

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS EN TRABAJADORES DE AREAS

ADMINISTRATIVAS. SALUD PYP S.A.S Y ENERGITEL S.A.S 2021

BEATRIZ ELENA CASTRILLÓN

JULIANA MUÑOZ OSPINA

SERGIO GALLEGO LÓPEZ



UNIVERSIDAD DE MANIZALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL

TRABAJO

MANIZALES

2021

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Tabla de contenido

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. OBJETIVOS	12
3.1.OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4. MARCO REFERENCIAL	13
4.1 Marco de Antecedentes.....	13
4.1.1. Ergonomía.....	13
4.1.2. Factor Psicosocial	14
4.1.3. Riesgos Ergonómicos y Estrés Laboral en los trabajadores del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz Arequipa	14
4.1.4. Evaluación de Factores Ergonómicos y Estrés Laboral en trabajadores de una residencia geriátrica	15
4.1.5. Asociación de Estrés Laboral y Nivel de Riesgo Ergonómico en relación a síntomas musculo esqueléticos en personal teleoperador de call center, Lima	16
4.1.6. Test Nórdico (SME).....	16
4.1.7. Análisis de la Ergonomía Cognitiva en una empresa pública y propuesta de una adecuada gestión de seguridad y salud orientada a aspectos organizacionales	17
4.2. Marco Teórico.....	18
4.2.1. Ergonomía.....	18
4.2.2. Consecuencias de los Riesgos Ergonómicos	19
4.2.3. Evaluación Ergonómica del puesto de trabajo.....	20
4.2.3.1. Factores Físicos.....	20
4.2.3.2. Factores Cognitivos	21
4.2.3.3. Factores Organizacionales	21
4.2.3.4. Factor Psicosocial	21
4.2.3.4.1. Consecuencias de los Factores Psicosociales	23
4.2.4. Estrés Laboral	24
4.2.4.1. Causas del Estrés Laboral	25
4.2.4.2. Síntomas del Estrés Laboral.....	26
4.3. Marco Conceptual.....	28
4.3.1. Ergonomía.....	28
4.3.2. Estrés.....	28
4.3.3. Riesgos Psicosociales.....	29
4.3.4. Trastornos Musculo esqueléticos.....	29
4.4. Marco Legal.....	30
4.4.1. Ley 9ª de 1979 Art. 80	30
4.4.2. Resolución 8321 de 1983.....	30
4.4.3. Resolución 1792 de 1990.....	30
4.4.4. Guía técnica de Sistema de vigilancia Epidemiológica en Prevención de Desórdenes Musculo esqueléticos en Trabajadores en Colombia de 2008	31
4.4.5. Resolución 2646 de 2008 Art. 19	31

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.4.6. Decreto 1477 de 2014	31
4.4.7. Resolución 2404 de 2019	31
4.4.8. Circular 0064 de 2020	32
4.5. Referente Metodológico	33
4.5.1. Enfoque	33
4.5.2. Tipo de Estudio	33
4.5.3. Población	33
4.5.4. Criterios de Inclusión	33
4.5.5. Criterios de Exclusión	34
4.5.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	34
4.5.6.1. Método ROSA	34
4.5.7. Método para la medición de Estrés	36
4.5.7.1. Instrucciones para Aplicación y Calificación	37
4.5.7.2. Condiciones de Aplicación	39
4.5.7.3. Variables con Definición a través de Cuadro de Operacionalización de Variables	40
4.5.7.4. Plan de Análisis de la Información	41
4.5.7.4.1. Resumen de los Resultados de la Aplicación del Método ROSA ...	41
4.5.7.5. Resultado de la Aplicación del Anexo 3 de la Batería de Instrumentos para Aplicación del Riesgo Psicosocial	42
4.5.7.5.1. Calificación e Interpretación	42
4.5.7.5.2. Calificación de los Ítems	43
5. Resultados	47
5.1. Resultados Univariados de Características Sociodemográficas y Laborales	48
5.2. Resultados Bivariados	51
6. Discusión	53
7. Conclusiones	56
8. Recomendaciones	57
9. Bibliografía	58

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

CONTENIDO TABLAS

Tabla 1 Listado de Factores Organizacionales	23
Tabla 2 Factores de Riesgo o Estrés	26
Tabla 3 Cantidad de Ítems Según Categoría de Síntomas	37
Tabla 4 Modalidades de Aplicación del Cuestionario para la Evaluación del Estrés.....	38
Tabla 5 Variables Sociodemográficas	41
Tabla 6 Riesgo y Niveles de Actuación ROSA	41
Tabla 7 Proceso de Calificación del Cuestionario para la Evaluación del Estrés.....	42
Tabla 8 Calificación de las Opciones de Respuesta de los Ítems.	43
Tabla 9 Baremos de Interpretación de Resultados de la Tercera Versión del Cuestionario para la Evaluación del Estrés.....	44
Tabla 10 Baremos de la tercera versión del .Cuestionario para la Evaluación del Estrés.	45
Tabla 11 Prueba de Normalidad para Variables Cuantitativas.	47
Tabla 12 Distribución de Frecuencias para Variables Sociodemográficas de Tipo Cualitativo... 48	
Tabla 13 Medida De Tendencia Normal Y Dispersión Para Variable Sociodemográfica Cuantitativa.	49
Tabla 14 Medida De Tendencia Normal Y Dispersión Para Variable Dependiente De Estrés....	49
Tabla 15 Distribución De Frecuencias Para Variable Independiente Puntaje ROSA	50
Tabla 16 Distribución De Frecuencias Para Variables Estrés E Intervención Puestos De Trabajo	51
Tabla 17 Relación Entre Estrés Y Variables Sociodemográficas Y Laborales	52

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

CONTENIDO IMAGENES

Ilustración 1 Nivel de Estrés	49
Ilustración 2 Intervención Puesto de Trabajo Método ROSA	50

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

1. Planteamiento del problema

El trabajo es una de las actividades más antiguas e importantes que ha tenido la humanidad, que cada persona realiza para satisfacer necesidades propias, de otros y de la comunidad, transformando el esfuerzo realizado en bienes y servicios para incorporar a la sociedad. Con la rápida y significativa evolución tecnológica y social que experimentan las empresas, el trabajo requiere ser cada vez más complejo, para lo cual se crean nuevas herramientas y procedimientos que permiten suplir las grandes necesidades que surgen, pensando siempre en ir a la vanguardia de los cambios y en la optimización de recursos.

Estos cambios no solo afectan las estructuras sociales, económicas y políticas de las sociedades, sino también a la persona en concreto, donde al ser sometida a los cambios, largas jornadas de trabajo y en ocasiones a precarias condiciones para las mismas, se empiezan a desarrollar una serie de padecimientos físicos y mentales que comprometen en gran medida la salud de los trabajadores, sin existir mayor cuidado y atención para controlarlos; este fenómeno se viene reflejando durante años, hasta la actualidad.

Aunque el término de peligros y riesgos laborales data a inicios del siglo XX, en Colombia se incluye en 1979 con la Resolución 2400, en la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, directrices que fueron evolucionando años tras año, en 1984 con el decreto 614, seguida de la resolución 1016 de 1989, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

En el año 2012 con la ley 1562 se estructura todo un programa en un sistema de gestión donde se quiere integrar todas las áreas de una empresa en pro de la seguridad y salud de cada uno de los trabajadores, posteriormente en el 2014 con el decreto 1443 y en el 2015 con el decreto 1072, se definieron las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las empresas y trabajadores independientes, documentos en los cuales se ve inmersa la evaluación de los riesgos ergonómicos y psicosociales; posteriormente en el 2019 a través de la resolución 2404, se adopta la batería de evaluación del factor de riesgo psicosocial, como instrumento para medir este riesgo, sin embargo se observa que a nivel mundial no se realiza una análisis de la relación existente entre la ergonomía del trabajo y las consecuencias del riesgo psicosocial.

Muestra de los anterior, estudios realizados en Europa de Condiciones de Trabajo, en el año 2000, relacionan que el 57% de los trabajadores, manifiestan en mayor o menor medida con el riesgo psicosocial: dolor de espalda (33%), estrés (28%), dolores musculares en cuello y hombros (23%), y burn-out (23%), más de la mitad de los encuestados señalan ritmos de trabajo elevados y con plazos cortos y estrictos durante, al menos, la cuarta parte de su tiempo de trabajo”. (Martínez, 2001, pág. 4). En América Latina y el Caribe, entre los factores de riesgo, los derivados de la ocupación se ubican en el séptimo lugar en relación con la mortalidad, el segundo en cuanto a años de vida con incapacidad y el cuarto en términos de años potenciales de vida perdidos. La mortalidad ocupacional tuvo igual magnitud que la atribuida al uso del tabaco”. (Matabanchoy Tulcán, 2012, pág. 88).

Así mismo, en Colombia, según las encuestas nacionales de condiciones de salud y trabajo, realizadas por el Ministerio del Trabajo en los años 2007 y 2013, los factores de riesgo

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

identificados como prioritarios por los trabajadores fueron los ergonómicos y psicosociales.

Cerca del 60% de estos trabajadores deben atender usuarios, el 47.47% mantener un nivel de atención alto o muy alto, el 43% estima que debe realizar su trabajo de forma muy rápida o con plazos muy estrictos y el 20% de la población refirió que nunca o casi nunca puede tomar pausas en su trabajo, entre otros (Ministerio de trabajo, 2013).

Se observa que en estos estudios realizados se analizan los riesgos laborales generales, ergonómicos y psicosociales por separado, los padecimientos mentales de los trabajadores y el estrés, los asocian directamente al factor psicosocial y no a la ergonomía; sabiendo que ambos factores son importantes en el espacio laboral del individuo, pues serán los que determinan el nivel de afectación que tendrá cada patología, se plantea:

¿Las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo pueden influenciar en la generación de estrés laboral en los colaboradores del área administrativa de las empresas Salud PyP S.A.S y Energitel S.AS?

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

2. Justificación

El presente proyecto pretende estudiar la relación existente entre la ergonomía del puesto de trabajo y el estrés laboral, de los colaboradores de las áreas administrativas de las empresas Energitel S.A.S y Salud P&P S.A.S; demostrar a través del estudio la importancia de realizar un análisis integral de las condiciones del trabajo derivadas de estos dos factores, para que sirva como punto de partida para que las empresas puedan determinar si con la adecuación de un puesto de trabajo se puede mitigar la generación de estrés laboral e implementar soluciones alternativas y diferentes a las que normalmente suelen emplear, para que todo el personal de la empresa, sin importar el lugar o puesto de trabajo que ocupe o desempeñe, cuente con un ambiente de trabajo, más seguro y saludable, proporcionándole información clara y detallada, lo que dará como resultado que la empresa sea más productiva y competitiva.

En el mundo actual, el capital humano se considera como uno de los eslabones principales en toda la cadena productiva de una empresa, en donde todos y cada uno de ellos se encuentran relacionados. Es por ello, que los riesgos existentes en las organizaciones son considerados como un elemento fundamental de gestión, para mantener su capital humano, el cual impulsa a las empresas para alcanzar su máximo desarrollo. La ergonomía y los factores psicosociales en la actualidad han generado un impacto de alta envergadura en las organizaciones, debido a su incidencia en los diferentes procesos en los cuales desempeñan sus funciones los trabajadores, estos riesgos pueden ser ocasionados por las condiciones de trabajo brindadas por las empresas, por deficientes diseños de puesto de trabajo, entre otros; lo que genera problemas de salud tanto físicos como mentales, que conllevan a graves enfermedades

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

que se manifiestan en mayor o en menor medida en las dimensiones físicas y psicológicas de las personas.

Existen modelos de investigación de estrés organizacional, donde los problemas empresariales de estrés, en ocasiones pueden estar relacionados con factores ergonómicos asociados a malas prácticas de trabajo, inadecuados puestos, condiciones ambientales deficientes de luz, ruido, temperatura y movimiento, que pueden llegar a repercutir en graves consecuencias como el estrés laboral, manifestación altamente importante que influye negativamente en los colaboradores, afecta su salud física, llevando a una enfermedad, originando un incremento en los accidentes, dando lugar al absentismo laboral, bajo rendimiento y la determinación de un clima organizacional insano, entre otras secuelas que producirán un impacto negativo en la productividad y sostenibilidad de las empresas y, en la vida personal del trabajador sus grupos familiares, de allí parte la necesidad de identificar si los factores de riesgos ergonómicos actúan sobre los trabajadores generando estrés en los colaboradores las empresas Salud PyP S.A.S y Energitel S.A.S.

La prevención de los riesgos laborales que existen en todas las actividades que desempeñan los colaboradores en las empresas, debe convertirse en uno de los compromisos primordiales de los directivos de estas, estructurando con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo estrategias y programas para ayudar a mejorar el ambiente de trabajo; se observa que en la actualidad, las empresas aplican la batería de riesgo psicosocial como instrumento para evaluar este riesgo y realizan inspecciones ergonómicas para evaluar el diseño, condiciones del puesto de trabajo y la postura de la persona, sin embargo, no se evidencia el análisis de las consecuencias producidas en el trabajador tales como el estrés, el cual puede que

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

no en todos los casos se derive de un factor psicosocial, sino que también puede deberse a la ergonomía en su puesto de trabajo.

Finalmente, esta investigación pretende brindar a las empresas bajo investigación, las conclusiones finales del estudio, para que les sirva de insumo para establecer soluciones oportunas y acertadas a la problemática presentada.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo y el estrés laboral, en los colaboradores del área administrativa de las empresas Salud PyP S.A.S y Energitel S.A.S durante el primer periodo 2021.

3.2. Objetivos específicos

- Evaluar las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo del área administrativa de las empresas en estudio.
- Medir el nivel de estrés laboral en los colaboradores del área administrativa de las empresas en estudio.
- Analizar la relación entre las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo y el nivel de estrés laboral en la población objeto de estudio.

4. Marco referencial.

4.1. Marco de antecedentes

4.1.1. Ergonomía

Entre 1939 y 1945, época de la segunda guerra mundial, con la construcción de máquinas por y para el hombre, se comienzan a presentar graves dificultades en la producción, debido a que la fabricación de aparatos complejos como los aviones, tanques, submarinos y automóviles, requería de exposición a condiciones extremas de trabajo, lo cual provocaba a las empresas pérdidas de personal y equipos a pesar de realizar adecuados procesos de selección, formación y entrenamiento.

Los procesos de entrenamiento técnico, no eran suficientes, se requería también de habilidades perceptivas y cognitivas, debido a que la competencia técnica para concebir nuevos equipos no era suficiente para garantizar el buen funcionamiento de estas máquinas.

Este análisis de las necesidades del personal, dio origen a un movimiento llamado “human engineering”, el cual pretendió integrar en el diseño de herramientas, máquinas y dispositivos técnicos, los conocimientos desarrollados por la fisiología y la psicología experimental: se comienza a hablar de “adaptación de la máquina al hombre”.

La primera sociedad de ergonomía se funda en Europa en 1949, por el profesor K.F.H Murrell, de la cual hacían parte ingenieros, psicólogos y médicos que se dedicaban a estudiar cómo hacer del trabajo para el hombre una actividad cómoda a través de las máquinas que este utilizaba. (Mayo Mayor, 2016, p.6)

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.1.2. Factor psicosocial

En 1974, la Asamblea Mundial de la Salud, realiza un llamado sobre la necesidad de documentar la importancia y efectos de los factores psicosociales en el trabajo, sobre la salud de los trabajadores; posteriormente, en 1984, la Organización internacional del trabajo (OIT), publica uno de los primeros documentos oficiales “Los Factores Psicosociales en el Trabajo: Reconocimiento y Control”.

En el documento publicado por la OIT, se inicia el reconocimiento de la complejidad en el entendimiento de los factores psicosociales, debido a su subjetividad, porque están ligados a las percepciones y sensaciones del colaborador que abarcan diferentes aspectos del trabajo, por lo cual consideran que para lograr una definición apropiada, debe ser amplia y compleja y abarcar toda su problemática global. (Moreno, Baez, 2010, p. 5)

4.1.3. Riesgos ergonómicos y estrés laboral en los trabajadores del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz Arequipa.

Un primer trabajo corresponde a (Alanoca & Hallasi, 2019) en donde se planteó determinar la relación de los riesgos ergonómicos y el estrés laboral de los trabajadores del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz, Arequipa, a través de una investigación e identificación de los niveles de riesgos ergonómicos y su relación con los niveles de estrés laboral, teniendo en cuenta la ergonomía en tres aspectos: ergonomía geométrica, ambiental y temporal. De esta manera se elaboraron planes estratégicos que contribuyen a mejorar el desarrollo del personal del Centro Médico y así poder disminuir el nivel de estrés.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Esta investigación es de gran aporte a la investigación en curso, ya que se evidencia diferentes técnicas e instrumentos en el ámbito de locación, ubicación espacial y temporal, además porque brinda estrategias para la recolección de datos con los cuales se va a realizar operaciones con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio.

4.1.4. Evaluación de factores ergonómicos y estrés laboral en trabajadoras de una residencia geriátrica. Propuestas de medidas de prevención.

Una segunda investigación corresponde a (Mayo, 2016) en donde se realizó un estudio que se centra en el análisis de las condiciones ergonómicas y psicosociales del puesto de auxiliar de enfermería de una residencia geriátrica, con el fin de proponer medidas preventivas que mejoren su situación laboral.

Esta investigación aporta diferentes procedimientos a la hora de recolectar datos, de tomar una percepción media del puesto de los empleados en las empresas teniendo en cuenta la realización de entrevistas para la toma de decisiones y de esta manera evaluar los factores ergonómicos.

En conclusión, se extrae de la investigación que la integración de la prevención de riesgos laborales sigue siendo una tarea ardua, debido, en gran medida, a la lentitud con la que la cultura preventiva se introduce en determinados colectivos, también se evidencia la necesidad de conocer el entorno en el que se desempeña la actividad, es decir, las peculiaridades del puesto antes de evaluarlo, como un gran reto en el ámbito de actuación de los y las Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.1.5. Asociación de estrés laboral y nivel de riesgo ergonómico en relación a síntomas músculo esqueléticos en personal teleoperador de call center, Lima.

Una tercera investigación corresponde a (Rios, Orihuela, 2019) en donde se determinó la relación de estrés laboral y nivel de riesgo ergonómico frente a la presencia de síntomas músculo esqueléticos (SME) en tele operadores de un Call Center.

Esta investigación es de gran aporte ya que se evidencian diferentes métodos como los son:

- Estudio observacional transversal analítico, el cual se puede realizar en los trabajadores de las empresas.
- Escala de estrés laboral de la OIT-OMS (estrés laboral).
- Método ROSA (riesgo ergonómico).

4.1.6. Test Nórdico (SME).

Elaboración de un manual de prevención de riesgos psicosociales y ergonómicos en el área operativa del contact center para disminuir el estrés y prevenir las enfermedades laborales en la empresa partners group en el distrito metropolitano de Quito.

Una cuarta investigación corresponde a (Calderón, Alvarado, 2019) Con este proyecto se logró identificar los primeros indicios de molestias corporales, mentales y recurrencias a atenciones médicas de los colaboradores de la empresa Partners Group, el objetivo de este proyecto disminuir los riesgos ergonómicos y psicosociales – estrés laboral y poder velar por la salud del colaborador, a fin de que puedan desempeñar sus actividades de manera efectiva y eficiente.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Este manual es de gran aporte a la hora de tomar medidas estratégicas para la prevención de riesgos en los trabajadores, además de que ofrece una investigación exhaustiva sobre cómo realizar una identificación de riesgos ergonómicos, psicosociales y una guía de pausas activas para los trabajadores de las empresas. Además, se concluye que las personas que conforman las empresas, no realizaban ejercicios de relajación, sus posturas son rígidas y repetitivas, el tiempo de su break o almuerzo no lo podían escoger, sintiendo impotencia para tomar decisiones propias, situaciones que desencadenan un estrés mental entre otras afectaciones, este es un punto muy importante para tener en cuenta en la investigación en curso.

4.1.7. Análisis de la ergonomía cognitiva en una empresa pública y propuesta de una adecuada gestión de seguridad y salud orientada a aspectos organizacionales.

Una quinta investigación corresponde a (Carrera, 2017) en donde se concluye la carga mental en un puesto de trabajo es una de las principales causas para que se presente el estrés laboral, con el tiempo puede dar lugar a más problemas en la salud del trabajador como por ejemplo: trastornos músculo esqueléticos, abuso de sustancias, depresión, problemas cardiovasculares, síndrome de burnout.

De la investigación ya mencionada, se tendrá en cuenta el diferente método de cuestionario para la valoración de los factores psicosociales, diseñado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de esta manera se lograra identificar cuáles son los factores de riesgo en una situación determinada en este caso conocer los riesgos que sufren los empleados de las empresas Salud PyP S.A.S y Energitel S.AS.

4.2. Marco Teórico

4.2.1. Ergonomía

La ergonomía, está presente en todas las actividades que realizan las personas en su vida cotidiana, desde realizar labores del hogar, hacer ejercicio, en sus relaciones sociales, como también en sus trabajos, independientemente del cargo que tengan asignado, se ve inmersa la ergonomía, es por esto que en las empresas hacen de este riesgo, uno de los principales para intervenir desde el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Existen múltiples definiciones de ergonomía, de diferentes organismos dedicados al estudio de este concepto, de las cuales se pueden destacar diferencias y similitudes, según el contexto en el que se evalúe, sin embargo siempre involucran al ser humano en sus actividades y su interacción con el medio, como elemento principal de estudio para adaptar y mejorar el trabajo a las capacidades del hombre (Asociación Española de Ergonomía).

La Asociación Española de Ergonomía, define la Ergonomía la ergonomía como el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar. (Asociación Española de Ergonomía).

Para lograr llegar a los conceptos tan amplios de la ergonomía, se deben estudiar y se realizar investigaciones que basan su definición en ciencias y técnicas, que integran la física, la química, la medicina, la antropometría, la biomecánica, la fisiología; ingenierías como la biomecánica, hasta la psicología, sociología y ciencias empresariales.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Según la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), La palabra ergonomía - "la ciencia del trabajo" se deriva del griego ergon (trabajo) y nomos (leyes). La ergonomía (o factores humanos) es la disciplina científica que se ocupa de la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica la teoría, los principios, los datos y los métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar humano y general. Rendimiento del sistema (ratificado por el Consejo de la IEA, 2000).

Por otra parte, los factores de riesgo ergonómico, son las características del ambiente de trabajo o de las tareas desempeñadas por el trabajador, que expuesto a estas, pueden aumentar la probabilidad de afectar su desempeño y desarrollar una lesión (Gonzalez, Jiménez, 2017, p.16)

4.2.2. Consecuencias de los riesgos ergonómicos

Las manifestaciones de los riesgos ergonómicos no aparecen rápidamente, sino que se originan gradualmente en un periodo de tiempo prolongado, después de haber tenido exposición frecuente a demandas asociadas a la fuerza, repetitividad, sobrecarga postural, ausencia de periodos de descanso o pausas activas durante la jornada laboral.

Los trastornos musculo esqueléticos, son los problemas de salud más frecuentes que padecen las personas que están expuestas a los riesgos ergonómicos, estos trastornos comprenden alteraciones en diferentes partes del cuerpo, afectando los tendones, articulaciones, músculos, nervios y sistema cardiovascular, especialmente en la zona lumbar, el cuello y las extremidades superiores. (Bravo, Espinosa, 2016, p.151).

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

A nivel emocional, la exposición a las características del ambiente de trabajo físicas, cognitivas y organizacionales, pueden generar en el colaborador estrés, fatiga, depresión, ansiedad e irritabilidad (Quispe, Cueva, 2019, p.22).

4.2.3. Evaluación ergonómica del puesto de trabajo

Cuando se realizan evaluaciones ergonómicas de los puestos de trabajo, se deben tener presentes todas las dimensiones inmersas en el ambiente laboral: el colaborador, que realiza las actividades, el tipo de tarea que realiza dentro de la empresa, la carga del trabajo y las condiciones como el medio ambiente y factores psicosociales.

Inicialmente se realizan trabajos de observación de las labores realizadas por la persona, se identifican las operaciones que realiza, si requieren o no exigencias o demandas y se toman los tiempos de cada actividad, posteriormente y menos importante, se deben conocer las variables personales que están ligadas a la edad, sexo, formación, capacidades físicas y mentales y, estado de salud; esta actividad se recomienda al final, con la finalidad de no generar expectativa en el trabajador de la evaluación que se le va a realizar y adapte su postura momentáneamente, mientras es observado, lo cual podría arrojar datos no exactos de las condiciones ergonómicas (Villar Fernández, 2019).

Para la evaluación total del puesto de trabajo, es pertinente evaluar los siguientes factores que abarcan de forma global, los desencadenantes del riesgo ergonómico:

4.2.3.1. **Factores físicos:** Comprenden todo el espacio y lugar de trabajo en el que se desempeña el trabajador, condiciones ambientales, las maquinas, herramientas, mobiliario,

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

espacios libres del puesto, superficies de trabajo y alcances; señales, pantallas de visualización, manipulación de materiales, carga física como las posturas, movimientos, etc.,

4.2.3.2. **Factores cognitivos:** Están asociados a los procesos mentales como la memorización, percepción, razonamiento, respuesta motora, etc., comúnmente de índole administrativo.

4.2.3.3. **Factores organizacionales:** Son las condiciones laborales, tiempo de trabajo, orden del trabajo, trabajo en equipo, cultura organizacional, formación, comunicación, participación, etc., que pueden afectar la salud de una persona, produciéndose principalmente por el ambiente y el estrés laboral.

4.2.3.4. **Factor Psicosocial:** Para conocer el concepto de factor psicosocial, se referencia la resolución 2646 de 2008 del ministerio de Protección social, donde se define, “Comprenden los aspectos intralaborales, los extra laborales o externos a la organización y las condiciones individuales o características intrínsecas del trabajador, los cuales en una interrelación dinámica, mediante percepciones y experiencias, influyen en la salud y desempeño de las personas.”(Ministerio de protección social, 2008).

Son muchas las definiciones que giran en torno de este término, que generan ambigüedad, dado que se utilizan tres formas diferentes para este concepto, como los son, factores psicosociales, factores de riesgo psicosocial y riesgo psicosocial.

Los factores psicosociales, se convierten entonces en variables subjetivas, porque pueden afectar o beneficiar la salud del colaborador, según la perspectiva con la que el individuo vea cada situación; estas están asociadas a la relación que existe entre la persona y el medio ambiente en el que se desenvuelve, las condiciones que le ofrezcan en su trabajo, el clima en el

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

que se desarrolle, así como sus necesidades, sus creencias, su cultura, sus capacidades y las expectativas que genere acerca de las actividades que realice, así que, cuando se perciben positivas, influyen en el buen rendimiento y sensación de bienestar, pero si las condiciones mencionadas, son percibidas negativamente, generan en el trabajador conductas desfavorables, como daños en su salud, estrés, desmotivación e insatisfacción laboral y baja productividad para la organización, considerándose estas últimas como factor de riesgo psicosocial porque afecta negativamente la salud (Crespo, 2017, p.5)

Los factores psicosociales en el trabajo, “consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo (OIT-OMS, 1984, p. 12, como se citó en Mayo Mayor, 2016, p.12).

Estas condiciones al ser tan subjetivas, son difíciles de reconocer y gestionar al interior de las organizaciones, por lo que en la mayoría de los casos, se trabajan individualmente o en grupos muy pequeños de colaboradores que manifiesten sensaciones similares acerca de las condiciones de su trabajo. Por esta razón, se enlista una serie de factores psicosociales, que al considerarse no adecuados para el colaborador, se convierten en riesgo psicosocial; son la guía en las empresas, para reconocer, evaluar y mejorar las condiciones de trabajo que brindan a sus colaboradores.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

FACTORES ORGANIZACIONALES	
Política y Filosofía de la Organización	Relacion Trabajo-Familia Gestión de los Recursos Humanos Política de seguridad y salud Responsabilidad Social Corporativa Estrategia empresarial
Cultura de la Organización	Política de Relaciones Laborales Información Organizacional Comunicación organizacional Justicia Organizacional Supervisión/Liderazgo
Relaciones Industriales	Clima laboral Representación Sindical Convenios Colectivos
FACTORES LABORALES	
Condiciones de empleo	Tipo de contrato Salario Diseño de carreras
Diseño del puesto	Rotación de puestos Trabajo grupal
Calidad en el trabajo	Uso de habilidades personales Demandas laborales Autonomía y capacidad de control Seguridad física en el trabajo Apoyo social Horas de trabajo Teletrabajo

Tabla 1 Listado de Factores Organizacionales

Nota fuente: Factores organizacionales - Roozeboom, Houtman y Van den Bossche, (2008)

Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas – Bernardo

Moreno Jiménez, Carmen Baez León, 2010, Página 7

4.2.3.4.1. Consecuencias de los factores psicosociales

Los factores psicosociales manifestados en las personas, generan trastornos:

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

“**Fisiológicos:** Variaciones de la presión sanguínea, sueño involuntario, hipertensión arterial, trastornos musculoesqueléticos, respiratorios, trastornos endocrinos, trastornos cardiovasculares, digestivos.

Psicológicos: Preocupación, irritación, disminución de la memoria, dificultad para la concentración, dificultad en tomar decisiones, ansiedad, depresión, baja autoestima, trastornos psicósomáticos, a nivel conductual existe propensión a sufrir accidentes, excesiva ingestión de alimentos o falta de apetito, drogadicción consumo de alcohol o cigarrillo, conducta impulsiva, etc.

Socio laboral: Absentismo, bajo rendimiento, abandono, accidentalidad, disminución de la productividad, pobre clima organizacional, insatisfacción, alteraciones a nivel socio familiar. (Crespo Vintimilla, 2017, p.6).”

4.2.4. Estrés laboral

A medida que el ser humano evoluciona, sus necesidades básicas cambian y se vuelven cada vez más exigentes, por lo que las organizaciones se ven sometidas a mejorar continuamente para desarrollar ambientes y condiciones de trabajo que satisfagan la demanda de calidad de vida laboral que exigen los colaboradores, entendiendo a su vez, que una persona que desarrolla niveles de estrés, estará más enfermo, menos motivado, menos productivo y hasta puede aumentar la probabilidad de sufrir accidentes laborales.

La sensación de estrés puede percibirse como positiva y negativa, esto puede variar de acuerdo a los factores que lo provoquen, en algunos casos resulta beneficioso, generando en el

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

trabajador motivación para alcanzar nuevos retos; pero altos niveles de estrés en la persona, le pueden generar depresión, ansiedad, trastornos musculoesqueléticos, entre otros.

“Para la OIT, el estrés es la respuesta física y emocional a un daño causado por un desequilibrio entre las exigencias percibidas y los recursos y capacidades percibidos de un individuo para hacer frente a esas exigencias. El estrés relacionado con el trabajo está determinado por la organización del trabajo, el diseño del trabajo y las relaciones laborales, y tiene lugar cuando las exigencias del trabajo no se corresponden o exceden de las capacidades, recursos o necesidades del trabajador o cuando el conocimiento y las habilidades de un trabajador o de un grupo para enfrentar dichas exigencias no coinciden con las expectativas de la cultura organizativa de una empresa” (Safeday, 2016).

4.2.4.1. Causas del estrés laboral

Las causas del estrés son diversas, están relacionadas con las condiciones de trabajo que brindan las organizaciones a sus colaboradores, que van desde las exigencias, presiones, horarios de trabajo y estilos de mando, hasta el diseño de los puestos de trabajo, la exposición a condiciones ambientales no favorables, condiciones de tipo ergonómico, como el ambiente y los equipos de trabajo, puestos de trabajo inadecuados, escasa luz, temperatura, excesivo ruido o falta de espacio personal; otra esfera, está ligada a las situaciones que se presentan en la vida personal y familiar, que afectan de formas distintas al individuo, En la tabla 1.2, se observa que los factores causantes de estrés propuestos por Cox y Griffiths, en 1996 que son clave para su identificación:

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

FACTORES DE ESTRÉS PSICOSOCIAL	
Contenido del trabajo	Falta de variedad en el trabajo, ciclos cortos de trabajo, trabajo fragmentado y sin sentido,, bajo uso de habilidades, alta incertidumbre, relación intensa
Sobrecarga y ritmo	Exceso de trabajo, ritmo del trabajo, alta presión temporal, plazos urgentes de finalización
Horarios	Cambio de turnos, cambio nocturno, horarios inflexibles, horario de trabajo imprevisible, jornadas largas o sin tiempo para la interacción
Control	Baja participación en la toma de decisiones, baja capacidad de control sobre la carga de trabajo, y otros factores laborales..
Ambiente y equipos	Condiciones malas de trabajo, equipos de trabajo inadecuados, ausencia de mantenimiento de los equipos, falta de espacio personal, escasa luz o excesivo ruido.
Cultura organizacional y funciones	Mala comunicación interna, bajos niveles de apoyo, falta de definición de las propias tareas o de acuerdo en los objetivos organizacionales
Relaciones interpersonales	Aislamiento físico o social, escasas relaciones con los jefes, conflictos interpersonales falta de apoyo social
Rol en la organización	Ambigüedad de rol, conflicto de rol y responsabilidad sobre personas
Desarrollo de carreras	Incertidumbre o paralización de la carrera profesional baja o excesiva promoción, pobre remuneración, inseguridad contractual, bajo
Relación Trabajo-Familia	Demandas conflictivas entre el trabajo y la familia Bajo apoyo familiar. Problemas duales de carrera
Seguridad contractual	Trabajo precario, trabajo temporal, incertidumbre de futuro laboral. Insuficiente remuneración

Tabla 2 Factores de Riesgo o Estrés

Nota fuente: Factores psicosociales de riesgo o estrés Cox y Griffiths (1996) - Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas – Bernardo Moreno Jiménez, Carmen Baez León, 2010, Página 9

4.2.4.2. Síntomas del estrés laboral:

Los síntomas del estrés, genera abandono de los puestos de trabajo, aumentan las incapacidades, pues de acuerdo a su nivel, causan repercusiones psicológicas y fisiológicas en las personas, como las que se presentan a continuación:

Fisiológicos: Sudoración, tensión muscular, palpitations, taquicardia, temblor, molestias en el estómago, otras molestias gástricas, dificultades respiratorias, sequedad de boca,

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

dificultades para tragar, dolores de cabeza, mareo, náuseas, etc. Los trastornos alimenticios también pueden encontrarse como manifestaciones del estrés (Ospina, Rodríguez, 2016)

De comportamiento social: Entre los síntomas pueden iniciar comportamientos de agresividad, inquietud psicomotora, dificultad para relajarse, puede desencadenarse consumo de sustancias psicoactivas entre ellas alcohol y cigarrillo. (Ospina, Rodríguez, 2016)

Intelectuales y laborales: Dificultad para concentrarse, alteraciones de la memoria, no ser capaz de tomar decisiones, pensamientos repetitivos, ideas catastróficas, lentitud en el desarrollo del pensamiento lógico, sensación de verse superado por la situación, sensación de fracaso, necesidad de que suceda algo que acabe de un plumazo con la situación (Ospina, Rodríguez, 2016)

Psicoemocionales: Ansiedad, irritabilidad, miedo, fluctuación, del ánimo, confusión (Ospina, Rodríguez, 2016).

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.3. Marco conceptual

En el desarrollo de esta investigación se verán conceptos como ergonomía, factores de riesgo ergonómicos, factores psicosociales, estrés laboral, esferas que componen estos riesgos, entre otros; por lo que a continuación se presenta una breve descripción de cada uno, que permitirá poner en contexto al lector sobre los términos más utilizados en este estudio.

4.3.1. Ergonomía

La ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos destinados a mejorar el trabajo, y sus sistemas, productos y ambientes para que se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona.

4.3.2. Estrés

El estrés se define como la respuesta fisiológica psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas. El estrés laboral surge cuando se da un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la propia organización.

“El estrés genera consecuencias físicas, por lo que la activación sostenida lleva a un abuso funcional y posteriormente a un cambio estructural y/o a la precipitación de eventos clínicos en personas que padecen enfermedades crónicas o tiene predisposición para enfermedades musculares” (Segovia, 2016).

El estrés trae consecuencias negativas para las empresas ya que produce un deterioro en el ámbito laboral, influyendo negativamente tanto en las relaciones interpersonales como en el rendimiento y la productividad.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.3.3. Riesgos psicosociales

Los riesgos psicosociales se derivan de las deficiencias en el diseño, la organización y la gestión del trabajo, así como de un escaso contexto social del trabajo, y pueden producir resultados psicológicos, físicos y sociales negativos, como el estrés laboral, el agotamiento o la depresión.

Se considera que la organización del trabajo forma parte de las condiciones de trabajo que influyen en la salud y seguridad de los y las trabajadoras, entre otros mecanismos a través de la exposición nociva a los riesgos psicosociales. Por ello, las características de la organización del trabajo deben ser evaluadas, controladas y modificadas si generan riesgos.

La evaluación de riesgos psicosociales debe realizarse utilizando métodos que apunten al origen de los problemas (principio de prevención en el origen), es decir, a las características de la organización del trabajo - y no a las características de las personas.

4.3.4. Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) se refieren a cualquier tipo de lesión, daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos de las extremidades superiores o inferiores. Los TME son la categoría más grande de accidentes laborales y son responsables de casi el 30% de costos de compensación del trabajador. Los trastornos musculoesqueléticos o TME como ya lo hemos mencionado son lesiones y trastornos que afectan al sistema de movimiento o musculo esquelético del cuerpo humano (es decir, músculos, tendones, ligamentos, nervios, discos, vasos sanguíneos, etc.). (Águila, 2016).

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.4. Marco Legal

4.4.1. Ley 9ª de 1979 Art. 80

En esta ley se contempla la protección de la salud general de las personas en sus condiciones de trabajo a través de la prevención, control y eliminación de riesgos causados por agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos, radiaciones y sustancias peligrosas para la salud pública mediante su producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición; para de esta forma brindar las herramientas necesarias que ayuden a la mejora del entorno o puesto de trabajo de cada persona sin importar su función en la organización o sector al que pertenezca. (Colombia C. d., 1979).

4.4.2. Resolución 8321 de 1983

Reglamenta los niveles permisibles de ruido que puede soportar una persona teniendo en cuenta el espacio, el tiempo de exposición con sus respectivos decibeles y el número de impactos que se deben soportar de acuerdo a una presión sonora específica, brindando así medidas que protejan la audición de la persona en el desarrollo de sus actividades laborales. (salud M. d., 1983)

4.4.3. Resolución 1792 de 1990

Determinación de los niveles de ruido continuo o intermitente que un trabajador puede soportar en un determinado rango de tiempo durante el transcurso de una jornada laboral. (salud M. d., 1990).

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.4.4 Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores en Colombia de 2008

Estudio que permite realizar una evaluación integral de los desórdenes músculo esquelético, más común en la población laboral colombiana, así como la presentación de la metodología a seguir para su intervención, evaluación y control de los mismos en el entorno de trabajo. (Strauss, 2008)

4.4.5. Resolución 2646 de 2008 Art.19

Se contempla los factores de riesgo psicosocial como como otro factor a tener en cuenta para la protección de las personas en el ámbito laboral brindando medidas que permitan la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo constante de la aparición y exposición de estos riesgos en el trabajo, con el fin de reconocer la causa de las patologías resultantes por niveles de estrés, donde para ello se toman en cuenta factores que pueden ser intralaborales (vida laboral) o extralaborales (vida personal). (social, 2008).

4.4.6. Decreto 1477 de 2014

Establece la tabla de enfermedades laborales derivadas de diferentes factores que están presentes en mayor o menor medida en cada lugar de trabajo. (Colombia P. d., Decreto 1832 de 1994, 1994)

4.4.7. Resolución 2404 de 2019

Confiere la adopción de la batería de riesgos psicosociales y la guía que se debe tener en cuenta para su debida implementación y de esta forma brindar una debida evaluación que

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

permita la prevención, promoción e intervención de los estos riesgos y sus consecuencias ante la población que conforman las organizaciones. (trabajo, Resolución numero 2404 de 2019, 2019)

4.4.8. Circular 0064 de 2020

Por la cual se realizará aplicaciones mínimas de la batería de riesgos psicosociales con el fin de evitar al máximo el contacto físico en las organizaciones, esto debido a la emergencia sanitaria presentada por el COVID-19 en el país. (trabajo, Circular numero 0064 de 2020, 2020).

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.5. Referente metodológico

4.5.1. Enfoque

El presente estudio de investigación, es de carácter Cuantitativo, entendiendo que lo cuantitativo se basa en la medición de variables o conceptos, para determinar si la pregunta planteada al inicio de la investigación, es correcta, estableciendo la relación directa de las condiciones del puesto del trabajo, con la generación de estrés.

4.5.2. Tipo de estudio

El tipo de estudio a emplear en esta investigación, será observacional descriptivo, puesto que se evaluará la relación existente entre las condiciones de un puesto de trabajo y el estrés laboral, analizando cuáles de estas condiciones son las que más influyen en la generación de estrés en los colaboradores del área administrativa de las empresas Salud PyP S.A.S y Energitel S.A.S.

4.5.3. Población

La población objeto de estudio está conformada por 34 trabajadores del área administrativa de dos organizaciones, Salud PyP y Energitel S.A.S.

4.5.4. Criterios de inclusión:

- Trabajadores que realizan labores netamente administrativas en las empresas Salud PyP S.A.S y Energitel S.A.S.
- Trabajadores que firmen el consentimiento informado para la aplicación de los estudios.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.5.5. Criterios de exclusión:

- Trabajadores que no se encuentren laborando al momento de aplicar las pruebas.
- Cuestionarios con respuestas incompletas o marcadas erróneamente.

4.5.6. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Para el desarrollo de esta investigación, se empleará el método ROSA, para la evaluación ergonómica del puesto de trabajo, y el Anexo 3 de la batería de instrumentos para la evaluación del riesgo psicosocial (cuestionario de estrés), para la medición de estrés; a continuación se describe la aplicación de ambos métodos:

4.5.6.1. Método ROSA

Para la evaluación de los puestos de trabajo, se aplicará el método ROSA, acrónimo Rapid Office Strain Assessment, se basa en una lista de chequeo la cual busca evaluar el nivel de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores que por sus actividades en oficina deben permanecer sentados en una silla, en un escritorio, manejando equipos de cómputo.

Con base en los resultados obtenidos al aplicar el método, se obtendrá una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de modificar o corregir los elementos del puesto de trabajo para disminuir el nivel del riesgo.

El método ROSA calcula la desviación existente entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales; para lo cual, los autores del método estudiaron cómo debía ser un puesto de trabajo y la postura ideal para minimizar el riesgo ergonómico, se basaron en las recomendaciones de la guía CSA Z412 canadiense, y en la norma ISO 9241 (Ergonomic requirement for office work with visual display terminals),

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

asignaron puntuaciones a cada elemento del puesto, como la silla, la pantalla, el teclado, el mouse y el teléfono los cuales se evalúan a través de diagramas (Ergonautas, Método ROSA).

Para aplicar el método ROSA, se realizará observación del puesto de trabajo mientras el colaborador desarrolla sus actividades, dejando registro en la hoja de campo de Ergonautas para el método ROSA, y apoyados en fotografías del mismo que permitan un posterior análisis. Si se considera necesario, se podrá realizar una breve entrevista al trabajador para aclarar los aspectos de la tarea y el puesto que se requieran.

De acuerdo a los datos obtenidos, se puntuarán los diferentes elementos del puesto empleando los diagramas de puntuación que se diseñaron de forma que si la situación de un elemento del puesto es la ideal se le asigna la puntuación 1. Conforme la situación del elemento se desvía de la ideal la puntuación crece de forma lineal hasta 3; ciertas situaciones específicas respecto a cada elemento incrementan la puntuación obtenida por el elemento (+1). Por ejemplo, si la posición de los reposabrazos de la silla no es ajustable su puntuación se incrementa en un punto. Adicionalmente, el tiempo que el trabajador emplea cada uno de los elementos durante la jornada laboral sirve para incrementar o disminuir la puntuación obtenida. Una vez obtenidas las puntuaciones de los cinco elementos del puesto considerados por ROSA, se obtienen puntuaciones parciales y la puntuación final ROSA para determinar la necesidad de intervención.

El valor de la puntuación ROSA puede oscilar entre 1 y 10, siendo más grande cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto. El valor 1 indica que no se aprecia riesgo. Valores entre 2 y 4 indican que el nivel de riesgo es bajo, pero que algunos aspectos del puesto son mejorables. Valores iguales o superiores a 5 indican que el nivel de riesgo es elevado.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

A partir de la puntuación final ROSA se proponen 5 Niveles de Actuación sobre el puesto.

El Nivel de Actuación establece si es necesaria una actuación sobre el puesto y su urgencia y puede oscilar entre el nivel 0, que indica que no es necesaria la actuación, hasta el nivel 4 correspondiente a que la actuación sobre el puesto es urgente. Las actuaciones prioritarias pueden establecerse a partir de las puntuaciones parciales obtenidas para cada elemento del puesto.

4.5.7. Método para la medición de estrés: Cuestionario de estrés (Anexo 3) Batería de instrumentos para la evaluación del riesgo psicosocial:

Para el objeto de esta investigación, el estrés laboral, se aplicará el cuestionario para la evaluación de estrés, inmerso en el capítulo VI, de la Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial, adoptada en Colombia a través de la resolución 2404 de 2018, como la herramienta para la medición de este riesgo.

Este cuestionario es de aplicación individual o colectiva, puede ser utilizado en cualquier tipo de trabajador, independientemente del sector económico para el que trabaje o la actividad que desempeñe, en este se recoge a través de 31 ítems distribuidos en cuatro categorías (Fisiológicos, comportamiento social, intelectuales y laborales y, psicomentales), información subjetiva de acuerdo a lo que el colaborador responda, para identificar síntomas reveladores de presencia de estrés.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Categorías	Cantidad de ítems
Síntomas fisiológicos	8
Síntomas de comportamiento social	4
Síntomas intelectuales y laborales	10
Síntomas psicoemocionales	9
Total	31

Tabla 3 Cantidad de Ítems Según Categoría de Síntomas

Nota Fuente: Cuestionario para la evaluación del estrés – Tercera versión Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social – Pontificia Universidad Haveriana, Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales

Los materiales necesarios para la medición son, la tercera versión del cuestionario para la evaluación del estrés, la ficha de datos generales y el formato para la presentación del informe individual de resultados.

4.5.7.1. Instrucciones para aplicación y calificación:

El cuestionario para la evaluación de estrés, tiene una escala de respuestas múltiples, donde el colaborador solo debe escoger una, marcando con una X aquella con la cual se sienta más identificado, de acuerdo a la ocurrencia de síntomas en los últimos tres meses

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
---------	--------------	---------	-------

Este cuestionario puede aplicarse en dos modalidades: Heteroaplicación o autoaplicación.

Heteroaplicación: Esta modalidad tiene dos opciones de manejo, la heterolectura y autodiligenciamiento, donde el examinador es la persona encargada de leer los enunciados de

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

cada pregunta, los ítems y las alternativas de respuesta, para que el trabajador seleccione y registre las respuestas en el formato. Esta modalidad puede realizarse en grupos de acuerdo al nivel educativo de los colaboradores, cuando tienen primaria completa, se puede realizar con 5 personas, cuando tienen bachillerato completo, se puede realizar con 12 personas.

La segunda modalidad es heterolectura y heterodiligenciamiento, la cual consiste en que el examinador es la persona encargada de leer los enunciados de cada pregunta, los ítems y las alternativas de respuesta y así mismo, de acuerdo a la respuesta que el colaborador de, la registra en el formato. Esta modalidad se aplica individualmente en personas analfabetas o con niveles de estudio incompletos.

Autoaplicación: En esta modalidad, las instrucciones las lee el examinador en voz alta mientras el colaborador las va leyendo mentalmente, posteriormente el colaborador, continua leyendo y respondiendo solo la encuesta.

Nivel educativo	Tipo de aplicación	Modalidad de aplicación
Ninguno (analfabeta) Primaria incompleta	Individual	Heteroaplicación (heterolectura y heterodiligenciamiento)
Primaria completa	Individual	Heteroaplicación (heterolectura y heterodiligenciamiento)
	Colectiva (máximo 5 personas por examinador)	Heteroaplicación (heterolectura y autodiligenciamiento)
Bachillerato incompleto Bachillerato completo	Individual	Autoaplicación con opción de heteroaplicación (heterolectura y heterodiligenciamiento)
	Colectiva (máximo 12 personas por examinador)	Autoaplicación con opción de heteroaplicación (heterolectura y autodiligenciamiento)
Técnica o tecnológica incompleta Técnica o tecnológica completa Pregrado incompleto Pregrado completo Posgrado incompleto Posgrado completo	Individual o colectiva	Autoaplicación

Tabla 4 Modalidades de Aplicación del Cuestionario para la Evaluación del Estrés

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Nota Fuente: Cuestionario para la evaluación del estrés – Tercera versión Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social – Pontificia Universidad Haveriana, Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales

4.5.7.2. Condiciones de aplicación

El cuestionario para la evaluación del estrés no debe ser modificado, para incluir o modificar preguntas, deben aplicarse la totalidad de los ítems.

De acuerdo a la resolución 2646 de 2008, este cuestionario debe ser realizado y analizados los resultados, por un experto profesional en psicología con postgrado en seguridad y salud en el trabajo, con licencia vigente.

El ambiente para la aplicación debe garantizar privacidad, adecuadas condiciones de iluminación, ventilación y control de ruidos.

La secuencia de aplicación de la encuesta incluye: presentación, carta de información y firma de consentimiento informado, aplicación de cuestionario y aplicación de la ficha de datos generales.

En caso de que algún colaborador no desee contestar el cuestionario para la evaluación de estrés, deberá entregar por escrito una constancia que indique que se rehúsa a ser evaluado.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

4.5.7.3. Variables con definición a través de cuadro de operacionalización de variables

Nombre de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Posibles respuestas o resultados
Sexo	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Cuantitativa	Discreta	Entre 18 y 65 años
Nivel de estudios	Cualitativa	Ordinal	Ninguno Primaria incompleta Primaria completa Bachillerato in completo Bachillerato completo Técnico / tecnológico incompleto Técnico / tecnológico completo Profesional incompleto Profesional completo Carrera militar / policía Post-grado incompleto Post-grado completo
Empresa	Cualitativa	Nominal	Energitel S.A.S Salud PyP S.A.S
Tipo de cargo	Cualitativa	Ordinal	Jefatura - tiene personal a cargo Profesional, analista, técnico, tecnólogo Auxiliar, asistente administrativo, asistente técnico Operario, operador, ayudante, servicios generales
Antigüedad en el puesto	Cuantitativa	Continua	Entre 1 mes y 20 años
Tipo de contrato	Cualitativa	Nominal	Temporal de menos de 1 año Temporal de 1 año o más Término indefinido Cooperado (cooperativa) Prestación de servicios No sé
Horas de trabajo al día	Cuantitativa	Discreta	Entre 8 y 14 horas

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Tipo de salario	Cuantitativa	Nominal	Fijo (diario, semanal, quincenal o mensual) Una parte fija y otra variable Todo variable (a destajo, por producción, por comisión)
Nivel de estrés	Cualitativa	Ordinal	Muy bajo Bajo Medio Alto Muy alto
Puntuación ROSA	Cualitativa	Ordinal	No es necesaria actuación. Pueden mejorarse algunos elementos del puesto. Es necesaria la actuación. Es necesaria la actuación cuanto antes. Es necesaria la actuación urgentemente.

Tabla 5 Variables Sociodemográficas

4.5.7.4. Plan de análisis de la información**4.5.7.4.1. Resumen de los resultados de la aplicación del método ROSA**

Una vez obtenido y registrado cada resultado tras la observación del puesto, se puntúan los diferentes elementos, empleando diagramas de valoración y las tablas del método para obtener las puntuaciones parciales y la final.

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.

Tabla 6 Riesgo y Niveles de Actuación ROSA

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Nota fuente: Tabla 6 Riesgo y Niveles de Actuación ROSA. Método ROSA

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Una vez obtenida la valoración final se realiza un análisis de las puntuaciones de cada dimensión, determinando así los factores más vulnerables que requieren intervención prioritaria e inmediata.

4.5.7.5. Resultado de la aplicación del anexo 3 de la batería de instrumentos para aplicación del riesgo psicosocial

4.5.7.5.1. Calificación e interpretación

Con base en la calificación dada por cada colaborador a cada uno de los ítems del cuestionario, se asigna un puntaje a cada respuesta, de las cuales se obtiene un puntaje bruto, posteriormente se transforma estos puntajes y se compara con las tablas de baremos; es importante saber que a mayor puntaje obtenido, mayor es el nivel de los síntomas de estrés de la persona.



Tabla 7 Proceso de Calificación del Cuestionario para la Evaluación del Estrés

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Nota Fuente: Cuestionario para la evaluación del estrés – Tercera versión - Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social – Pontificia Universidad Haveriana, Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales

4.5.7.5.2. Calificación de los ítems

Todas las opciones de respuesta de los ítem (siempre, casi siempre, a veces y nunca) deben ser calificadas con un número entre 0 y 9, estos valores indican que entre mayor sea la puntuación, mayor es la presentación del síntoma en el colaborador

Posteriormente se obtienen los puntajes brutos, a partir de la sumatoria de los subtotales, tal como se describe en la sección VI de la Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social. “Se obtiene el puntaje promedio de los ítems 1 al 8, y el resultado se multiplica por cuatro (4). Se obtiene el puntaje promedio de los ítems 9 al 12, y el resultado se multiplica por tres (3). Se obtiene el puntaje promedio de los ítems 13 al 22, y el resultado se multiplica por dos (2). Se obtiene el puntaje promedio de los ítems 23 al 31.”

Ítems	Calificación de las opciones de respuesta			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1, 2, 3, 9, 13, 14, 15, 23 y 24	9	6	3	0
4, 5, 6, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27 y 28	6	4	2	0
7, 8, 12, 20, 21, 22, 29, 30 y 31	3	2	1	0

Tabla 8 Calificación de las Opciones de Respuesta de los Ítems.

Nota Fuente: Cuestionario para la evaluación del estrés – Tercera versión - Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social – Pontificia Universidad Haveriana, Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Se realiza la transformación lineal del puntaje bruto total, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje transformado} = (\text{Puntaje bruto total}) / 61,16 \times 100$$

Se procede a comparar el puntaje transformado con las tablas de baremos, para determinar el nivel de estrés en el que se encuentra el colaborador, de acuerdo al puntaje total transformado. Se debe tener presente el cargo que ocupa el colaborador dentro de la organización, para determinar el nivel de estrés.

Baremos	Nivel ocupacional de los trabajadores a quienes se aplica el cuestionario
Jefes, profesionales y técnicos	<ul style="list-style-type: none"> Jefes: comprende los cargos de dirección o jefatura. Se caracterizan por tener personas a cargo y por asegurar la gestión y los resultados de una determinada sección o por la supervisión de otras personas. Por ejemplo, gerentes, directores, jefes de oficina, de departamento, de sección, de taller, supervisores, capataces o coordinadores, entre otros.
	<ul style="list-style-type: none"> Profesionales o técnicos: personal calificado que ocupa cargos en los que hay dominio de una técnica, conocimiento o destreza particular y en los que el trabajador tiene un buen grado de autonomía, por lo cual, en su actividad laboral toma decisiones basándose en su criterio profesional o técnico. Sin embargo, no supervisa y no responde por el trabajo de otras personas. Por ejemplo, profesionales, analistas, técnicos o tecnólogos, entre otros.
Auxiliares y operarios	<ul style="list-style-type: none"> Auxiliares: cargos en los que se requiere el conocimiento de una técnica o destreza particular. Quienes ocupan estos cargos tienen menor autonomía, por lo cual su actividad laboral está guiada por las orientaciones o instrucciones dadas por un nivel superior. Por ejemplo, secretarías, recepcionistas, conductores, almacenistas, digitadores, entre otros.
	<ul style="list-style-type: none"> Operarios: comprende cargos en los que no se requieren conocimientos especiales. El trabajador sigue instrucciones precisas de un superior. Por ejemplo, ayudantes de máquina, conserjes, personal de servicios generales, obreros o vigilantes, entre otros.

Tabla 9 Baremos de Interpretación de Resultados de la Tercera Versión del Cuestionario para la Evaluación del Estrés

Nota Fuente: Cuestionario para la evaluación del estrés – Tercera versión - Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social – Pontificia Universidad Haveriana, Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Nivel de síntomas de estrés	Puntaje total transformado	
	Jefes, profesionales y técnicos	Auxiliares y operarios
Muy bajo	0,0 a 7,8	0,0 a 6,5
Bajo	7,9 a 12,6	6,6 a 11,8
Medio	12,7 a 17,7	11,9 a 17,0
Alto	17,8 a 25,0	17,1 a 23,4
Muy alto	25,1 a 100	23,5 a 100

Tabla 10 Baremos de la tercera versión del .Cuestionario para la Evaluación del Estrés.

Nota Fuente: Cuestionario para la evaluación del estrés – Tercera versión - Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la protección social – Pontificia Universidad Haveriana, Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales

Finalmente, cuando se realiza la comparación del puntaje transformado con el baremo, se identifica el nivel de estrés del colaborador, el cual puede ser: Muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto.

Después de transformar el puntaje con los baremos, se procede a identificar en qué nivel de estrés se encuentra el colaborador:

Muy bajo: ausencia de síntomas de estrés u ocurrencia muy rara que no amerita desarrollar actividades de intervención específicas, salvo acciones o programas de promoción en salud.

Bajo: es indicativo de baja frecuencia de síntomas de estrés y por tanto escasa afectación del estado general de salud. Es pertinente desarrollar acciones o programas de intervención, a fin de mantener la baja frecuencia de síntomas.

Medio: la presentación de síntomas es indicativa de una respuesta de estrés moderada.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Los síntomas más frecuentes y críticos ameritan observación y acciones sistemáticas de intervención para prevenir efectos perjudiciales en la salud. Además, se sugiere identificar los factores de riesgo psicosocial intra y extralaboral que pudieran tener alguna relación con los efectos identificados.

Alto: la cantidad de síntomas y su frecuencia de presentación es indicativa de una respuesta de estrés alto. Los síntomas más críticos y frecuentes requieren intervención en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica. Además es muy importante identificar los factores de riesgo psicosocial intra y extralaboral que pudieran tener alguna relación con los efectos identificados.

Muy alto: la cantidad de síntomas y su frecuencia de presentación es indicativa de una respuesta de estrés severa y perjudicial para la salud. Los síntomas más críticos y frecuentes requieren intervención inmediata en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica.

Para analizar la relación entre las condiciones del puesto de trabajo y el estrés laboral, se realiza un análisis estadístico bivariado con los resultados arrojados de la medición de ambos métodos.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

5. Resultados

Para esta fase de la investigación, se contó con los datos de factores psicosociales en el trabajo, recolectados de la ficha de datos generales del anexo 3 de la batería de riesgo psicosocial del Ministerio de la Protección Social, en la cual se contó con la participación de 24 trabajadores de áreas administrativas de las empresas en estudio.

Para iniciar la presentación de los resultados se realizó la evaluación de normalidad para todas las variables cuantitativas que se tuvieron, a través de prueba de normalidad de acuerdo a número de datos, es decir, se aplicó Shapiro-Wilks para las variables edad, antigüedad y nivel de estrés.

De acuerdo al nivel de confianza definida del 5%, cualquier resultado en prueba de normalidad inferior a 0,05 se considera como un comportamiento no normal y cualquier resultado igual o superior a 0,05 se considera como un comportamiento normal.

Variable	Shapiro-Wilk	
	Sig.	Normalidad
EDAD	0,198	Si
ANTIGUEDAD	0,002	No
NIVEL_ESTRES	0,137	Si

Tabla 11 Prueba de Normalidad para Variables Cuantitativas.

Como se puede observar, se presentan dos variables (edad y nivel de estrés) con significancia mayor a 0.05, por lo tanto se consideran variables normales y solo la antigüedad, se considera una variable no normal.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

5.1. Resultados univariados de características sociodemográficas y laborales

A continuación, se procede a presentar las frecuencias tanto absolutas como relativas de las variables cualitativas, tanto sociodemográficas como laborales

Variable	Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Sexo	Mujer	14	58,3%
	Hombre	10	41,7%
Escolaridad	Bachiller	1	4,2%
	Técnico	9	37,5%
	Profesional	10	41,7%
	Posgrado incompleto	1	4,2%
	Posgrado completo	3	12,5%
Empresa	Energitel	19	79,2%
	Salud PyP	5	20,8%
Cargo	Auxiliar	14	58,3%
	Profesional	6	25,0%
	Jefatura	4	16,7%
Tipo de contrato	Indefinido	15	62,5%
	Temporal	9	37,5%
Tipo de salario	Fijo	23	95,8%
	Fijo - variable	1	4,2%
Total por variable		24	100%

Tabla 12 Distribución de Frecuencias para Variables Sociodemográficas de Tipo Cualitativo.

Como se puede observar en la tabla No. 12, la mayor parte de la población objeto de estudio son mujeres (58,3%); la escolaridad predominante definida es profesional (41,7%) seguido de técnico (37,5%), representando en estas dos categorías un total de 79,2%, la mayor parte de la población se encuentra en la empresa Energitel S.A.S (79,2%); las personas que

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

aplicaron al estudio, en su mayoría están en la categoría de cargo auxiliar (58%), seguido de profesional (25%), representando un 83%. Predomina el contrato a término indefinido (62,5%) con salario fijo (95,8%).

Por su parte, la variable cuantitativa sociodemográfica que tuvo un comportamiento no normal, se describe de acuerdo a la mediana y los percentiles 25 y 75, como se observa a continuación:

Variable	Mediana	Percentiles 25 - 75	Mínimo	Máximo
Antigüedad	3,6	0,25 - 5,75	0	14
Edad	32*	8,71**	20	54

Tabla 13 Medida De Tendencia Normal Y Dispersión Para Variable Sociodemográfica Cuantitativa.

En cuanto a la antigüedad en la empresa, tienen entre 0 y 14 años, con una mediana de 3,6 años, esta variable tiene un comportamiento con tendencia a la izquierda, en cuanto a la edad, la población objeto de estudio, se encuentra entre los 20 y 54 años, con una media de 32 años.

Variable	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Nivel de estrés	4,04	1,93	1,2	9,28

Tabla 14 Medida De Tendencia Normal Y Dispersión Para Variable Dependiente De Estrés.

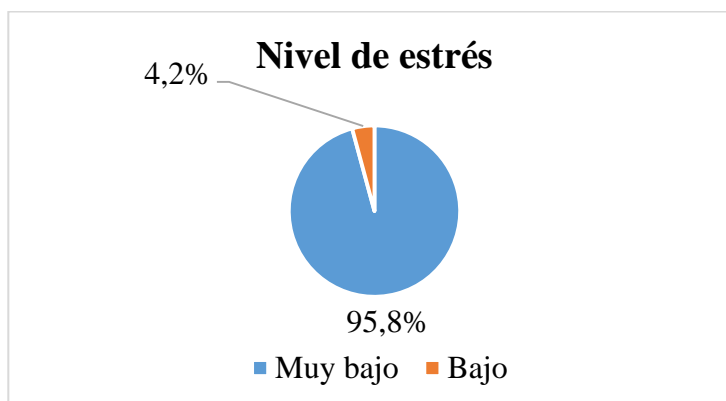


Ilustración 1 Nivel de Estrés

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

El promedio de nivel de estrés de la población es de 4,04, el puntaje obtenido de la aplicación del anexo 3 de la batería de riesgo psicosocial, se encuentra entre 1,2 y 9,28, lo cual continua estando en un nivel de estrés considerado bajo.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Puntaje de ROSA	3	11	45,8%
	4	7	29,2%
	5	5	20,8%
	6	1	4,2%
Total		24	100%

Tabla 15 Distribución De Frecuencias Para Variable Independiente Puntaje ROSA

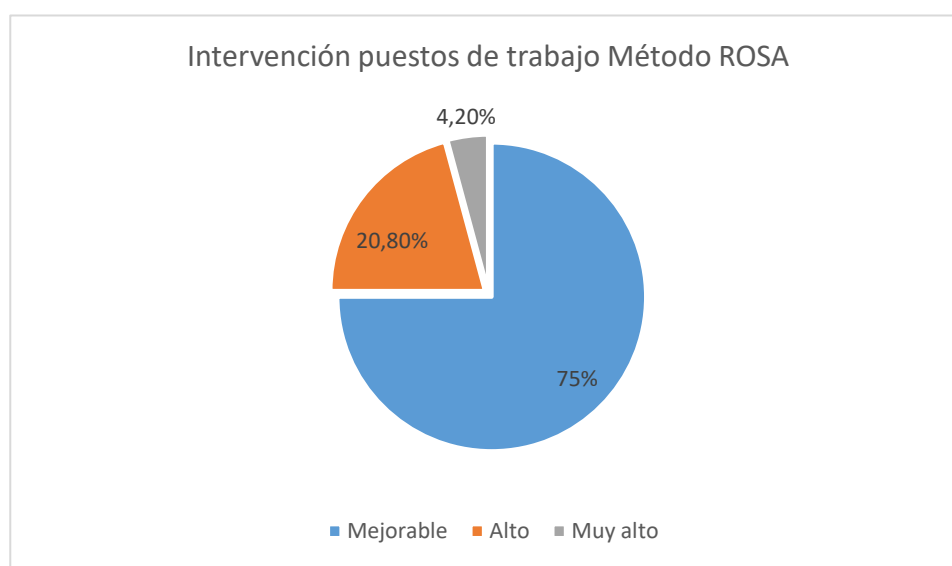


Ilustración 2 Intervención Puesto de Trabajo Método ROSA

Como se muestra en la valoración del método ROSA, el 45,8% de la población objeto del estudio, presenta un puesto de trabajo en categoría 3, seguido de un 29,2% en categoría 4, lo cual indica riesgo bajo, es decir, pueden mejorarse algunos elementos del puesto, seguidamente se encuentra un 20,8% en categoría 5, lo cual indica que es necesaria la actuación.

A continuación se presenta la distribución de frecuencias de las variables objeto de la presente investigación, como nivel de estrés y el nivel de intervención del puesto de trabajo:

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Variable	Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Estrés	Muy bajo	23	95,8%
	Bajo	1	4,2%
Intervención puestos de trabajo	Mejorable	18	75%
	Alto	5	20,8%
	Muy alto	1	4,2%

Tabla 16 Distribución De Frecuencias Para Variables Estrés E Intervención Puestos De Trabajo

De acuerdo a los resultados de los métodos empleados, se evidencia que el 95.8% de los colaboradores que participaron del estudio, presentan nivel de estrés muy bajo. Para los puestos de trabajo evaluados con el método ROSA, el 75% presenta un nivel de intervención mejorable, lo cual indica que se pueden corregir algunos elementos del puesto, seguido de un 20,8% que presenta un nivel de intervención alto, lo cual indica que es necesaria la actuación.

5.2. Resultados Bivariados

Para los resultados bivariados, se toma la variable dependiente, en este caso el estrés y las demás variables como independientes. En cada caso se emplea la prueba estadística correspondiente, y posterior a la identificación de las relaciones se procede al análisis de cada una de estas relaciones.

Variable dependiente	Variable independiente	Prueba	Resultado	Relación significativa
Estrés	Edad	Correlación de Pearson	0,478	No
	Antigüedad	Correlación de Spearman	0,948	No
	Sexo	t student	0,892	No
	Escolaridad	ANOVA	0,409	No
	Empresa	t student	0,292	No
	Tipo de cargo	ANOVA	0,778	No
	Tipo de contrato	t student	0,308	No

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

	Tipo de salario	t student	0,793	No
	ROSA	ANOVA	0,482	No

Tabla 17 Relación Entre Estrés Y Variables Sociodemográficas Y Laborales

Como se pudo observar en la tabla No. 17, la variable dependiente estrés, no tuvo relación estadísticamente significativa, con las variables sociodemográficas y laborales.

6. Discusión

Mediante la aplicación de las baterías de riesgo psicosocial en ambas empresas, se pudo conocer de manera objetiva el grado de estrés que presentan sus colaboradores y los factores que inducen a elevarlo, permitiendo tomar acciones que en algunos casos van dirigidas a las demandas del trabajo en las que se incluye el ambiente físico desde el entorno ergonómico, estas acciones contribuyen en la generación de resultados positivos; con relación a esto, el 95,8% de la población de las dos empresas estudiadas, presentan niveles muy bajos de estrés, lo cual no amerita desarrollar actividades de intervención específicas, tal y como lo especifica el cuestionario para la evaluación de estrés de la Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial, establecida por la Resolución 2404 de 2019.

En cuanto a la aplicación del método ROSA, el 75% de la población estudiada, cuenta con puestos de trabajo ergonómicamente adecuados, con algunos elementos por mejorar, que no representan un mayor riesgo para la salud, adicionalmente, se evidencia que los colaboradores no permanecen por periodos de tiempo superiores a una hora en su puesto de trabajo de manera continua, actividad favorable para su ergonomía, pues según el estudio de Eijkelhofab B, Huysmansa, 2014, el realizar pequeños desplazamientos a otras dependencias de la misma organización, permite implementar pequeñas pausas activas que brindan descanso al sistema musculoesquelético de la persona, reduciendo el desarrollo de molestias en cuello y extremidades y así mismo los niveles de estrés, a partir del descanso que se produce durante este corto periodo de tiempo.

Con relación a este resultado se puede deducir que los puestos de trabajo son aptos anatómicamente para la labores que desempeña cada colaborador, por lo que no hay riesgo de

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

que estos sufran molestia alguna, además estas empresas al contar e implementar programas de bienestar laboral disminuyen también en gran medida el desarrollo de factores de riesgo psicosociales; como se muestra en los resultados arrojados mediante la aplicación de la batería de riesgo psicosocial el 95,8% de los colaboradores presentan niveles bajos de estrés, por lo que las políticas y medidas tomadas por ambas organizaciones no permiten que existan estos riesgos de una forma tan evidente y mucho menos que uno conlleve a la evolución del otro.

Por otra parte, para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España, recomienda realizar un análisis global de todas las dimensiones que se presentan en el ambiente laboral con variables físicas, cognitivas, y organizacionales, con el fin de garantizar que el puesto de trabajo sea un sistema eficiente, seguro y “saludable” para las personas que forman parte de él; sin embargo en el presente estudio dada la estructura del método ROSA, no se evaluaron todos los factores de la ergonomía, se analizaron únicamente los de los colaboradores que por sus actividades en oficina deben permanecer sentados en una silla, en un escritorio, manejando equipos de cómputo, lo cual propició una limitación para la evaluación integral de la ergonomía al ser una metodología enfocada a modificar o corregir elementos del lugar de trabajo.

En numerosas investigaciones se ha demostrado que existe una influencia de ciertas características ergonómicas en la producción de estrés laboral, como las analizadas por los autores Alanoca & Hallasi, 2019; Mayo, 2016 y; Calderón, Alvarado, 2019, donde se investiga la relación existente entre la ergonomía y el estrés laboral, concluyendo que el modo de actuación de las condiciones ergonómicas en la generación del estrés proviene de la descompensación, desequilibrio o incoherencia entre lo que exteriormente es demandado u ofrecido por las

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

empresas y lo que los colaboradores realmente necesitan para desarrollar sus funciones; si bien no se encontró relación significativamente representativa en el presente estudio, se puede evidenciar que al contar con puestos de trabajo ergonómicamente adecuados y adaptados a las características de cada colaborador, los niveles de estrés van a ser bajos dado que se les está proporcionando una parte de su entorno laboral acorde a sus características físicas.

Al estudio ser realizado con una población menor a 50 trabajadores y todos pertenecer al área administrativa con las mismas condiciones ambientales y laborales, propició a que no existiera mayor variabilidad en los datos y por ende que existiera resultados similares, donde estadísticamente no hubo una distribución correlacional visible, favoreciendo así a no establecer relación entre ambos factores en estudio.

Con base en todo lo expresado anteriormente, se determinó que no existe una correlación entre el estrés y la ergonomía, esto debido a que existen aspectos positivos como el tipo de contratación y el ambiente de trabajo que son determinantes en mayor o menor medida para que la persona afronte las exigencias que requiere su labor, tal como se discute en “Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández, 2020”, si la persona se siente satisfecho con el trabajo que realiza y el ambiente del mismo, esto le permitirá disminuir los niveles de estrés y los posibles dolores presentados a partir de un mal puesto de trabajo.

7. Conclusiones

- A partir de los resultados de la aplicación del cuestionario de estrés en las áreas administrativas de las empresas Energitel S.A.S y Salud P y P S.A.S, se pudo evidenciar que el 95,8% de los colaboradores presentan muy bajos niveles de estrés y solo un 4,2% presentaron nivel de estrés bajo.
- En las empresas estudiadas Energitel y Salud PyP S.A.S, se evidenciaron puestos de trabajo ergonómicamente adecuados, sin embargo solo se aplicó el método ROSA el cual evalúa los puestos de trabajo de las oficinas, es decir, la pantalla, teclado, mouse, silla y teléfono, mas no el entorno global, en el cual se encuentran variables que también hacen parte de la ergonomía, como el ruido, la iluminación, vibraciones, la temperatura del ambiente y clima laboral.
- Para la presente investigación no se encontró relación existente entre la ergonomía del puesto de trabajo y el estrés laboral.

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

8. Recomendaciones

- Se reconoce la buena gestión de las empresas estudiadas, en pro de mantener controlado el riesgo psicosocial garantizando bajos niveles de estrés por lo que se recomienda fortalecer estas prácticas al interior de la organización, es decir, continuar con la aplicación de las baterías de riesgo psicosocial acorde con la periodicidad establecida en la Resolución 2404 de 2019, con sus respectivos planes de acción.
- Se recomienda realizar un análisis ergonómico de mayor profundidad sobre las condiciones del puesto de trabajo desde una perspectiva más amplia, que permita evaluar el ambiente, ruido, iluminación, vibraciones etc., empleando otro tipo de pruebas como un OWAS (Ovako Working Analysis System) o método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo), que permita estudiar el puesto de trabajo de forma más objetiva y global posible, alineándolo al objetivo de adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.
- Para futuras investigaciones se recomienda utilizar una muestra poblacional más grande y con diferentes características en las labores que desempeñan, es decir, no solo enfocar el estudio a trabajadores de áreas administrativas, sino también operativas, donde el riesgo ergonómico se presenta con mayor relevancia, sobre todo en los factores biomecánicos.
- Diseñar, implementar y estandarizar programas de auditorías internas que permitan conocer las condiciones ergonómicas de los trabajadores y sus puestos de trabajo, que sirvan de guía para la mejora de los componentes que inciden en la generación de fatiga o estrés laboral.

9. BIBLIOGRAFÍA

(AEE), A. E. (2017). *¿Qué es la Ergonomía?* Gijón - Asturias: Rendueles Llanos .

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2011). *Los riesgos Psicosociales y el estrés en el trabajo*. Recuperado el 2021, de Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-stress>

Águila, A. (2016). *Procedimiento de Evaluación de Riesgos Ergónomicos y Psicosociales*.

AYALA, J. C. (5 de febrero de 1979). *LEY 9ª DE 1979*. Recuperado el 2021, de CONGRESO DE LA REPUBLICA:

http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf

Baéz, Á. C. (07 de octubre de 2020). *Circular 064 de 2020*. Recuperado el 2021, de Ministerio del Trabajo:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+0064.PDF/a3370954-2e5c-72fd-0801-f359a91ba67c?t=1602107574701>

Calderon, W., & Lala, C. D. (junio de 2019). *Manual de Prevención de Riesgos Psicosociales y Ergonomicos en el área de contact Center*. Recuperado el 2021, de Tecnológico Superior Cordillera: <https://dspace.cordillera.edu.ec/handle/123456789/4977>

Carrera, E., & Reyes, D. A. (julio de 2017). *Análisis de la Ergonomía Cognitiva en una Empresa Pública y Propuesta de una Adecuada Gestión de Seguridad y Salud Orientada a Aspectos Organizacionales*. Recuperado el 2021, de Universidad Internacional SEK: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2603>

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

- Castillo-Ante, L., Hernandez, C. O., & Calvo-Soto, A. P. (2019). Carga Física, Estrés y Morbilidad sentida Osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Universidad y Salud* <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/4061>, 17-23 .
- Ccahuiña, M. A., & Yucra, M. S. (14 de diciembre de 2019). *Riesgos ergonómicos y estrés laboral en los trabajadores del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz Arequipa, 2019*. Recuperado el 2021, de Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10098?show=full>
- Colombia, P. d. (03 de Agosto de 1994). Decreto 1832 de 1994. Colombia.
- Colombia, P. d. (03 de Agosto de 2014). Decreto 1832 de 1994. Ministerio de trabajo.
- Cordoba, J. S., & Romero, J. M. (2020). *Diseño de un programa de ergonomía cognitiva para la mitigación de estrés laboral en personal administrativo*. Recuperado el 2021, de Fundación Universitaria Konrad Lorenz: <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/2417>
- Diego-Mas, J. A. (2019). *Evaluación de puestos de oficina mediante el método ROSA*. Recuperado el 2021, de Ergonautas, Universidad Politécnic de Valencia: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
- Eijkelhof, B. H., Huysmans, M. A., Blatter, B. M., Leider, P. C., Johnson, P. W., Dieën, J. H., y otros. (6 de noviembre de 2014). *Los patrones de uso de la computadora de los trabajadores de oficina están asociados con factores estresantes en el lugar de trabajo*. Recuperado el 2021, de Office workers' computer use patterns are associated with workplace stressors: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687014001008>

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

Martínez, S. V. (2001). Riesgo psicosocial: el modelo demanda-control-apoyo. 4.

Matabanchoy Tulcán, S. M. (2012). *Salud en el trabajo*.

Mayor, L. M. (enero de 2016). *Tesis: Evaluación de factores ergonómicos y estrés laboral en trabajadoras de una residencia geriátrica. propuestas de medidas de prevención*.

Recuperado el 2021, de Universidad Pública de Navarra: <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/20246/97411TFMmayo.pdf?sequence=1>

Montmollin, M. d. (13 de mayo de 2008). *Ergonomía Adaptando el Trabajo al hombre*.

Recuperado el 2021, de Blog Ignacio Segovia:

<http://ignaciosegovia.blogspot.com/2008/05/grandes-corrientes-de-la-ergonoma.html>

Ríos, H. F., & Calixto, E. G. (2019). *Asociación de estrés laboral y nivel de riesgo ergonómico en relación a síntomas musculoesqueléticos en personal teleoperador de call center*,

Lima. Recuperado el 2021, de Alicia: Acceso Libre a información Científica para la Innovación: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/UCS/906>

Sadee, M. T., Zambrano, R. E., Uribe, E. D., & Carvajal, F. A. (03 de mayo de 1990).

Resolución 1792 de 1990. Recuperado el 2021, de Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; Ministerio de Salud:

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r1792_90.htm

salud, M. d. (04 de Agosto de 1983). Resolución 8321 de 1983. Colombia.

Segovia, I. (08 de 2016). Obtenido de <http://ignaciosegovia.blogspot.com/2008/05/grandes-corrientes-de-la-ergonoma.html>

social, M. d. (17 de Julio de 2008). Resolución numero 002646 de 2008. Colombia.

Soto, A. D. (s.f.). *Procedimiento de Evaluación de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales*.

Recuperado el 2021, de Estrés en el Trabajo:

CONDICIONES ERGONÓMICAS Y ESTRÉS

<https://w3.ual.es/GruposInv/Prevencion/evaluacion/procedimiento/G.%20Estres%20en%20el%20trabajo.pdf>

Strauss, A. M. (Noviembre de 2008). Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica de prevención de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores en Colombia. Colombia.

trabajo, M. d. (22 de Julio de 2019). Resolución número 2404 de 2019. Colombia.

Ullilen, C. (10 de 11 de 2015). *Ergónoma Ullilen*. Obtenido de

<https://www.ergonomaullilen.com/blog/corrientes-de-la-ergonomia/81/>