente por el presidente, vicepresidente, vocales y el secretario\a.

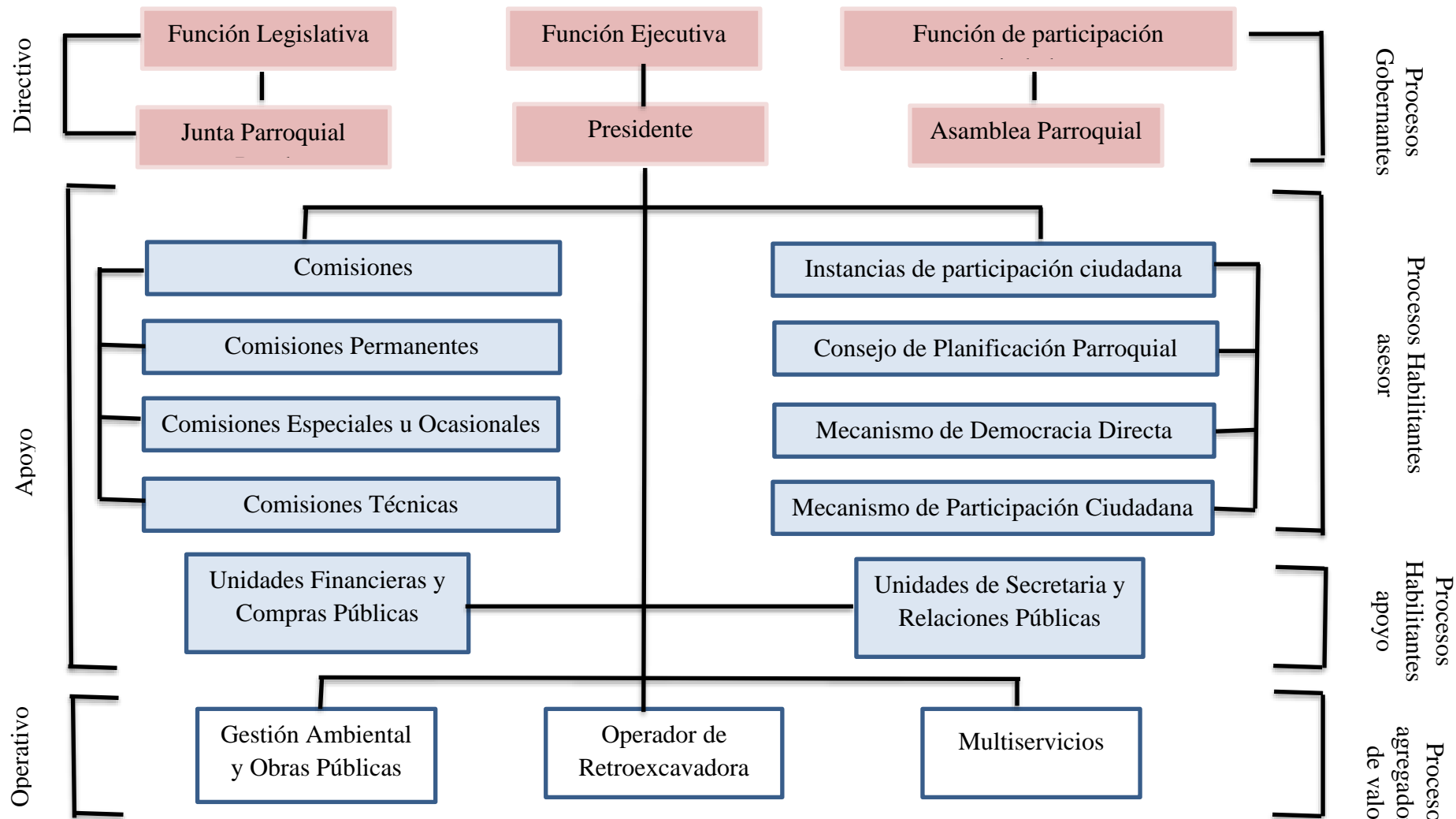


Gráfico 1: Organigrama estructural y funcional del GAD Mulliquindil
Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia de Mulliquindil

Área de estudio

En la Tabla 1, se muestra el área de estudio donde se enfoca los puestos de trabajo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil, donde se evidencia que los trabajadores pueden sufrir riesgos ergonómicos en el desarrollo de sus actividades provocando a futuro enfermedades profesionales por tal motivo se diseña una guía preventiva de riesgos ergonómicos.

Tabla 1: Área de estudio

ÁREA DE ESTUDIO	
El área de estudio de la propuesta metodológica es	Salud Ocupacional.
Dominio:	Tecnología y sociedad.
Línea de investigación:	Medio Ambiente y Gestión de Riesgo.
Área:	Seguridad Industrial.
Aspecto:	Ergonomía
Objetivo:	Diseñar un sistema de gestión preventiva para los riesgos ergonómicos presentes en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.
Periodo de análisis:	Febrero – Agosto 2021

Elaborado por: Haro Gissela

Modelo operativo

En el Gráfico 2, se puede visualizar el modelo operativo en el cual se encuentran los pasos que se va a realizar en la propuesta metodológica.

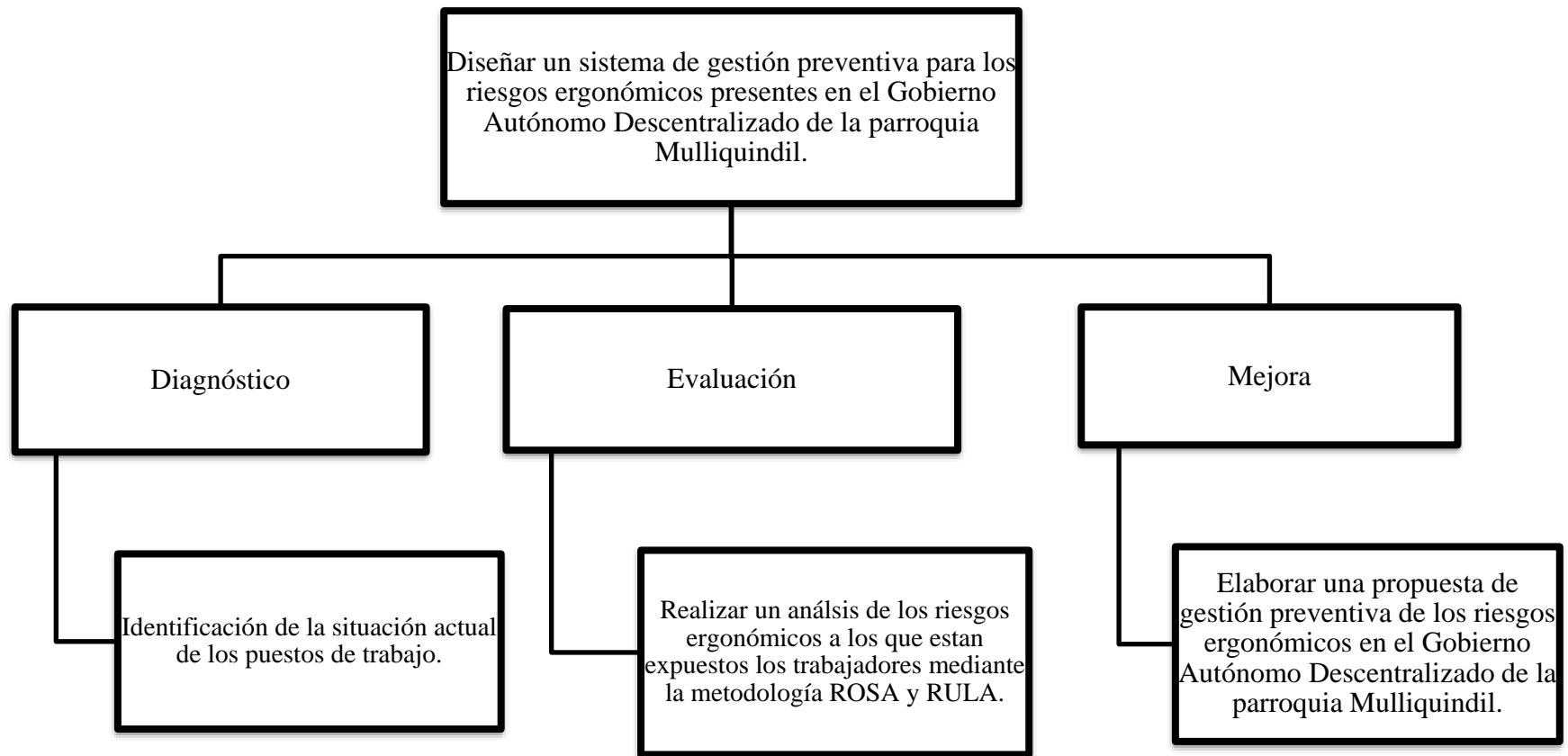


Gráfico 2: Modelo operativo
Elaborado por: Haro Gissela

Desarrollo del modelo operativo:

Diagnóstico

En la Tabla 2, se presenta los nueve puestos de trabajo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil los cuales se divide en dos áreas que es la administrativa y operativa.

Tabla 2: Análisis del puesto de trabajo

ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO				
Cargo	Área	Detalle	Operaciones	Equipos
Presidente	Administrativa	Es la primera autoridad de la institución, elegido democráticamente de acuerdo a las estipulaciones de la ley.	Presenta proyectos para el desarrollo de la parroquia. Delega funciones. Realiza contratos y convenios.	Computadora, impresora, teléfono
Vicepresidente	Administrativa	Es el encargado de fiscalizar las acciones que se tomen en el GAD parroquial. Es elegido democráticamente por la ciudadanía.	Presenta proyectos. Asiste a reuniones y asambleas. Posee voz y voto en las decisiones del GAD parroquia.	Computadora, impresora, teléfono.

ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO				
Cargo	Área	Detalle	Operaciones	Equipos
Primer vocal	Administrativa	Es el encargado de fiscalizar las acciones que se tomen en el GAD parroquial. Es elegido democráticamente por la ciudadanía.	Presenta proyectos. Asiste a reuniones y asambleas. Posee voz y voto en las decisiones del GAD parroquia.	Computadora, impresora, teléfono.
Segundo vocal	Administrativa	Es el encargado de fiscalizar las acciones que se tomen en el GAD parroquial. Es elegido democráticamente por la ciudadanía.	Presenta proyectos. Asiste a reuniones y asambleas. Posee voz y voto en las decisiones del GAD parroquia.	Computadora, impresora, teléfono.
Tercer vocal	Administrativa	Es el encargado de fiscalizar las acciones que se tomen en el GAD parroquial. Es elegido democráticamente por la ciudadanía.	Presenta proyectos. Asiste a reuniones y asambleas. Posee voz y voto en las decisiones del GAD parroquia.	Computadora, impresora, teléfono.

ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO				
Cargo	Área	Detalle	Operaciones	Equipos
Secretaria/tesorera	Administrativa	Es la encargada de manejar el presupuesto de la instrucción	Contratación pública. Información contable. Realiza los pagos de los sueldos y compra de suministros.	Computadora, impresora, teléfono.
Promotora MIES	Administrativa	Experiencia en terapia física, psicología.	Recopila información de los grupos vulnerables. Desarrolla charlas. Realiza terapias.	Computadora, impresora, teléfono.
Facilitador Infocentro	Administrativa	Experiencia en tecnologías de la información y comunicación.	Asesorar y ayudar en la utilización de TIC's a los ciudadanos	Computadora, impresora, teléfono.
Operador de la retroexcavadora	Operativa	Experiencia en el manejo de equipo caminero.	Realiza la ampliación de carreteras, excavación de zanjas, reubicación de líneas.	Retroexcavadora

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil)

Elaborado por: Haro Gissela


Evaluación

Evaluación área administrativa

Para la evaluación de los puestos de trabajo en el área administrativa se realizó mediante el método ergonómico ROSA que permite evaluar los riesgos que pueden surgir en los puestos de trabajo en oficinas para lo cual se utiliza un formato donde se evidencia los datos como se muestra en el Anexo 1.

En la Tabla 3, se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de trabajo del presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 3: Puntuación de la silla del presidente del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: presidente del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Sr. Simón Haro				
Puntuación de la silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
El asiento es bajo y el ángulo de la rodilla es 73°		2	2	
Profundidad del asiento		Puntos		3
Aproximadamente 8 cm de espacio		1	1	
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		6
Codos bien apoyados		1	3	
La superficie del reposabrazos es dura		+1		
Reposabrazos no ajustable		+1		
Puntuación del respaldo		Puntos		3
El trabajador no se apoya la espalda en el respaldo		2		
No es ajustable el respaldo de la silla		+1		

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 4, se muestra la puntuación de la silla al realizar la suma de la altura del asiento y la profundidad se obtiene 3 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 6 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación de 5 puntos.

Tabla 4: Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	3	3	4	5	6	7	8
	3	2	3	3	4	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	6	7	8	9
	5	4	5	5	6	7	8	9	10
	6	5	6	6	7	8	9	10	11
	7	6	7	7	8	9	10	11	12
	8	7	8	8	9	10	11	12	13
	9	8	9	9	10	11	12	13	14

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 5 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final

Tabla 5: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1


Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 5 puntos se suma el tiempo de uso de la silla que en este caso es +1 porque se utilizan más de 4 horas obteniendo así una puntuación final de la silla de 6 puntos.

En la Tabla 6 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono.

Tabla 6: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de presidente del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación de la pantalla y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla		Puntos
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono		Puntos
El teléfono está lejos	2	3
El teléfono no tiene la función de manos libres	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la tabla 7 se muestra el tiempo de uso de la pantalla del presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 7: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos siendo así la puntuación de la pantalla de 3 puntos.

En la tabla 8 se muestra el tiempo de uso del teléfono del presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 8: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teléfono menos de 1 hora al día se restará 1 de la puntuación obtenida de 3 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 2 puntos.

Como se muestra a continuación en la Tabla 9 la puntuación obtenida para la pantalla es de 3 puntos y el teléfono que es de 2 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 3 puntos para la pantalla y el teléfono.

Tabla 9: Puntuación de la pantalla y el teléfono.


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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 10 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 10: Puntuación del mouse y el teclado del presidente del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse	Puntos	
El mouse no está alineado al hombro	2	3
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado	Puntos	
Las muñecas están extendidas más de 15°.	2	3
Donde reposa el teclado no es ajustable	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 11 se muestra el tiempo de uso del mouse del presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 11: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 3 puntos para el mouse.

En la Tabla 12 se muestra el tiempo de uso del teclado del presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 12: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teclado entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 3 puntos para el teclado.

En la Tabla 13 la puntuación obtenida para el mouse y el teclado es de 3 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 13: Puntuación del mouse 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	2	2	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 3, también del mouse y el teclado con un valor de 3 por lo tanto se obtiene un valor de 3 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 6 puntos y de la pantalla y periféricos de 3 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 6 puntos como se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 16 se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.

Tabla 16: Nivel de actuación


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: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 17 se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de trabajo del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 17: Puntuación de la silla del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Abg. Marco Jiménez				
Puntuación silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
Asiento muy bajo, ángulo de la rodilla menor a 90°		2	3	
No es regulable la altura del asiento.		+1		
Profundidad del asiento		Puntos		6
Asiento muy corto		2	3	
La profundidad del asiento no es regulable		+1		
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		6
Codos bien apoyados, los hombros están relajados		1	3	
La superficie del reposabrazos es dura		+1		
Reposabrazos no ajustable		+1		
Puntuación del respaldo		Puntos		6
Sin apoyo lumbar		2	3	
Respaldo no ajustable		+1		

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 18 se muestra la puntuación de la silla que consiste en realizar la suma de la altura y la profundidad del asiento tenemos como resultado 6 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 6 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación de 6 puntos.

Tabla 18 Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 19 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 19: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

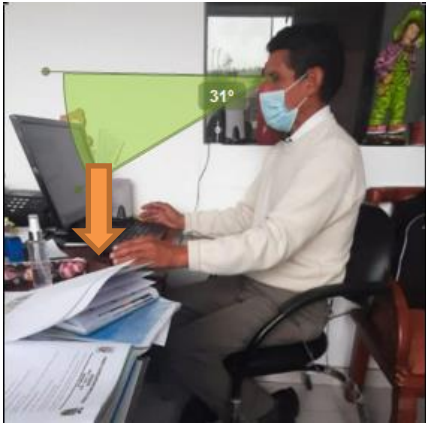
Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 6 puntos de la silla, se suma el tiempo de uso de la que en este caso es +1 porque se utilizan más de 4 horas obteniendo así una puntuación final de la silla de 7 puntos.

En la Tabla 20 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono.

Tabla 20: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación de la pantalla y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla		Puntos
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono		Puntos
El teléfono está lejos	2	3
El teléfono no tiene la función de manos libres	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 21 se muestra el tiempo de uso de la pantalla del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 21: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos siendo así la puntuación final de la pantalla de 3 puntos.

En la Tabla 22 se muestra el tiempo de uso del teléfono del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 22: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teléfono menos de 1 hora al día se restará -1 de la puntuación obtenida de 3 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 2 puntos.

En la Tabla 23 se muestra la puntuación obtenida para la pantalla es de 3 puntos y el teléfono es de 2 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 3 puntos para la pantalla y los periféricos.

Tabla 23: Puntuación de la pantalla y teléfono


TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	3	4	5	6	
	1	1	1	2	3	4	5	6	
	2	1	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 24 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 24: Puntuación del mouse y el teclado del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse		Puntos
El mouse no está alineado al hombro	2	3
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado		Puntos
Las muñecas están extendidas más de 15°.	2	3
Donde reposa el teclado no es ajustable	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 25 se muestra el tiempo de uso del mouse del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 25: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 3 puntos para el mouse.

En la Tabla 26 se muestra el tiempo de uso del teclado del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 26: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Al utilizar el teclado entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 3 puntos para el teclado.

En la Tabla 27 la puntuación que se obtiene para el mouse y el teclado es de 3 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 27: Puntuación del mouse 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 3, también del mouse y el teclado con un valor de 3 por lo tanto se obtiene un valor final de 3 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 28.

Tabla 28: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 7 puntos y de la pantalla y periféricos es de 3 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 7 puntos como se muestra en la Tabla 29.

Tabla 29: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 30 se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.

Tabla 30: Nivel de actuación


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: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 31 se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de trabajo de primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 31: Puntuación de la silla del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Ing. Miguel Jiménez				
Puntuación silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
Asiento muy bajo, ángulo de la rodilla menor a 90°		2	3	
No es regulable la altura del asiento.		+1		6
Profundidad del asiento		Puntos		
Asiento muy corto		2	3	6
La profundidad del asiento no es regulable		+1		
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		6
Codos bien apoyados en línea con los hombros.		1	3	
La superficie del reposabrazos es dura		+1		
Reposabrazos no ajustable		+1		
Puntuación del respaldo		Puntos		6
Sin apoyo lumbar		2	3	
Respaldo no ajustable		+1		

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 32 se muestra la puntuación de la silla al realizar la suma de la altura del asiento y la profundidad del asiento tenemos como resultado 6 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 6 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación final de 6 puntos.

Tabla 32 Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	2	3	4	6	7	8	
	3	2	2	3	4	6	7	8	
	4	3	3	3	4	6	7	8	
	5	4	4	4	4	6	7	8	
	6	5	5	5	5	6	7	8	
	7	6	6	6	7	7	8	9	
	8	7	7	7	8	8	9	9	

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 33 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 33: Tiempo de uso de la silla

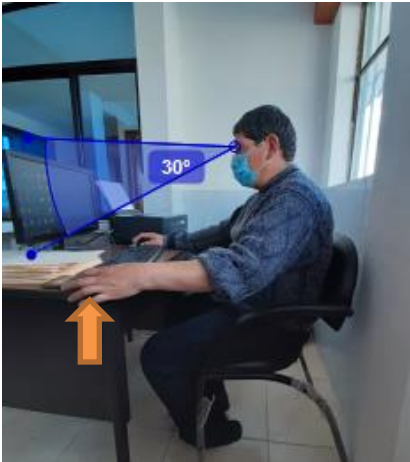
	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 6 puntos se suma el tiempo de uso de la silla que en este caso es 0 porque se utilizan entre 1 y 4 horas en total, por lo que se mantiene la puntuación de 6 puntos.

En la Tabla 34 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono del puesto de trabajo del primer vocal.

Tabla 34: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación de la pantalla y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla		Puntos
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono		Puntos
El teléfono está lejos	2	3
El teléfono no tiene la función de manos libres	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 35 se muestra el tiempo de uso de la pantalla del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 35: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos siendo así la puntuación final de la pantalla de 3 puntos.

En la Tabla 36, se muestra el tiempo de uso del teléfono del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 36: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

El uso del teléfono es de menos de 1 hora al día por lo que se restará -1 de la puntuación obtenida de 3 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 2 puntos.

En la Tabla 37 se muestra la puntuación obtenida para la pantalla es de 3 puntos y el teléfono que es de 2 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 3 puntos para la pantalla y los periféricos.

Tabla 37: Puntuación de la pantalla y teléfono

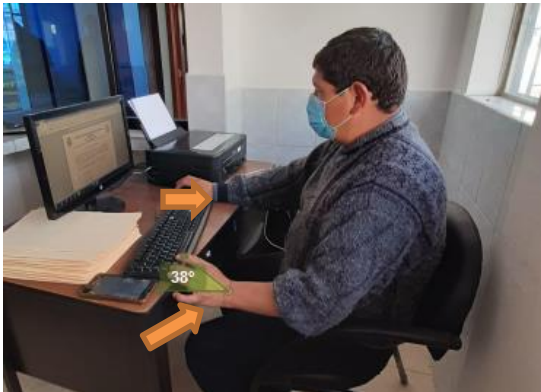
TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	3	4	5	6	
	1	1	1	2	3	4	5	6	
	2	1	2	2	3	4	6	7	
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 38 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 38: Puntuación del mouse y el teclado del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse		Puntos
El mouse está alineado al hombro	1	2
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado		Puntos
Las muñecas están extendidas más de 15°.	2	4
Donde reposa el teclado no es ajustable	+1	
Las muñecas están desviadas	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 39 se muestra el tiempo de uso del mouse del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 39: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 2 puntos para el mouse.

En la Tabla 40 se muestra el tiempo de uso del teclado del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 40: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teclado entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 4 puntos para el teclado.

En la Tabla 41 la puntuación obtenida para el mouse y el teclado es de 4 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 41: Puntuación del mouse y teclado

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	1	2	4	5	6	6
	1	1	1	2	3	5	6	7	7
	2	2	2	3	4	4	6	7	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 3 y la puntuación del mouse y el teclado con un valor de 4 por lo tanto se obtiene un valor de 4 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 42.

Tabla 42: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Table C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 6 puntos y de la pantalla y periféricos de 4 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 4 puntos como se muestra en la Tabla 43.

Tabla 43: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 44 se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.

Tabla 44: Nivel de actuación


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: Ergonautas

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 45 se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de trabajo del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 45: Puntuación de la silla del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Sr. Huguino Acosta				
Puntuación silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
Asiento muy bajo, ángulo de la rodilla menor a 90°	2	3		
No es regulable la altura del asiento.	+1			6
Profundidad del asiento		Puntos		
Asiento muy corto	2	3		
La profundidad del asiento no es regulable	+1			6
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		
Codos bien apoyados, los hombros están relajados	1	3		
La superficie del reposabrazos es dura	+1			
Reposabrazos no ajustable	+1			
Puntuación del respaldo		Puntos		
Sin apoyo lumbar	2	3		
Respaldo no ajustable	+1			

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 46 se muestra la puntuación de la silla que consiste en realizar la suma de la altura y la profundidad del asiento tenemos como resultado 6 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 6 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación de 6 puntos.

Tabla 46 Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 47 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 47: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1


Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 6 puntos de la silla, se suma el tiempo de uso de la que en este caso es +1 porque se utilizan más de 4 horas obteniendo así una puntuación final de la silla de 7 puntos.

En la Tabla 48 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono.

Tabla 48: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del monitor y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla	Puntos	
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono	Puntos	
El teléfono está lejos	2	3
El teléfono no tiene la función de manos libres	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 49 se muestra el tiempo de uso de la pantalla del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 49: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos siendo así la puntuación final de la pantalla de 3 puntos.

En la Tabla 50 se muestra el tiempo de uso del teléfono del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 50: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teléfono menos de 1 hora al día se restará -1 de la puntuación obtenida de 3 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 2 puntos.

En la Tabla 51 se muestra la puntuación obtenida para la pantalla es de 3 puntos y el teléfono es de 2 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 3 puntos para la pantalla y los periféricos.

Tabla 51: Puntuación de la pantalla y teléfono


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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 52 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 52: Puntuación del mouse y el teclado del vicepresidente del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse	Puntos	
El mouse está alineado al hombro	1	2
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado	Puntos	
Las muñecas están extendidas más de 15°.	2	3
Donde reposa el teclado no es ajustable	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 53 se muestra el tiempo de uso del mouse del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 53: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 2 puntos para el mouse.

En la Tabla 54 se muestra el tiempo de uso del teclado del segundo vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 54: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Al utilizar el teclado entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 3 puntos para el teclado.

En la Tabla 55 la puntuación que se obtiene para el mouse y el teclado es de 3 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 55: Puntuación del mouse y teclado

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	1	3	4	5	6	
	1	1	1	2	4	5	6	7	
	2	2	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 3, también del mouse y el teclado con un valor de 3 por lo tanto se obtiene un valor final de 3 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 56.

Tabla 56: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 7 puntos y de la pantalla y periféricos es de 3 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 7 puntos como se muestra en la Tabla 57.

Tabla 57: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 58 se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.

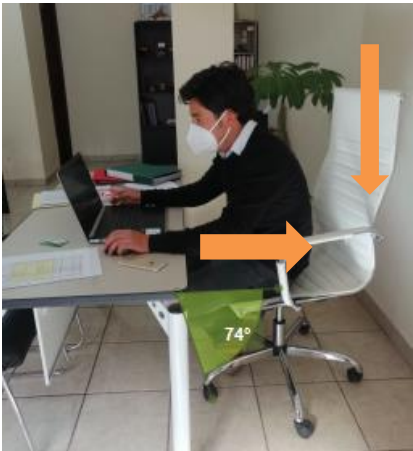
Tabla 58: Nivel de actuación

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: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 59 se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de trabajo de tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 59: Puntuación de la silla del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA			
Puesto: tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil			
Área: Administrativa			
Nombre del trabajador: Arq. Diego Toapanta			
Puntuación silla			
			
Altura del asiento	Puntos		Total
Asiento muy bajo, ángulo de la rodilla menor a 90°	2	2	5
Profundidad del asiento	Puntos		
Asiento muy largo	2	3	
La profundidad del asiento no es regulable	+1		
Puntuación de los reposabrazos	Puntos		7
Reposabrazos demasiado altos.	2	4	
La superficie del reposabrazos es dura	+1		
Reposabrazos no ajustable	+1		
Puntuación del respaldo	Puntos		
Respaldo no utilizado para apoyar la espalda.	2	3	
Respaldo no ajustable	+1		

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 60 se muestra la puntuación de la silla al realizar la suma de la altura del asiento y la profundidad del asiento tenemos como resultado 5 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 7 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación final de 7 puntos.

Tabla 60 Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	2	3	5	6	7	8	
	3	2	2	3	5	6	7	8	
	4	3	3	3	5	6	7	8	
	5	4	4	4	5	6	7	8	
	6	5	5	5	6	7	8	9	
	7	6	6	6	7	8	8	9	
	8	7	7	7	8	8	9	9	
	9	8	8	8	9	9	9	9	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 61 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 61: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1


Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 7 puntos se suma el tiempo de uso de la silla que en este caso es 0 porque se utilizan entre 1 y 4 horas en total, por lo que se mantiene la puntuación.

En la Tabla 62 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación de la pantalla y el teléfono del puesto de trabajo del tercer vocal.

Tabla 62: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación de la pantalla y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla		Puntos
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono		Puntos
El teléfono está lejos	2	3
El teléfono no tiene la función de manos libres	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 63 se muestra el tiempo de uso de la pantalla del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 63: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos siendo así la puntuación final de la pantalla de 3 puntos.

En la Tabla 64 se muestra el tiempo de uso del teléfono del primer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 64: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

El uso del teléfono es de menos de 1 hora al día por lo que se restará -1 de la puntuación obtenida de 3 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 2 puntos.

En la Tabla 65 se muestra la puntuación obtenida para la pantalla es de 3 puntos y el teléfono que es de 2 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 3 puntos para la pantalla y los periféricos.

Tabla 65: Puntuación de la pantalla y teléfono

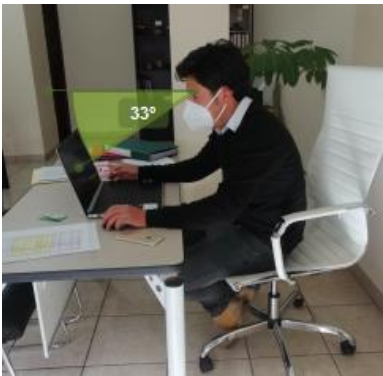
TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	3	4	5	6	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	6
	2	1	2	2	3	4	6	7	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 66 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 66: Puntuación del mouse y el teclado del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse	Puntos	
El mouse está alineado al hombro	1	2
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado	Puntos	
Las muñecas están rectas y los hombros relajados	1	1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 67 se muestra el tiempo de uso del mouse del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 67: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 2 puntos para el mouse.

En la Tabla 68 se muestra el tiempo de uso del teclado del tercer vocal del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 68: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teclado entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 1 punto para el teclado.

En la Tabla 69 la puntuación obtenida para el mouse y el teclado es de 2 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 69: Puntuación del mouse 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	2	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	3	4	5	6	7	8	9
	4	3	4	5	6	7	8	9	9
	5	4	5	6	7	8	9	9	9
	6	5	6	7	8	9	9	9	9
	7	6	7	8	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 3 puntos y la puntuación del mouse y el teclado con un valor de 2 por lo tanto se obtiene un valor de 3 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 70.

Tabla 70: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 7 puntos y de la pantalla y periféricos de 3 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 3 puntos como se muestra en la Tabla 71.

Tabla 71: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 72 se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.


Tabla 72: Nivel de actuación

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: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 73, se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de secretaria del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 73: Puntuación de la silla de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: secretaria del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Ing. Nataly Cocha				
Puntuación silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
Rodillas flectadas 90°	1	1	3	
Profundidad del asiento		Puntos		
Aproximadamente 8 cm de espacio	1	2		
La profundidad del asiento no es regulable	+1			
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		3
Codos bien apoyados	1	1		
Puntuación del respaldo		Puntos		
No se utiliza para apoyar la espalda	2	2		

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 74 se muestra la puntuación de la silla al realizar la suma de la altura del asiento y la profundidad se obtiene 3 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 3 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación de 2 puntos.

Tabla 74: Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	3	3	4	5	6	7	8
	3	3	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 75 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 75: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

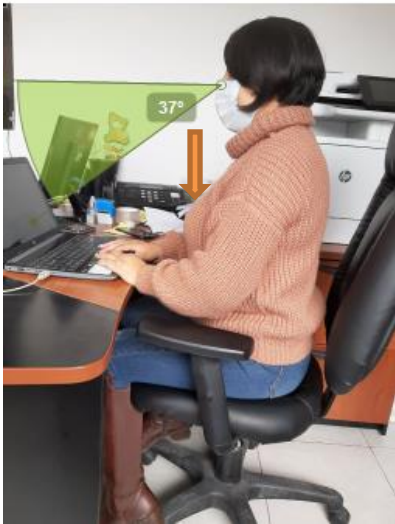
Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 2 puntos se suma el tiempo de uso de la silla que en este caso es +1 porque se utilizan más de 4 horas obteniendo así una puntuación final de la silla de 3 puntos.

En la Tabla 76 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono.

Tabla 76: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de secretaria del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación de la pantalla y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla	Puntos	
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono	Puntos	
El teléfono está lejos más de 30 cm	2	2

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la tabla 77 se muestra el tiempo de uso de la pantalla de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 77: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla más de 4 horas al día se suma +1 punto siendo así la puntuación final de la pantalla de 4 puntos.

En la tabla 78 se muestra el tiempo de uso del teléfono de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 78: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teléfono menos de 1 hora al día se restará -1 de la puntuación obtenida de 2 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 1 punto.

Como se muestra a continuación en la Tabla 79 la puntuación obtenida para la pantalla es de 4 puntos y el teléfono que es de 1 punto teniendo como resultado una puntuación final de 3 puntos para la pantalla y el teléfono.

Tabla 79: Puntuación de la pantalla y el teléfono.


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	2	2	3	3	4	5	6
	2	2	2	3	3	4	5	6	7
	3	3	3	4	4	5	6	7	8
	4	4	4	5	5	6	7	8	9
	5	5	5	6	7	8	8	9	9
	6	6	6	7	8	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 80 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de presidente del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 80: Puntuación del mouse y el teclado de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse		Puntos
El mouse no está alineado al hombro	2	3
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado		Puntos
Las muñecas están rectas y los hombros relajados	1	1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 81 se muestra el tiempo de uso del mouse de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 81: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre más de 4 horas al día se debe sumar +1 a la puntuación obtenida de 3 puntos y como resultado final de 4 puntos para el mouse.

En la Tabla 82 se muestra el tiempo de uso del teclado de la secretaria del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 82: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teclado más de 4 horas al día se suma +1 a la puntuación obtenida de 1 punto y como resultado final 2 puntos para el teclado.

En la Tabla 83 la puntuación obtenida para el mouse y el teclado es de 4 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 83: Puntuación del mouse y teclado

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	2	2	3	4	5	6
	1	1	1	3	3	4	5	6	7
	2	1	2	3	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 3, también del mouse y el teclado con un valor de 2 por lo tanto se obtiene un valor de 3 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 84.

Tabla 84: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 3 puntos y de la pantalla y periféricos 3 puntos, se obtiene el valor final de 3 puntos como se muestra en la Tabla 85.

Tabla 85: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 86 se muestra que el nivel de actuación es de 1 y el riesgo es mejorable por lo que se puede modificar algunos elementos.

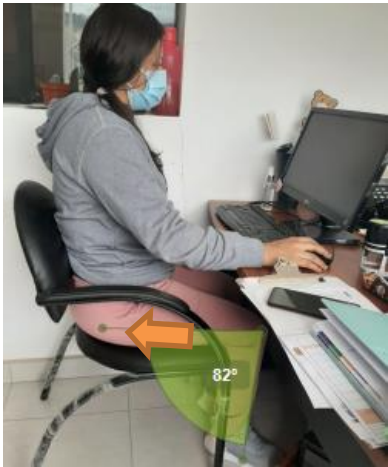
Tabla 86: Nivel de actuación

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: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 87 se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 87: Puntuación de la silla de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: promotora MIES del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Lic. Jessy Pozo				
Puntuación silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
Asiento muy bajo, ángulo menor de 90°		2	3	
No es regulable la altura del asiento.		+1		6
Profundidad del asiento		Puntos		
Asiento muy largo		2	3	
La profundidad del asiento no es regulable		+1		6
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		
Codos bien apoyados, los hombros están relajados		1	3	
La superficie del reposabrazos es dura		+1		
Reposabrazos no ajustable		+1		
Puntuación del respaldo		Puntos		
Sin apoyo lumbar		2	3	
Respaldo no ajustable		+1		

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 88 se muestra la puntuación de la silla que consiste en realizar la suma de la altura y la profundidad del asiento tenemos como resultado 6 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 6 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación de 6 puntos.

Tabla 88 Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	2	3	4	6	6	7	8
	3	2	2	3	4	6	6	7	8
	4	3	3	3	4	6	6	7	8
	5	4	4	4	4	6	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 19 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 89: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1


Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 6 puntos de la silla, se suma el tiempo de uso de la que en este caso es entre 1 y 4 horas teniendo como puntaje 0 por lo que la puntuación final de la silla es de 6 puntos.

En la Tabla 90 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono.

Tabla 90: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del monitor y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla		Puntos
Pantalla muy baja	2	3
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono		Puntos
El teléfono está lejos	2	2

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 91 se muestra el tiempo de uso de la pantalla de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 91: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos siendo así la puntuación final de la pantalla de 3 puntos.

En la Tabla 92 se muestra el tiempo de uso del teléfono de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 92: Tiempo de uso del teléfono

X	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el teléfono menos de 1 hora al día se restará -1 de la puntuación obtenida de 2 puntos de esta forma se tiene como resultado final de 1 punto.

En la Tabla 93 se muestra la puntuación obtenida para la pantalla es de 3 puntos y el teléfono es de 1 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 2 puntos para la pantalla y los periféricos.

Tabla 93: Puntuación de la pantalla y teléfono

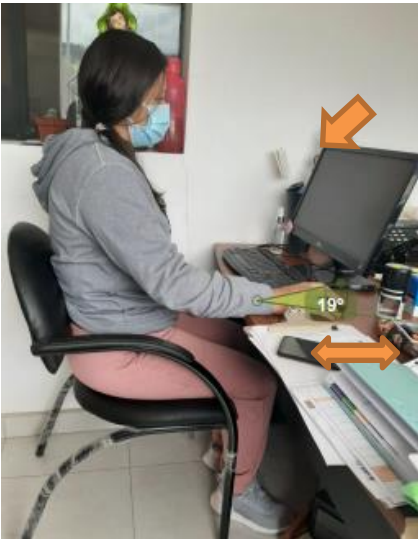
TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	3	4	5	6	6
	1	1	2	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 94 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de promotora MIES del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 94: Puntuación del mouse y el teclado de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse	Puntos	
El mouse está alineado al hombro	1	2
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Puntuación del teclado	Puntos	
Las muñecas están extendidas más de 15°.	2	4
Las muñecas están desviadas lateralmente	+1	
Donde reposa el teclado no es ajustable	+1	

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 95 se muestra el tiempo de uso del mouse de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 95: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 2 puntos para el mouse.

En la Tabla 96 se muestra el tiempo de uso del teclado de la promotora del MIES del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 96: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
X	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Al utilizar el teclado entre 1 y 4 horas al día se obtiene 0 puntos teniendo así una puntuación final de 4 puntos para el teclado.

En la Tabla 97 la puntuación que se obtiene para el mouse y el teclado es de 4 puntos como se muestra a continuación.

Tabla 97: Puntuación del mouse y teclado

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	1	2	4	4	5	6
	1	1	1	2	3	5	5	6	7
	2	1	2	3	4	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Mediante la puntuación obtenida de la pantalla y teléfono que es un valor de 2, también del mouse y el teclado con un valor de 4 por lo tanto se obtiene un valor final de 4 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 98.

Tabla 98: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 6 puntos y de la pantalla y periféricos es de 4 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 6 puntos como se muestra en la Tabla 99.

Tabla 99: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

lo tanto, en la Tabla 100 se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.

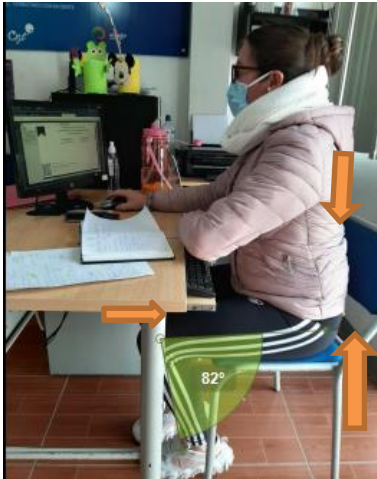
Tabla 100: Nivel de actuación

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: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 101 se muestra los datos obtenidos de la puntuación de la silla del puesto de trabajo de facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 101: Puntuación de la silla de la facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil

Evaluación Método ROSA				
Puesto: facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil				
Área: Administrativa				
Nombre del trabajador: Lic. Isabel Ramírez				
Puntuación silla				
				
Altura del asiento		Puntos		Total
Asiento muy bajo, ángulo de la rodilla menor a 90°	2	3		
No es regulable la altura del asiento.	+1			6
Profundidad del asiento		Puntos		
Asiento muy corto	2	3		
La profundidad del asiento no es regulable	+1			
Puntuación de los reposabrazos		Puntos		3
No posee reposabrazos	0	0		
Puntuación del respaldo		Puntos		
No es utilizado para apoyar la espalda	2	3		
Respaldo no ajustable	+1			

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 32 se muestra la puntuación de la silla al realizar la suma de la altura del asiento y la profundidad del asiento tenemos como resultado 6 puntos, así como de la suma del reposabrazos y el respaldo de 3 puntos, mediante estos datos se obtuvo una puntuación final de 5 puntos.

Tabla 102 Puntuación de la silla

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 103 se muestra cual es el tiempo de uso de la silla que se sumara a la puntuación final.

Tabla 103: Tiempo de uso de la silla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1


Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Después de obtener la puntuación de 5 puntos se suma el tiempo de uso de la silla que en este caso se utiliza más de 4 horas al día, por lo que se suma +1 al resultado teniendo una puntuación final de 6 puntos.

En la Tabla 104 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del monitor y el teléfono del puesto de trabajo de facilitadora del Infocentro.

Tabla 104: Puntuación de la pantalla y teléfono del puesto de facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación de la pantalla y teléfono		
		
Puntuación de la pantalla		Puntos
Pantalla muy baja	2	4
Pantalla desviada lateralmente.	+1	
Manejo documentos y no existe un atril.	+1	
Puntuación del teléfono		Puntos
No posee teléfono	0	0

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 105 se muestra el tiempo de uso de la pantalla de la facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 105: Tiempo de uso de la pantalla

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar la pantalla más 4 horas al día se debe sumar +1 al resultado siendo así la puntuación final de la pantalla de 5 puntos.

En la Tabla 106 se muestra la puntuación obtenida para la pantalla es de 5 puntos y el teléfono es de 0 puntos teniendo como resultado una puntuación final de 4 puntos para la pantalla y los periféricos.

Tabla 106: Puntuación de la pantalla y teléfono


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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 107 se muestra los resultados obtenidos de la puntuación del mouse y el teclado del puesto de trabajo de la facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 107: Puntuación del mouse y el teclado de la facilitadora Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil

Puntuación del mouse y teclado		
		
Puntuación del mouse		Puntos
El mouse está alineado al hombro	1	3
Existen puntos de presión al usar el mouse	+1	
Mouse y el teclado está a diferentes alturas	+1	
Puntuación del teclado		Puntos
Las muñecas están rectas	1	1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 108 se muestra el tiempo de uso del mouse del de la facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 108: Tiempo de uso del mouse

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, al utilizar el mouse más 4 horas al día se suma +1 al resultado teniendo así una puntuación final de 4 puntos para el mouse.

En la Tabla 109 se muestra el tiempo de uso del teclado de la facilitadora del Infocentro del GAD parroquial Mulliquindil.

Tabla 109: Tiempo de uso del teclado

	Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día	-1
	Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.	0
X	Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día.	+1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Al utilizar el teclado más 4 horas al día se suma +1 a al resultado teniendo así una puntuación final de 2 puntos para el teclado.

Como se muestra en la Tabla 110 la puntuación obtenida para el mouse y el teclado es de 4 puntos.

Tabla 110: Puntuación del mouse y teclado

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

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

La puntuación de la pantalla y teléfono es de 4 puntos y del mouse y el teclado de 4 puntos, se obtiene un valor de 4 puntos para la pantalla y periféricos como se muestra en la Tabla 111.

Tabla 111: Puntuación de la pantalla y periféricos

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la puntuación de la silla se obtuvo 6 puntos y de la pantalla y periféricos de 4 puntos, se obtiene el valor final una puntuación de 6 puntos como se muestra en la Tabla 112.

Tabla 112: Puntuación de la silla y la pantalla y periféricos

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación 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

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Por lo tanto, en la Tabla 113, se muestra que el nivel de actuación es de 3 y el riesgo es muy alto es necesaria una actuación cuanto antes.

Tabla 113: Nivel de actuación

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: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela


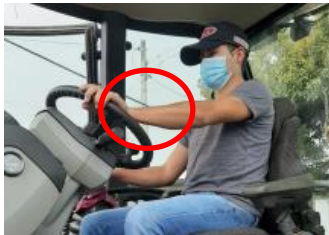
Evaluación área operativa

La evaluación de los puestos de trabajo en el área operativa se realizó mediante el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) se aplica por separado al lado derecho y al lado izquierdo permitiendo valorar el riesgo por la adopción de posturas inadecuadas, se utiliza el formato del Anexo 2.

En la tabla 114 se muestra los datos obtenidos del puesto de operador de retroexcavadora mediante del método RULA del grupo A.

Tabla 114: Datos del grupo A del puesto de trabajo operador de retroexcavadora

Evaluación Método RULA	
Puesto: operador de retroexcavadora del GAD parroquial Mulliquindil	
Área: Operativa	
Nombre del trabajador: Sr. Víctor Changoluisa	
GRUPO A	
Puntuación del brazo	Puntos
 <p>Flexión >45° y 90°</p>	3
Puntuación del antebrazo	Puntos
 <p>Flexión entre 60° y 100°</p>	1

GRUPO A	
Puntuación de la muñeca	Puntos
 <p>Flexión o extensión > 0° y < 15°</p>	2
Puntuación del giro de la muñeca	Puntos
 <p>Pronación o supinación media</p>	1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 115 se muestra la puntuación del grupo A obteniendo un valor de 4 puntos.

Tabla 115: Puntuación grupo A




Brazo	Antebrazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	1	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
	1	2	3	3	3	3	4	4	4
2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
	1	4	4	4	4	4	5	5	5
4	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
	1	5	5	5	5	5	6	6	7
5	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
	1	7	7	7	7	7	8	8	9
6	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 116 se muestra los datos obtenidos en el grupo B del puesto de trabajo de operador de retroexcavadora.

Tabla 116: Datos del grupo B del puesto de operador de retroexcavadora

GRUPO B	
Puntuación del cuello	Puntos
 <p>Flexión entre 0° y 10°</p>	1
Puntuación del tronco	Puntos
 <p>Flexión entre 0° y 20°</p>	2
Puntuación de piernas	Puntos
 <p>Sentado las piernas y pies bien apoyados</p>	1

Fuente: (Ergonautas, 2019)

Elaborado por: Haro Gissela

Como se muestra en la Tabla 117 se obtiene la puntuación del grupo B de 2.

Tabla 117: Puntuación grupo B

Cuello	Tronco											
	1		2		3		4		5		6	
	Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas	
1	1	2	1	2	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Al obtener las puntuaciones globales de los Grupos A y B consideran la postura del trabajador a la cual se sumará 1 porque es estática se mantiene más de un minuto seguido. Teniendo como resultado en la puntuación C 5 puntos y en la puntuación D 3 puntos, la Tabla 118 se muestra como resultado una puntuación de 4 puntos.

Tabla 118: Puntuación final

Puntuación C	Puntuación D						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

En la Tabla 119, se tiene como resultado el nivel de actuación de 2 que indica que puede requerirse cambios en la tarea lo cual es necesario su estudio.

Tabla 119: Nivel de actuación

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Fuente: (Ergonautas, 2019)
Elaborado por: Haro Gissela

Resultados de la evaluación en el área administrativa

En la Tabla 120, se muestra los resultados de la evaluación mediante el método ROSA del área administrativa.

Tabla 120: Niveles de riesgo ergonómico en el área administrativa

Puestos de trabajo	Nivel	Riesgo
Presidente	3	Muy alto
Vicepresidente	3	Muy alto
Primer vocal	3	Muy alto
Segundo vocal	3	Muy alto
Tercer vocal	3	Muy alto
Secretaria	1	Mejorable
Promotora MIES	3	Muy alto
Facilitadora Infocentro	3	Muy alto

Elaborado por: Haro Gissela

En el Gráfico 3, se presenta que el nivel de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil en el área administrativa el 87.5% el nivel de riesgo es muy alto mientras que el 12.5% el riesgo es mejorable.

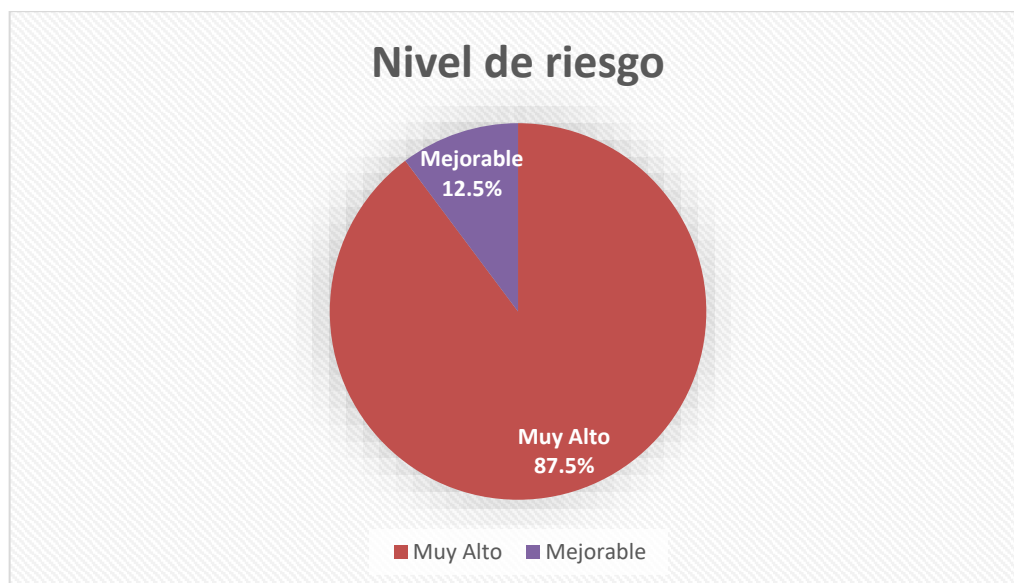


Gráfico 3: Porcentaje del nivel de riesgo en el área administrativa
Elaborado por: Haro Gissela

Resultados de la evaluación en el área operativa

En la Tabla 121, se muestra los resultados de la evaluación mediante el método RULA del área operativa donde el operador de la retroexcavadora puede requerir cambios en la tarea debido a que le nivel de actuación es de 2.

Tabla 121: Niveles de riesgo ergonómico en el área operativa

Puesto de trabajo	Nivel	Riesgo
Operador de retroexcavadora	2	Puede requerir cambios en la tarea.

Elaborado por: Haro Gissela

Mejora

La mejora se realiza en base a la gestión preventiva de riesgos ergonómicos para los puestos de trabajo debido a que se presenta un nivel de riesgo muy alto del 87.5% y el 12.5% el nivel de riesgo es mejorable en los puestos de trabajo del área administrativa y en el área operativa puede requerir cambios en la tarea que realiza el operador debido a que el nivel de riesgo es de 2. Lo que se sirve para proponer una Guía preventiva de riesgos ergonómicos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil donde se detallara los procedimientos que deben seguir los trabajadores, así como la ejecución de pausas activas y la correcta hidratación en los puestos de trabajo lo cual será una posible solución para evitar a futuro enfermedades profesionales al realizar sus actividades mediante un control adecuado de las capacitaciones.

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

Propuesta de mejores condiciones de trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.

Gestión preventiva

Se enfoca en el control de los riesgos que se pueden presentar en los puestos de trabajo para eliminarlos o reducirlos significativamente y así evitar a futuro enfermedades profesionales en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.

Alcance

Esta propuesta será aplicada para los puestos de trabajo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil y así evitar a futuro enfermedades profesionales y generar un buen ambiente de trabajo.

Objetivo

Otorgar al área administrativa y operativa una guía que permita desarrollar las actividades en los puestos de trabajo procurando un óptimo desempeño y el bienestar de los trabajadores.

Definiciones

Ergonomía

Es una disciplina que se enfoca de la interacción del ser humano y los elementos que se encuentran a su alrededor busca el bienestar y precautelar la salud de los trabajadores mediante la correcta identificación de los riesgos que puedan sufrir para eliminarlos o disminuirlos significativamente (Obregón Sánchez, 2016).

Enfermedad profesional

Se considera como una afección aguda o crónica que son producidas por el ejercicio de la profesión al realizar sus actividades en el puesto de trabajo y pueden producir serios problemas en la salud (Jácome, 2014).

Riesgo

Se considera como un evento que se puede presentar en una persona y pueda causar daños a la salud (Plaza, 2019)

Postura forzada

La realización inadecuada de una postura mediante largos periodos de tiempo (Lema, 2016)

Fundamentación Técnica

Constitución de la República Del Ecuador

Sección 7ma. Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. Anexo 3.

Obligaciones del empleador

El Código del trabajo ecuatoriano establece dentro en su Art. 42, de las obligaciones del empleador, numeral 2 “Instalar fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración...”; con

lo cual se insta al empleador, a velar por la salud del trabajador, brindando un ambiente laboral seguro que no atente a la integridad del mismo (Código del trabajo, 2012). Anexo 4.

Procedimientos para el área administrativa

Posturas correctas para el uso del ordenador

En la Imagen 1, se puede identificar la postura adecuada que se debe tomar frente a un ordenador en el puesto de trabajo para lo cual es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- Cuello: debe estar la mirada centrada a la pantalla no hacia los lados, arriba o abajo.
- Hombros: el trabajador debe tenerlos relajados y estar cómodo.
- Codo: deben estar apoyados al reposabrazos considerando un ángulo que este entre 90° y 100°.
- Muñeca: debe estar alineada al antebrazo y relajadas evitando que se desvíen.
- Espalda: en la región lumbar mantener una curvatura que esta sea natural.
- Cadera: considerar un ángulo de 90° a 100° tomando en cuenta que estén paralelos al suelo los muslos.
- Rodilla: debe formar un ángulo mayor a 90°.
- Pies: deben estar apoyados siempre en el suelo o si posee un reposapiés.

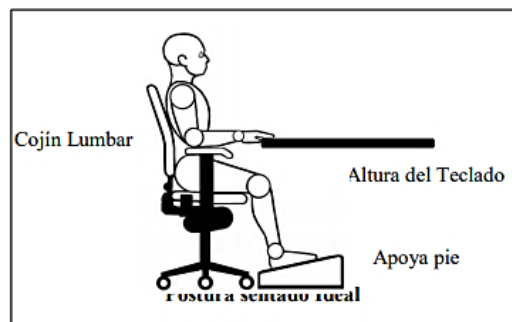


Imagen 1: Postura frente al computador
Fuente: (ACHS Ergonomía de Oficinas, 2013)

Pantalla

En la Imagen 2, se presenta la consideración la altura de la pantalla que debe estar a nivel de los ojos para que no se produzca afecciones futuras, se recomienda que la pantalla y el teclado estén situados en el mismo lugar para que el trabajador no se gire. Además, la imagen debe ser estables no debe poseer destellos o formas que sean inestables.

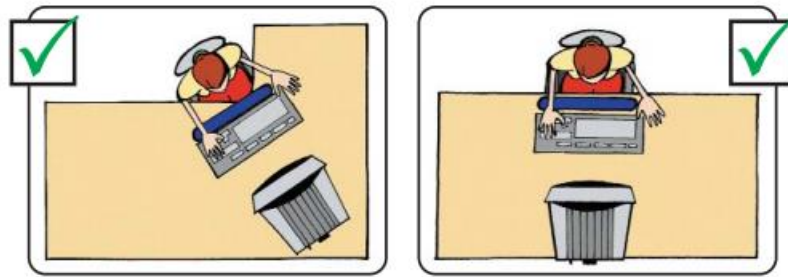


Imagen 2: Uso de la pantalla

Fuente: (ACHS Ergonomía de Oficinas, 2013)

Teclado

Debe estar al borde de la mesa considerando unos 10 cm mínimos para que las muñecas se puedan apoyar así evitar lesiones futuras por movimientos repetitivos como se muestra en la Imagen 3.

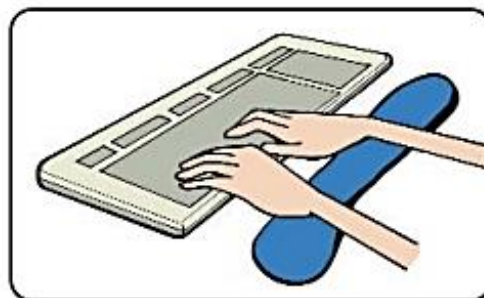


Imagen 3: Uso del teclado

Fuente: (Universidad Complutense Madrid, 2015)

Mouse

En la Imagen 4, se muestra que el mouse debe estar al lado de teclado y para su comodidad se debe dejar los cables libres, puede estar al lado derecho o al izquierdo

considerando si el trabajador es diestro o zurdo, no se debe estirar en exceso el antebrazo así no se generará dolor al utilizarlo.

Si se utiliza un computador portátil se recomienda que su uso no sea prolongado y se debe conectar un mouse independiente para evitar la tensión en los músculos y tendones de la mano.



Imagen 4: Uso del mouse
Fuente: (Universidad Complutense Madrid, 2015)

Silla

Se debe formar un ángulo de 90° entre la parte superior y la inferior del trabajador apoyando siempre la espalda al respaldo es la postura correcta de la silla como se muestra en la Imagen 5.



Imagen 5: Uso de la silla
Fuente: (Universidad Complutense Madrid, 2015)

Accesorio

Atril

Porta documentos importantes por lo que se recomienda colocarlo a una altura y distancia que sea similar a la pantalla del ordenador además debe poseer ranuras para que las hojas no se resbalen como se muestra en la Imagen 6.



Imagen 6: Uso del atril

Fuente: (Universidad Complutense Madrid, 2015)

Teléfono

Como se muestra en la Imagen 7, se recomienda que posea manos libres para así evitar molestias en el si se recibe llamadas al momento de utilizar el ordenador.



Imagen 7: manos libres del teléfono

Fuente: (Universidad Complutense Madrid, 2015)

Reposapiés

Se debe utilizar cuando la altura no se pueda regular tanto de la mesa como del asiento y se permitirá descansar los pies en el suelo se debe considerar que la inclinación sea ajustable entre 0 y 15 grados sobre el plano horizontal y que sea antideslizante como se muestra en la Imagen 8.



Imagen 8: Reposapiés
Fuente: (Universidad Complutense Madrid, 2015)

Distribución del Área de Trabajo

En la Imagen 9, se muestra la mesa de trabajo los distintos elementos los cuales deben estar al alcance del trabajador para que realice de forma cómoda sus actividades considerando que debe poseer la mesa de trabajo de largo 120-180 cm y de alto: 67-77, como mínimo y el espacio de bajo del tablero debe ser suficiente para las piernas.



Imagen 9: Elementos del puesto de trabajo
Fuente: (ACHS Ergonomía de Oficinas, 2013)

Procedimiento para el área operativa

El operador de la retroexcavadora debe conocer las instrucciones que posee las normas de señalización, circulación y de estacionamiento para así evitar accidentes que perjudiquen a la institución. Además, debe conocer la obra donde pueden existir obstáculos, zanjas, cables, tipo de terreno y las vías si son amplias o estrechas, la cuchara de la retroexcavadora cuando circula debe estar recogida y a un espacio

considerable del suelo y cuando esta parada se debe colocar la cuchara en el suelo no debe dejarla elevada.

El operador debe utilizar los peldaños que se encuentran a los costados de la retroexcavadora para bajar o subir, no se debe subir ni bajar por las llantas, mucho menos si se encuentra en movimiento. Además, en la retroexcavadora no se debe llevar personas en su interior solamente debe estar el operador. Cuando realiza trabajos en las zanjas se debe colocar los estabilizadores para fijar o estabilizar la maquina y así se evitan golpes o sacudones fuertes.

En las demoliciones no se debe derribar elementos que estén más altos que la retroexcavadora con la cuchara extendida para así evitar accidentes, cuando se circular por una pendiente se debe ir en reversa para así evitar que el peso del aguilón provoque un accidente por volcamiento además la retroexcavadora debe disponer de la señalización necesaria tanto acústica y señalización luminosa (Cabrera, 2017).

El operador debe utilizar el equipo de seguridad al momento de trabajar en la retroexcavadora como también el kit de primeros auxilios, extintor y un cono, debe realizar una inspección de la máquina tanto del nivel de agua, aceite, frenos, temperatura, combustible además de disponer del manual de instrucciones y mantenimiento.

Pausas activas

Son descansos que se deben realizar durante la jornada laboral para evitar lesiones y enfermedades profesionales a futuro para lo cual se deben realizarlas de manera ordenada y respetando los tiempos en los que se realiza los ejercicios que servirá para estirar los músculos sin llegar a sentir algún dolor, deben durar por lo menos 10 minutos máximo y 7 minutos mínimo acatando las instrucciones realizará en dos ocasiones durante la jornada laboral, la primera se realizara en el día antes de iniciar las actividades y la segunda a las 13:00 de la tarde que es el ingreso que realizan después de su respectivo descanso con el fin de evitar que el cuerpo llega a un modo total del fatiga (Carrillo, 2017).

El departamento de Seguridad y Salud Ocupacional será el encargado capacitar al personal y hacerlo cumplir el procedimiento, el personal estará presente en las capacitaciones referentes al tema y se comunicará al departamento si algún elemento de su área de trabajo está en mal estado. El trabajador no debe esperar sentir dolor para realizar una pausa en el trabajo al aparecer una molestia indica que se debe detener y realizar una pausa compensatoria para lo cual debe tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- a. Los ejercicios de estiramiento se deben realizar mínimo por 5 segundos.
- b. Los ejercicios de movilización se realizan como mínimo 5 ejecuciones por ejercicio o realizarlo al menos durante 10 segundos cada ejercicio.

Ejercicios para el cuello

- a. **Movilización oblicua:** mirar hacia abajo y después en forma diagonal hacia arriba como se muestra en la Imagen 10.



Imagen 10: Movilización oblicua
Elaborado por: Haro Gissela

- b. **Laterización de la cabeza:** movilizar el cuello desde el lado izquierdo hacia el lado derecho como se muestra en la Imagen 11.



Imagen 11: Laterización de la cabeza
Elaborado por: Haro Gissela

Ejercicios para los hombros

- a. Giro de hombros:** giro de los hombros hacia adelante y hacia atrás como se muestra en la Imagen 12.

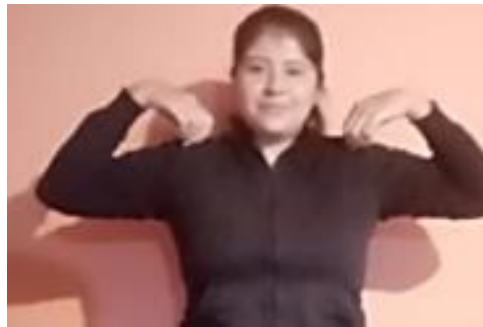


Imagen 12: Giro de hombros
Elaborado por: Haro Gissela

- b. Elongación de los hombros:** rotación de los hombros y brazos como se muestra en la Imagen 13.



Imagen 13: Elongación de los hombros
Elaborado por: Haro Gissela

Ejercicios para la espalda

- a. **Rotación del tronco:** de un lado a otro se debe rotar el tronco como se muestra en la Imagen 14.



Imagen 14: Rotación del hombro
Elaborado por: Haro Gissela

- b. **Extensión lumbar:** en curvar la espalda y después extenderla como se muestra en la Imagen 15.



Imagen 15: Extensión lumbar
Elaborado por: Haro Gissela

- c. **Tronco lateral:** mover el tronco de lado a lado como se muestra en la Imagen 16.



Imagen 16: Tronco lateral
Elaborado por: Haro Gissela

Ejercicios para extremidad superior

- a. Elongación del antebrazo:** se debe flexionar la muñeca y después elongar el antebrazo como se muestra en la Imagen 17.



Imagen 17: Elongación del antebrazo
Elaborado por: Haro Gissela

- b. Elongación del brazo:** empujar el codo en posición que se elongue el brazo como se muestra en la Imagen 18.



Imagen 18: Elongación del brazo
Elaborado por: Haro Gissela

Ejercicios para las piernas

Como se muestra en la Imagen 19, se debe flexionar las piernas.

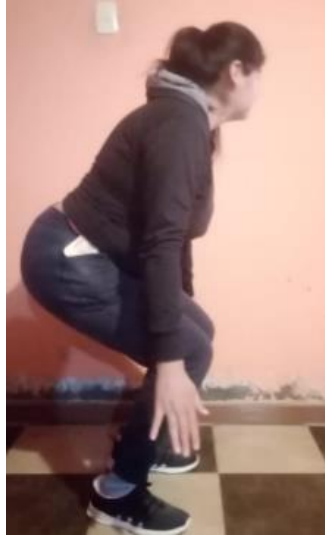


Imagen 19: Ejercicio para las piernas
Elaborado por: Haro Gissela

Ejercicios para los ojos

Como se muestra en la Imagen 20, se debe buscar la oscuridad para que los ojos descansen.



Imagen 20: Ejercicio para los ojos
Elaborado por: Haro Gissela

Hidratación

Para la hidratación de una persona es fundamental considerar su peso corporal para un consumo adecuado además que el agua es el líquido vital de la humanidad, para mantener una adecuada hidratación depende de la edad, sexo, actividad física que se realice e incluso del ambiente en el que se encuentre (Aranceta, y otros, 2012).

En la Tabla 122, se presenta la cantidad de agua en litros que se debe consumir una persona por sexo y rango de edad para una correcta hidratación tomando en cuenta el lugar sea urbana o rural.

Tabla 122: Cantidad de agua por rango de edad

Sexo	Edad	Litros de agua
Mujeres	Adolescentes entre 14 -18 años	2, 5
	Adultas	Urbanas: 3 Rural: 3,1
Hombres	Adolescentes entre 14 -18 años	2,8
	Adultos	Urbanas: 3,7 Rural: 4

Fuente: (Observatorio de Hidratación y Salud, 2012)

Elaborado por: Haro Gissela

Para la hidratación de los trabajadores del Gobierno autónomo Descentralizado de la Parroquia Mulliquindil se debe considerar evitar el agotamiento por lo que la ingesta adecuada de líquidos diaria es lo óptimo, para lo cual se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Beber agua durante el día para una correcta hidratación.
- Se debe optar por agua evitar bebidas que contengan azúcares añadidos.
- Tener una botella de agua o líquido en el puesto de trabajo.
- Mantener las bebidas a temperatura moderada
- Ten en cuenta que el equivalente a 8/10 vasos de líquido al día es una buena referencia para un consumo saludable.

Propuesta del plan de capacitación

Objetivo

Conceder un plan de capacitación a los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil mediante la entrega de información importante en el aspecto de riesgos ergonómicos que pueden aparecer en los puestos de trabajo.

Alcance

Este plan será aplicado a los puestos de trabajo del área administrativa y operativa del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.

Responsable

Vocal del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil encargado del área de Seguridad y Salud Ocupacional el cual organizara horarios, actividades y herramienta que sean necesarias en cada tema.

Capacitación

Hoy en día es importante que los trabajadores cumplan lo dispuesto por el alto mando en el ámbito de una correcta capacitación ya que es una obligación de las empresas formar a sus trabajadores, es indispensable cumplir al tiempo que se encuentre dispuesto sobre todo en lugares que existan riesgos ergonómicos los cuales puede provocar enfermedades profesionales y así provocara las ausencias laborales dando lugar al retraso de las actividades que se encuentran programadas en la institución (TDI/DWC, 2020).

Es importante que los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil tengan una correcta capacitación en el ámbito ergonómico para que mediante este se tome conciencia sobre la salud y bienestar, además es fundamental el correcto uso de los espacios, herramientas y maquinaria que se utiliza al momento de desarrollar las actividades en el área de trabajo de la institución de esta manera se puede evitar accidentes y enfermedades profesionales. Es importante considerar que las capacitaciones deben ser programadas para lo cual

se debe llevar un óptimo registro cada vez que los trabajadores realicen las actividades dispuestas.

Formato de capacitación

En la Tabla 123, se muestra el formato de capacitación para llevar un control correcto de la asistencia de los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil para el área administrativa y operativa, siendo así una evidencia que puede ser archivada desde el instante que se inicie con la socialización de la propuesta del Plan de Gestión Preventiva de riesgos ergonómicos. Es fundamental que el responsable de las capacitaciones a los trabajadores llene los campos establecidos en el formato para llevar un registro óptimo de los temas a tratar cada fecha planificada (UMASS, 2018).

Tabla 123: Formato de capacitación

Plan de capacitación Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil		
Fecha:		Código: GAD-CAP-001
Tema:		Responsable:
Área:	Hora inicio:	Hora fin:
Objetivo:		
Desarrollo de la capacitación		
Listado de asistentes		
Apellidos y nombres de los asistentes		Firma
..... Presidente Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil	 Capacitador

Fuente: (Apolo, y otros, 2013)

Elaborado por: Haro Gissela

Resultados esperados

Situación previa a la implementación de la propuesta.

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil al no poseer una gestión preventiva de riesgos ergonómicos no se desarrolla ninguna evaluación a los puestos de trabajo por lo que no se toma en cuenta a los riesgos que están expuestos al desarrollar sus actividades, donde se identificó en el diagnóstico lo siguiente:

- Posturas inadecuadas.
- Desconocimiento de las pausas activas.
- Falta de hidratación.
- No se identifica los factores de riesgo que pueden provocar enfermedades profesionales.
- Falta de capacitación en el ámbito ergonómico.
- Desarrollo de las actividades sin tomar en cuenta los riesgos que pueden surgir por no acatar los procedimientos.

Situación posterior a la implementación de la propuesta.

La implementación de la propuesta de Gestión Preventiva de riesgos ergonómicos en el área administrativa y operativa del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil evitara las enfermedades profesionales a futuro así como disminuir significativamente en el área administrativa el nivel de riesgo en los 7 puestos de trabajo y mejorar el puesto de secretaria en algunos aspectos como la utilización del computador buscando así llegar mediante la propuesta al nivel de riesgo inapreciable mediante la presentación de los procedimientos que se deben seguir al momento de realizar sus actividades enfatizando así cuales son las posturas que deben adoptar y la correcta utilización de los equipos y herramientas. Además, en el área operativa se espera mejorar el puesto de trabajo del operador de la retroexcavadora mediante los procedimientos para el correcto uso de la máquina para evitar accidentes. Por lo cual al aplicar la Gestión Preventiva se debe realizar a futuro después de las respectivas capacitaciones la reevaluación de los puestos de trabajo.

Al realizar las pausas activas permitirá a los trabajadores adoptar descansos compensatorios estas se deben realizar para así evitar lesiones a futuro mediante ejercicios que permitirán mejorar el ambiente de trabajo.

La guía preventiva posee un programa de hidratación que está enfocada a los trabajadores por medio de la adquisición de los bidones y dispensadores de agua mejorara la hidratación en la jornada laboral donde se especifica la cantidad de líquido a ingerir de acuerdo a las características de los trabajadores incrementando el rendimiento y la concentración de los en sus puestos de trabajo.

Mediante el plan de capacitación se espera impartir conocimientos a los trabajadores en el ámbito ergonómico, se aplicará un formato donde se evidencie su asistencia y los temas tratados en cada capacitación el cual podrá ser archivado en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil como sustento de que se está aplicando la Gestión Preventiva de riesgos ergonómicos de esta manera se logrará que:

- Que los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil tengan conocimiento sobre el ámbito ergonómico, como es los procedimientos que deben seguir para realizar sus actividades tanto en el área administrativa y operativa.
- Los trabajadores realicen dos veces al día ejercicios de pausas activas que les permitirá evitar lesiones y enfermedades profesionales a futuro de forma ordenada y respetando los tiempos en los que se realiza los ejercicios esto servirá para estirar los músculos.
- La correcta hidratación de los trabajadores sea la adecuada para evitar agotamiento en la jornada laboral.
- La salud de los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil sea un factor importante mediante una correcta capacitación y control de la misma para garantizar un buen estado de salud.

Cronograma de actividades

En la Tabla 124, se muestra el cronograma de actividades que debe seguir el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil para implementar la propuesta de Gestión Preventiva de riesgos ergonómicos.

Tabla 124: Cronograma de actividades

N.-	Actividades	MES											
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1	Entrega de la propuesta												
2	Socialización de la propuesta												
3	Entrada en vigencia de la propuesta												
4	Capacitación de la propuesta de riesgos ergonómicos												
5	Adquisición de botellones y dispensadores de agua												
6	Colocación de los botellones y dispensadores de agua												
7	Capacitación de las pausas activas												
8	Capacitación de la hidratación de los trabajadores												
9	Control del seguimiento del manual												

Elaborado por: Haro Gissela

Análisis de costos

Los costos estimados que se debe considerar para la implementación de la propuesta de gestión preventiva de riesgos ergonómicos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil, se detalla en la Tabla 125.

Tabla 125: Costos estimados de la propuesta

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Valor total
Implementación de la propuesta													
Propuesta de gestión preventiva de riesgos ergonómicos	\$200												\$ 200
Manual (documento físico) • Impresión • Anillado	\$ 30												\$ 30
Compra de dispensadores de agua		\$150											\$ 150
Compra de botellones de agua		\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 60	\$ 660
Capacitación a los trabajadores del área administrativa y operativa.		\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$160	\$1760
Total													\$2800

Elaborado por: Haro Gissela

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Mediante el diagnóstico de la situación actual del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil se determinó que los trabajadores de ambas áreas realizan actividades repetitivas y adoptan posturas las que originan dolores músculo esqueléticos y pueden generar enfermedades profesionales.
- La evaluación mediante el método ROSA para el área administrativa se identificó el 12.5% el riesgo es mejorable mientras que el 87.5% el riesgo es muy alto en los puestos de trabajo por lo que se requiere cambios en el área administrativa y el área operativa mediante la evaluación con el método RULA al operador se obtuvo como resultado el nivel de actuación de 2 donde el riesgo puede requerir cambios en la tarea.
- El desarrollo de la propuesta de gestión preventiva para el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil en enfoca en prevenir enfermedades profesionales para lo cual se detalla los procedimientos adecuados que se debe llevar a cabo para realizar las

actividades laborales en el área administrativa y operativa además posee un instructivo de las pausas activas y la hidratación correcta que debe llevar a cabo el trabajador para así evitar enfermedades profesionales a futuro y el plan de capacitación que permitirá controlar mensualmente el uso del plan.

Recomendaciones

- Se recomienda a las autoridades realizar inducciones con los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil para que tengan conocimiento de las áreas de trabajo que existen en la institución e indicar las actividades que se llevan a cabo, así como el uso correcto de los ordenadores y la retroexcavadora.
- Es recomendable realizar las evaluaciones ergonómicas escogiendo la metodóloga más adecuada para cada área debido a que poseen características diferentes y no se realizan los trabajadores las mismas actividades, además no se utiliza los mismos equipos y herramientas en las dos áreas del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.
- Se recomienda después de implementar el plan de gestión preventiva de riesgos ergonómicos realizar una reevaluación de los puestos de trabajo con riesgo muy alto para así mitigar dolencias y enfermedades profesionales que puede surgir en los trabajadores por la falta de desconocimiento de los procedimientos adecuados que deben seguir en cada área además de dar un seguimiento al cumplimiento de las acciones preventivas, las pausas activas y la correcta hidratación.

Bibliografía

ACHS Ergonomía de Oficinas. 2013. *Manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas.* 2013.

Apolo, María, y otros. 2013. *Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito capus el Girón Kennedy.* Quito : Universidad Politécnica Salesiana , 2013.

Aranceta, Javier y Serra, Lluís. 2012. [En línea] Agosto de 2012. <https://salutbaixcamp.files.wordpress.com/2012/05/la-hidratacic3b3n-en-el-trabajo.pdf>.

Borja, Gissela Fernanda. 2014. *Las 5 "S" orientadas a la Ergonomía en los empleados del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Saquisilí, de la Provincia de Cotopaxi.* Ambato : Universidad Técnica de Ambato, 2014.

Cabrera, Tania. 2017. *ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL DE SEVILLA GADs. PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS DOLENCIAS OSTEOMUSCULARES.* Riobamba : Universidad Nacional de Chimborazo, 2017.

Código del trabajo. 2012. [En línea] 2012. [Citado el: 1 de Julio de 2021.] <http://www.trabajo.gob.ec/>. <http://www.trabajo.gob.ec/>.

Constitución de la República del Ecuador. 2008. [En línea] 2008. [Citado el: 1 de Julio de 2021.] https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf.

Ergonautas. 2019. Ergonautas. *Ergonautas.* [En línea] 2019. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>.

Gallo, Patricia. 2020. *Perspectiva penal de la seguridad laboral en Latinoamérica.* s.l. : Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo,, 2020, Vol. I.

Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil. Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil. *Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Mulliquindil.* [En línea] [Citado el: 4 de Junio de 2021.] <https://mulliquindil.gob.ec/cotopaxi/>.

IESS. 2016. [En línea] 2016. [Citado el: 28 de Junio de 2021.] <http://sart.iess.gob.ec/>. [http://sart.iess.gob.ec/..](http://sart.iess.gob.ec/)

Jácome, Juan. 2014. *Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo del área de operaciones y negocios de la cooperativa de ahorro y crédito COOPROGRESO LTDA., y sus correspondientes propuestas para controlar los riesgos detectados.* Quito : Universidad Internacional SEK, 2014.

Lema, Ángel. 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, 2016.

López, Lylliam. 2015. [En línea] 2015. [Citado el: 25 de Mayo de 2020.] <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12012/cartilla6%20web.pdf?sequence=1..>

Obregón Sánchez, María. 2016. *Fundamentos de ergonomía* . s.l. : Grupo Editorial Patria, 2016. 9786077444824.

Observatorio de Hidratación y Salud. 2012. Observatorio de Hidratación y Salud. *Observatorio de Hidratación y Salud.* [En línea] 2012. https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Guia_campania_hidratacion09.pdf.

Plaza, Josselyn. 2019. *Plan de mitigación para el control de los riesgos mecánicos del área de talleres de mantenimiento de Autoridad Portuaria de Esmeraldas* . Ambato : Universidad Tecnológica Indoamérica, 2019.

Sanchez, Martín. *Recomendaciones ergonómicas y psicosociales, Trabajo en oficinas y despachos.* Madrid : Universidad Complutense Madrid.

Sogamoso Loaiza, A, Arce Gil, L y Meneses Ruiz, S. 2020. *Riesgos laborales del teletrabajo en Colombia*. Cali : Tesis Doctoral. Universidad Santiago de Cali., 2020.

TDI/DWC. 2020. TDI/DWC. *TDI/DWC*. [En línea] 2020. [Citado el: 12 de Julio de 2021.] [https://www.tdi.texas.gov/..](https://www.tdi.texas.gov/)

Thompson, Ivan. 2017. <https://www.promonegocios.net/>. <https://www.promonegocios.net/>. [En línea] 2017. [Citado el: 19 de Febrero de 2020.] <https://www.promonegocios.net/organigramas/tipos-de-organigramas.html>.

UMASS. 2018. UMASS. *UMASS*. [En línea] 2018. [Citado el: 12 de Julio de 2021.] https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-12/fy11_sh-22314-11_manual_de_los_trabajadores.pdf.

Universidad Complutense Madrid. 2015. Recomendaciones ergonómicas y psicosociales Trabajo en oficinas y despachos. [En línea] 2015. [Citado el: 30 de Junio de 2021.] <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-30022/recomendaciones%20ergonomicas.pdf>.

Villanueva, Judith. 2018. <http://repositorio.ucv.edu.pe/>. <http://repositorio.ucv.edu.pe/>. [En línea] febrero de 2018. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/20994/Mendoza_VDCJB.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Anexos

Anexo 1: Formato para la evaluación del método ROSA

Evaluación Método ROSA		
Puesto:		
Área:		
Nombre del trabajador:		
Puntuación de la silla		
Altura del asiento	Puntos	Total
Profundidad del asiento	Puntos	
Puntuación de los reposabrazos	Puntos	
Puntuación del respaldo	Puntos	

Puntuación de la pantalla y teléfono		
Puntuación de la pantalla	Puntos	
Puntuación del teléfono	Puntos	

Puntuación del mouse y teclado		
Puntuación del mouse	Puntos	
Puntuación del teclado	Puntos	

Elaborado por: Haro Gissela

Anexo 2: Formato para la evaluación del método RULA

Evaluación Método RULA	
Puesto:	
Área: Operativa	
Nombre del trabajador:	
GRUPO A	
Puntuación del brazo	Puntos
Puntuación del antebrazo	Puntos
Puntuación de la muñeca	Puntos
Puntuación del giro de la muñeca	Puntos

GRUPO B	
Puntuación del cuello	Puntos
Puntuación del tronco	Puntos
Puntuación de piernas	Puntos

Elaborado por: Haro Gissela



ASAMBLEA CONSTITUYENTE

Sección séptima
Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Sección octava
Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.



Art. 42.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador:

1. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;
2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;
3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código;
4. Establecer comedores para los trabajadores cuando éstos laboren en número de cincuenta o más en la fábrica o empresa, y los locales de trabajo estuvieren situados a más de dos kilómetros de la población más cercana;
5. Establecer escuelas elementales en beneficio de los hijos de los trabajadores, cuando se trate de centros permanentes de trabajo ubicados a más de dos kilómetros de distancia de las poblaciones y siempre que la población escolar sea por lo menos de veinte niños, sin perjuicio de las obligaciones empresariales con relación a los trabajadores analfabetos;
6. Si se trata de fábricas u otras empresas que tuvieran diez o más trabajadores, establecer almacenes de artículos de primera necesidad para suministrarlos a precios de costo a ellos y a sus familias, en la cantidad necesaria para su subsistencia. Las empresas cumplirán esta obligación directamente mediante el establecimiento de su propio comisariato o mediante la contratación de este servicio conjuntamente con otras empresas o con terceros.

El valor de dichos artículos le será descontado al trabajador al tiempo de pagársele su remuneración.

Los empresarios que no dieren cumplimiento a esta obligación serán sancionados con multa de 4 a 20 dólares de los Estados Unidos de América diarios, tomando en consideración la capacidad económica de la empresa y el número de trabajadores afectados, sanción que subsistirá hasta que se cumpla la obligación;

7. Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida; el mismo que se lo actualizará con los cambios que se produzcan;
8. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado;
9. Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para el ejercicio del sufragio en las elecciones populares establecidas por la ley, siempre que dicho tiempo no exceda de cuatro horas, así como el necesario para ser atendidos por los facultativos de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, o para satisfacer requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones;
10. Respetar las asociaciones de trabajadores;
11. Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que ésta dé aviso al empleador con la oportunidad debida.

Los trabajadores comisionados gozarán de licencia por el tiempo necesario y volverán al puesto que ocupaban conservando todos los derechos derivados de sus respectivos contratos; pero no ganarán la remuneración correspondiente al tiempo perdido;

12. Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado;
13. Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infliriéndoles maltratos de palabra o de obra;
14. Conferir gratuitamente al trabajador, cuantas veces lo solicite, certificados relativos a su trabajo.

Cuando el trabajador se separe definitivamente, el empleador estará obligado a conferirle un certificado que acredite: