

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA:  
PSICOLOGÍA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:  
PSICÓLOGA**

**TEMA:  
ESTUDIO ERGONÓMICO Y PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA PARA  
LOS TRABAJADORES DE LA FUNDACIÓN GENERAL ECUATORIANA,  
EN EL PERIODO NOVIEMBRE 2014 A JULIO 2015**

**AUTORA:  
ANDREA ISABEL URIBE ZURITA**

**TUTORA:  
CINDDY CRISTINA TAMAYO BARRENO**

**Quito, febrero de 2016**

### **Cesión de derechos de autor**

Yo Andrea Isabel Uribe Zurita, con documento de identificación N° 1717493371, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del trabajo de titulación intitulado: Estudio ergonómico y propuesta de plan de mejora para los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana, en el periodo noviembre 2014 a julio 2015, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: PSICÓLOGA, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

A handwritten signature in purple ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above a horizontal dotted line.

Nombre: Andrea Isabel Uribe Zurita

Cédula: 1717493371

Fecha: Quito, febrero de 2016

### **Declaratoria de coautoría del docente tutor/a**

Yo, declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el trabajo de titulación Estudio ergonómico y propuesta de plan de mejora para los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana, en el periodo noviembre 2014 a julio 2015 realizado por Andrea Isabel Uribe Zurita, obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana para ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, febrero de 2016

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Cindy Cristina Tamayo Barreno', is centered on the page.

Cindy Cristina Tamayo Barreno

1711977452



Quito, 10 de noviembre de 2015.

Pscl.

María José Boada

Directora de la Carrera de Psicología

Universidad Politécnica Salesiana

Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio de la presente certifico que, la señora Andrea Isabel Uribe Zurita con C.I. 171749337-1, estudiante de Décimo Semestre de la carrera de Psicología mención Laboral de la Universidad Politécnica Salesiana, ha venido realizando sus prácticas profesionales en nuestra institución y, a su vez ha desarrollado el proyecto de intervención titulado "Estudio Ergonómico y Propuesta de Plan de Mejora para los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana en el periodo Noviembre- Julio 2015", por tal motivo la estudiante podrá hacer uso académico de la información pertinente de nuestra institución, incluido las fotografías de las instalaciones y del personal que labora, información que será transmitida a la Universidad para los fines pedagógicos correspondientes.

Atentamente:

SRA. CAROLINA GARAICOA

DIRECTORA EJECUTIVA  
FUNDACIÓN  
GENERAL  
ECUATORIANA  
Por un país inclusivo, solidario  
y socialmente responsable



Antonio Checa s/n y Juan Morales  
Selva Alegre - ( 300 mts. de la  
Urbanización los Chillos).  
Telf. (593-2) 208 7168 - 208 7313 - 208 7290  
www.fge.org.ec  
Sangolquí - Ecuador

Presidencia Ejecutiva  
Mail: fge19@fge.org.ec  
Dirección Ejecutiva  
Mail: fge22@fge.org.ec  
Dirección Administrativa  
Mail: fge47@fge.org.ec

Programa "Ramón Arregui Monreal" de  
Capacitación a Jóvenes con Discapacidad  
Intelectual. Mail: fge3@fge.org.ec

Centro Especial de Empleo  
Mail: fge16@fge.org.ec / fge8@fge.org.ec

## **Dedicatoria**

Este trabajo le dedico a mi amado esposo Ricardo Castro, que gracias a sus valiosas palabras de aliento y apoyo incondicional me permitieron crecer en todos los aspectos de mi vida, a mis hijos Emily y Liam, por ser el motor principal que me permite seguir creciendo día a día, a mis padres por su amor único y verdadero, a mi hermana Rocío Uribe por forjar en mi responsabilidad y deseo de superación.

## Índice

Introducción .....	1
Primera parte .....	2
1. Datos informativos del proyecto .....	2
2. Objetivo de la sistematización .....	3
3. Eje de la sistematización .....	3
4. Objeto de la sistematización .....	4
5. Metodología de la sistematización .....	5
6. Preguntas clave .....	8
7. Organización y procesamiento de la información .....	10
8. Análisis de la información .....	13
Segunda parte .....	17
1. Justificación .....	17
2. Caracterización de los beneficiarios .....	20
3. Interpretación .....	21
4. Principales logros del aprendizaje .....	25
Conclusiones .....	29
Referencias .....	32

## Índice de anexos

Anexo 1. Matriz de involucrados .....	34
Anexo 2. Análisis de problemas.....	36
Anexo 3. Matriz de marco lógico.....	37
Anexo 4. Análisis del confort físico ambiental con sus mediciones.....	39
Anexo 5. Propuesta de mejora en relación a la Mitigación del riesgo.....	43
Anexo 6. Análisis ergonómico del puesto de trabajo.....	44

## **Resumen**

El presente trabajo de titulación presenta una alternativa para la mejora del confort físico del puesto de trabajo de los colaboradores de la Fundación General Ecuatoriana.

Inicialmente se detectaron las necesidades emergentes por medio de una encuesta dirigida a medios y altos cargos con esto se lograría detectar las necesidades buscando cumplir con las normativas de seguridad y salud ocupacional.

Dicho estudio se realizó cumpliendo con las disposiciones establecidas en el Decreto 2393, y el Instrumento Andino de Seguridad y salud del trabajo Decisión 584, Resolución 957.

Finalmente, con los resultados obtenidos se puede implementar métodos con el fin de mejorar el cumplimiento de las actividades realizadas por los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana, como mejoramiento de los espacios de trabajo, colocación de señalética y otros factores, obteniendo un mayor confort físico y ambiental óptimo partiendo de las condiciones ideales de seguridad y salud en dichos espacios.

## **Abstract**

The following thesis work presents an alternative qualification to improve the physical comfort of the workplace of employees of the General Ecuadorian Foundation.

Initially emerging needs were identified through a survey of middle and senior management to accomplish this is to identify needs looking comply with safety regulations and occupational health.

The study was conducted in compliance with the provisions of the 2393 Decree, and the Andean Instrument on Safety and health Decision 584, Resolution 957.

Finally, the results can be implemented methods in order to improve compliance with the activities of workers in the Ecuadorian General Foundation as improved work spaces, installation of signage and other factors getting more physical and environmental comfort optimal starting from the ideal conditions of safety and health in those spaces.

## **Introducción**

En la actualidad, toda organización debe cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional, en la cual se establece procedimientos ergonómicos que permitirán realizar una evaluación certera sobre los riesgos laborales a los que puede estar expuesto el trabajador.

La característica principal de este proyecto de intervención, es adoptar las medidas preventivas para mejorar las condiciones de cada puesto de trabajo y, brindarle un adecuado confort físico ambiental al empleado por parte del empleador.

Estas medidas preventivas surgen en el ámbito empresarial debido a que, todo empleador debe ofrecer estabilidad laboral a sus trabajadores, así como todo trabajador tiene derecho a desarrollar sus actividades laborales en un adecuado ambiente de trabajo, garantizando su bienestar tanto físico como mental y emocional.

Para ello es necesario tomar en cuenta las imposiciones del instrumento andino, que son consideradas una guía para el desarrollo y evolución del proyecto, a fin de que se cumpla con el direccionamiento adecuado en cuanto a esta gestión.

Finalmente, la aplicación de este tema en específico, se realizó a través de métodos cualitativos y cuantitativos que dirigieron el proceso de forma oportuna para recabar la información apropiada y de este modo, establecer los correctivos necesarios en función del puesto de trabajo la dinámica del trabajador.

## **Primera parte**

### **1. Datos informativos del proyecto**

a) Nombre del proyecto

Estudio Ergonómico y Propuesta de Plan de Mejora para los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana, en el periodo noviembre 2014 a Julio 2015.

b) Nombre de la institución

Fundación General Ecuatoriana.

c) Tema que aborda la experiencia (categoría psicosocial)

El enfoque psicosocial que se determinó en este proyecto, está relacionado con el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, enfocándose en el rediseño del puesto de trabajo como tal y a su vez, mejorando las condiciones ambientales al cual está expuesto el trabajador, buscando implementar medidas preventivas que ayuden a optimizar el desarrollo profesional y aumentar la productividad del personal, de este modo garantizar la integridad del trabajador y de la organización.

d) Localización

La Fundación General Ecuatoriana está ubicada en las calles Antonio Checa S/N y Juan Morales, sector Selva Alegre a 300 metros del Club los Chillos. Sangolquí Ecuador.

## **2. Objetivo de la sistematización**

Conocer los resultados obtenidos a través de la aplicación del proyecto, mediante la verificación del cumplimiento de las actividades realizadas en las instalaciones de la Fundación General Ecuatoriana, establecimiento donde se implementó el estudio ergonómico de los puestos de trabajo y en base al análisis formulado, se planteó una propuesta de mejora, la cual se considera como una acción correctiva y preventiva de las condiciones del trabajador.

Para desarrollar este proyecto, fue necesario cumplir con varias etapas que aportaron directamente en el proceso, el cual se inició con la recopilación de toda la información a través de un diagnóstico de las necesidades emergentes, posterior a ello se implementó un sistema metodológico que permita validar la aplicación del estudio ergonómico cumpliendo con la normativa vigente y finalmente, evaluando las actividades realizadas mediante indicadores para detectar las limitaciones que se presentó en la gestión del proyecto.

## **3. Eje de la sistematización**

La intervención realizada en la Fundación General Ecuatoriana, tiene como eje principal, mejorar el confort físico del trabajador, el cual se considera un derecho para beneficio del empleado y una obligación que debe cumplir el empleador.

Dentro de cada organización, debe existir un área de seguridad y salud ocupacional, que se encargará de velar por el bienestar físico y psicosocial del trabajador, a fin de reducir el malestar e insatisfacción que genera un puesto de trabajo que no cumple con las disposiciones establecidas en el Decreto 2393, ni en el Instrumento Andino de Seguridad y salud del trabajo Decisión 584, Resolución 957.

El cumplimiento de esta normativa, es la fuente principal que generó la realización del proyecto ya que, a través de su aplicación, se pudo estructurar medidas preventivas útiles para controlar de forma individual y colectiva, la planificación de la prevención establecida en el diseño del puesto de trabajo, en el confort físico ambiental del lugar de trabajo, la naturaleza adecuada para crear la propuesta de mejora y, ubicar los espacios pertinentes con la distribución de la señalética.

#### **4. Objeto de la sistematización**

La sistematización del proyecto de intervención que se desarrolló en las instalaciones de la Fundación General Ecuatoriana, tiene como propósito fundamental reforzar la experiencia obtenida a través de la aplicación del estudio ergonómico de los puestos de trabajo, y de la elaboración de la propuesta de mejora; los cuales dan a conocer que un análisis ergonómico adecuado es indispensable para desarrollar el trabajo de forma confortable segura y eficiente, de este modo reducir las lesiones y enfermedades profesionales ocasionadas durante el transcurso de la jornada laboral.

Para efectuar el estudio ergonómico y la propuesta de mejora, fue necesario limitar el tiempo de ejecución, en un periodo aproximado de nueve meses, partiendo desde el mes de noviembre hasta julio del 2015, en el cual se trató de cumplir a cabalidad con las actividades programadas.

Inicialmente se programó cuatro actividades generales con sus respectivos tiempos, y a su vez de cada actividad surgieron varias tareas que son consideradas como los parámetros necesarios para poder adaptar las características al tema específico.

Del mismo modo, se delimitó el número de colaboradores que fueron partícipes de este proceso, considerándolos beneficiarios directos de los futuros cambios establecidos para la organización.

Para llevar a cabo la sistematización del proyecto, fue necesario realizar previamente un diagnóstico del lugar, el cual permitió identificar el problema que se decide intervenir.

Seguido, se formuló los objetivos que detalla el proceso para mejorar la problemática identificada, determinando de este modo, un aporte real que beneficie al trabajador.

Finalmente definir las estrategias con contendrán enfoques metodológicos que permitan lograr los objetivos determinados en el proyecto.

## **5. Metodología de la sistematización**

Para llevar a cabo la sistematización del estudio ergonómico de los puestos de trabajo y de la propuesta de mejora, es esencial detallar el procedimiento que se realizó en cada actividad, con la finalidad de tomar en cuenta los factores que favorecieron la intervención, y a su vez los elementos que dificultaron el cascadeo de la información en el transcurso de la experiencia.

Para comprender el desarrollo metodológico, es necesario empezar por el análisis del diagnóstico que se llevó a cabo en la Fundación General Ecuatoriana, en el cual se detectaron las necesidades emergentes, a través de la aplicación de una encuesta que fue dirigida a cargos medios y altos, que son considerados como el

personal capacitado para dar una percepción real del funcionamiento de la organización.

Una vez aplicada y tabulada dicha encuesta, se procedió a detectar las necesidades enfocándose principalmente en el estudio ergonómico, de este modo se busca cumplir con la normativa de seguridad y salud ocupacional, y mejorar la calidad de vida, tanto física y mental del trabajador.

Seguido del diagnóstico, se formuló un diseño para implementar el proyecto de intervención, en el cual se da a conocer la metodología que se va a utilizar para llevar a cabo el estudio ergonómico, del porque es fundamental efectuar este tema, quienes serán los beneficiados con su aplicación, y si los resultados fueron satisfactorios para la organización.

Los instrumentos que se utilizaron para este diseño fueron: la matriz de involucrados, con el que se pudo identificar el grupo beneficiado, el interés del proyecto, los problemas percibidos, los recursos o mandatos y los posibles conflictos potenciales que pudieran surgir a causa de un puesto de trabajo ergonómicamente inapropiado.

Se identificaron como beneficiarios directos a los 27 trabajadores que constan en la nómina de la fundación, que el interés que genera este proyecto es contar con un puesto de trabajo ergonómicamente diseñado y con las herramientas necesarias, para poder reducir los problemas relacionados con las inadecuadas posturas adoptadas por los trabajadores, y a su vez disminuir los movimientos repetitivos ocasionados por la monotonía en el cumplimiento de las funciones.

En cuanto a los recursos o mandatos que están relacionados con los planes de acción generados a raíz de la mitigación del riesgo y, finalmente los conflictos potenciales que puede enfrentar la organización debido a una baja productividad y una constante rotación del personal.

El análisis de problemas, es considerado como la matriz primordial para identificar las causas y efectos suscitados por el problema central que genera el no contar con un puesto ergonómico adecuado, en donde se pudo observar el malestar físico que le ocasiona esta problemática al trabajador.

Otro instrumento que ayudó a establecer este diseño fue la matriz de marco lógico en el cual, constan las variables cuantitativas que son los indicadores que permiten verificar el avance del proyecto, y que se trabaja en conjunto con el cronograma de actividades, de este modo se pudo seleccionar la información a través de los medios de verificación para que sean considerados un sustento en el estudio ergonómico y, a su vez tomar en cuenta los supuestos que pudieron retrasar el avance del mismo.

Para completar con esta metodología se realizó una evaluación intermedia, en donde se especificó los instrumentos que fueron de apoyo para generar un estudio ergonómico certero, cumpliendo con los estándares estipulados en el reglamento de este modo, mejorar el rediseño del puesto, señalización de seguridad, confort ambiental y, así poder prevenir los factores de riesgo que son la causa principal del malestar del trabajador.

A su vez, con dicha evaluación se pudo detectar las deficiencias y limitaciones que se fueron presentando en el transcurso del proceso, con la finalidad de buscar soluciones rápidas de este modo, evitar contratiempos en el desarrollo del proyecto.

## **6. Preguntas clave**

### a) Preguntas de inicio:

¿Los directivos de la Fundación General Ecuatoriana estuvieron de acuerdo que se llevará a cabo el proyecto de intervención en sus instalaciones?

¿El personal que labora en la Fundación General Ecuatoriana participó activamente en este proceso?

¿La estudiante encargada de realizar el proyecto de intervención tuvo supervisión directa por parte de los Directivos de la Fundación General Ecuatoriana?

¿Qué metodología se utilizó para identificar las necesidades más relevantes en la Fundación General Ecuatoriana?

¿Qué herramientas fueron útiles para el levantamiento de información?

¿Cuál fue la pauta para determinar el tema del proyecto de intervención?

¿Qué beneficios obtiene el personal de la Fundación General Ecuatoriana con la aplicación del proyecto?

### b) Preguntas interpretativas:

¿Se logró entablar una buena comunicación entre los involucrados para facilitar en abordaje del proyecto?

¿La Fundación General Ecuatoriana ha tomado medidas extraordinarias al no contar con un área de seguridad y salud ocupacional para brindar estabilidad al trabajador?

¿La organización entre el personal de la Fundación General Ecuatoriana, es la adecuada para asumir los roles específicos en cuanto al avance del estudio ergonómico?

¿Qué aportes positivos ha generado el estudio ergonómico en la Fundación General Ecuatoriana?

¿El estudio ergonómico es considerado el único medio para mejorar el confort físico del trabajador?

¿Implementar una propuesta de mejora ayudará a mejorar la calidad de vida del trabajador?

¿El rediseño del puesto de trabajo es considerado como una medida preventiva que brinda confort al trabajador?

c) Preguntas de cierre:

¿Qué percepción tuvieron los empleados de la Fundación General Ecuatoriana, en relación a las medidas preventivas implementadas en la organización, a través de la aplicación del proyecto de intervención?

¿Qué normativa se utilizó para implementar el estudio ergonómico en la Fundación General Ecuatoriana?

¿Cuál fue el impacto que generó el rediseño de los puestos de trabajo al personal de la Fundación General Ecuatoriana?

¿Cómo influyen las medidas preventivas generadas a través de la propuesta de mejora en el confort físico del trabajador?

¿Los trabajadores consideran motivador realizar pausas activas entre su jornada laboral para reducir el estrés laboral?

¿Según la apreciación de los empleados es necesario entregar del equipo de protección personal para precautelar cualquier accidente laboral?

¿Qué impacto genera el proyecto de intervención en relación a las medidas preventivas que deben acatar los trabajadores para la viabilidad del mismo?

¿La finalidad de este proyecto es crear hábitos de trabajo seguros para salvaguardar la integridad de cada trabajador?

¿Una gestión empresarial adecuada podrá cumplir con la normativa de seguridad y salud ocupacional?

## **7. Organización y procesamiento de la información**

El proyecto de intervención se realizó en la Fundación General Ecuatoriana desde inicios del mes de noviembre del 2014 hasta julio del 2015, en el cual participaron directamente los 27 trabajadores que constan en nómina, e indirectamente los usuarios de las instalaciones de la organización, además hubo la participación de la estudiante encargada de llevar a cabo el proceso, para implementar el tema específico, que posteriormente se vinculará con otro proceso ligado al contenido escogido.

El objetivo general del estudio ergonómico de los puestos de trabajo, está relacionado con el cumplimiento de las disposiciones legales de seguridad y salud ocupacional, en el cual se aplica métodos y técnicas específicas que optimizan las condiciones de trabajo con las propuestas de mejora, que serán consideradas posteriormente el resultado de este proceso.

Para aplicar el estudio ergonómico se planificó actividades, las cuales estaban sujetas a las condiciones del tema a tratar, enfocándose desde el diagnóstico de los subsistemas de Recursos Humanos, hasta la participación de los involucrados en respuesta a la propuesta de mejora.

Inicialmente, fue necesario diseñar un check list, en donde consten todos los subsistemas de Recursos Humanos y, con la ayuda de la Directora del área verificar si se cumplen los procedimientos que abarcan en cada uno de ellos, seguido, se aplicó una encuesta a seis trabajadores, que pudieron dar información del funcionamiento de la organización, esta medida ayudó a discernir la necesidad emergente para la aplicación del tema escogido.

Luego, se procedió a hacer una revisión bibliográfica de la normativa vigente para el área de seguridad y salud ocupacional ya que, una vez realizada la tabulación de las encuestas, surgió como prioridad el estudio ergonómico de los puestos de trabajo debido a que, la Fundación no cuenta con dicha área y por ende no se había llevado a cabo este tema, sin embargo una limitante que se puede resaltar en este acápite es que, la organización como tal, no estaba preparada económicamente para asumir la inversión, pero se lo consideró primordial efectuarlo para en un futuro mejorar las

condiciones del trabajador y así, poder incrementar la productividad y eficiencia de los trabajadores de la institución.

A continuación, fue necesario presenciar de las actividades que el personal de la Fundación realiza puesto que, era preciso conocer, observar y evaluar las funciones que ejecuta durante la jornada laboral de este modo, poder identificar y acoplar el análisis con las posturas inadecuadas y movimientos repetitivos que serán causantes de una enfermedad profesional; asimismo en esta participación se pudo observar la geometría de cada puesto de trabajo, la distribución de los muebles y enseres de cada oficina, zonas de paso como pasillos, archivos, estanterías, iluminación, y todo lo concerniente a herramientas de trabajo como el computador con todos sus accesorios, y utilería en general.

Todo el procedimiento mencionado anteriormente, quedó plasmado en los medios de verificación que son las fotografías y los videos, donde se corrobora la información detallada en este documento y, que son considerados de gran utilidad porque, con ellas se pretende estructurar los parámetros para una adecuada relación entre las condiciones antropométricas del trabajador respecto a los elementos estáticos que lo componen, así poder determinar la zona de confort óptima para el empleado.

Posteriormente, se hicieron las mediciones correspondientes a la iluminación, ruido, temperatura y humedad por cada puesto de trabajo, de tal modo que se pueda generar una visión global del confort físico ambiental al que estaba sujeto el trabajador.

Además, se identificaron los espacios físicos donde debe colocarse la señalización de seguridad que son fundamentales para el actuar en caso de emergencia y poder ubicar según su clasificación.

Finalmente, en respuesta a la propuesta de mejora se implementó las siguientes medidas preventivas relacionadas con la mitigación de riesgos, las cuales se enfocan en la corrección de la fuente, el medio y el trabajador, que son la pauta para llevar a cabo las pausas activas para el personal administrativo de la fundación, y el adecuar el equipo de protección personal para los instructores y monitores de las áreas restantes, dado que el proyecto en general está enfocado al cien por ciento en lograr establecer un sistema organizado que cumpla con las disposiciones legales vigentes para beneficio de los involucrados.

Cabe recalcar que gracias a la colaboración y participación de los trabajadores se llevó con éxito este proceso pues, son medidas preventivas que crearán conciencia en el empleado para un mejor desarrollo de sus actividades.

## **8. Análisis de la información**

Una vez detallado todo el procedimiento que se utilizó en el estudio ergonómico, en el que se identificaron dos partes fundamentales, una relacionada con la estructura y rediseño de los puestos de trabajo con todas las secciones que a esta pertenece y, en la segunda parte todo lo que abarca la propuesta de mejora.

A través del procedimiento cuantitativo se pudo recolectar información verídica, puesto que no se puede modificar ya que, en ella se hace uso de herramientas que captan información numérica y datos exactos, que fueron útiles para esta investigación.

En primer lugar, con el check list se obtuvo una descripción más amplia sobre los procedimientos de los subsistemas de recursos humanos, y en base a ello se pudo

dialogar con los directivos de la Fundación General Ecuatoriana, quienes permitieron ampliar los conocimientos de la organización, con estos datos se pudo acoplar instrumentos para llevar a término el proyecto esperado.

Posteriormente, se diseñó una encuesta que fue aplicada únicamente al personal que tiene acceso a datos certeros y verídicos del funcionamiento de la Fundación y que a través de estos se pudo identificar el área emergente.

Una vez aplicada la encuesta se procedió a tabular las respuestas, con la finalidad de ampliar el análisis cuantitativo del tema específico, y en base a ello implementar las medidas pertinentes para recolectar la información, que fue útil al momento de realizar las mediciones de los puestos de trabajo.

Las mediciones se efectuaron según su procedimiento, es decir se dividió en cuatro zonas de confort que deben ser cubiertas para la satisfacción del trabajador, como son la iluminación, el ruido, la temperatura y la humedad.

Un ambiente luminoso adecuado facilita que el trabajo sea realizado en condiciones satisfactorias de eficiencia y exactitud ya que, en este espacio debe coordinar el contraste, el brillo y reducir los deslumbramientos que son considerados la causa principal de los dolores de cabeza, jaquecas, visión borrosa, cansada e irritabilidad. (Gonzales, 2008)

Con este preámbulo se creó una estrategia de medición, en el cual se escogieron cuatro puntos específicos de cada puesto de trabajo, un punto central y tres esquineros debido a que, existe el paso de luz natural como el acoplamiento de la luz artificial,

después se realizó una suma sencilla de los datos obtenidos y finalmente se dividió para tener un promedio global de dichas mediciones.

Finalmente, con base en ese promedio, se estableció un cuadro comparativo con las cantidades establecidas en el reglamento, y se identificaron los puestos que están categorizados como nivel bajo, promedio y alto, a los cuales se recomendaron medidas preventivas para una adecuada iluminación.

En la siguiente zona de confort se realizó dos mediciones, una en la mañana y otra en la tarde, con la finalidad de identificar en que momento del día existe mayor afluencia de ruido y, en base a ello establecer que sitios son los más afectados y conocer el motivo que impide el desarrollo normal de las tareas de los trabajadores.

Del mismo modo, se estructuró una tabla donde consten los valores reales en decibeles y se agrupo por cantidades bajas, medias y altas, de este modo mantener o mejorar la presión sonora en los límites normales para el trabajador.

Y para concluir, la temperatura y humedad que están íntimamente relacionadas ya que, el trabajador presenta una sensación subjetiva debido al balance térmico del cuerpo humano y sus características como la vestimenta y la actividad física en la que se desarrolla, además la velocidad de aire, la temperatura y humedad del ambiente, que analíticamente podrán ser mejorados con la implementación de un calefactor.

Por otro lado, en este proceso también se utilizó el método cualitativo a través del cual, se pudo evidenciar todos los aspectos que están relacionados con el factor humano, por ende se detalló de forma más certera y específica los acontecimientos que de forma cuantitativa no se pueden expresar. Como es el hecho de comprobar que en

el estudio ergonómico se visualiza objetivamente la geometría del puesto de trabajo en conjunto con las condiciones antropométricas de los empleados y, con todos los elementos estáticos en este caso es el mobiliario que compone una oficina.

Otro de los aspectos que fueron necesarios a través de la observación, fue captar la esencia de las funciones que cumple el trabajador, con la finalidad de entender el trabajo muscular que desarrolla el empleado, la postura de trabajo que maneja diariamente y, si en ellos se incluye los movimientos repetitivos.

Todos estos acontecimientos se pudieron analizar a través de la información cualitativa dado que, se obtuvo una apreciación al ojo humano que no puede ser manipulado, y con ello poder aplicar medidas preventivas que son consideradas beneficiosas para el bienestar del trabajador.

## Segunda parte

### 1. Justificación

El proyecto, que se llevó a cabo en las instalaciones de la Fundación General Ecuatoriana, fue implementado en respuesta a las necesidades emergentes detectadas a través del diagnóstico preliminar, en el cual se detectó que la organización no cuenta con un área de seguridad y salud ocupacional, por ende en dicha institución no se había realizado un estudio ergonómico de los puestos de trabajo. (Uribe, 2015)

A través de este diagnóstico y una vez establecidos los emergentes, se procedió a estructurar el proyecto titulado estudio ergonómico y propuesta de plan de mejora para los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana en el periodo noviembre-julio 2015, el cual tiene la finalidad de mejorar la calidad de vida del trabajador y a su vez, cumplir con la normativa vigente en Seguridad y Salud Ocupacional.

Como lo menciona el instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo Decisión 584 en el capítulo I de Disposiciones Generales art. I literal J establece que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un “conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos,

así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado (Comunidad Andina - Decisión 584. Resolución 957, 2012).

Este enunciado aclara los objetivos y los resultados que se espera sean cumplidos por la organización, a través del análisis realizado por la estudiante y que han sido detallados en este proyecto a través de las diferentes actividades desglosadas en el cronograma, las cuales fueron tomadas como una guía para su desarrollo.

Es importante recalcar que el estudio ergonómico que se realizó en las instalaciones de la fundación, es un análisis fundamentado en la normativa vigente en torno ergonómico, puesto que el rediseño de los puestos de trabajo y el acoplamiento de los equipos y herramientas necesarias para el personal, requiere de una alta inversión económica que por el momento la organización no está en condiciones de aceptarla.

Por este motivo, se ha estructurado un análisis por escrito de cada puesto de trabajo, tomando en cuenta el espacio físico, muebles y enseres, el total de personas situadas dentro del lugar de trabajo y las características de las instalaciones relacionadas con el ambiente, de este modo se pueda ubicar de forma correcta cada elemento y así, denote la seguridad y comodidad del personal que labora en la fundación.

Del mismo modo, dentro de los resultados se ha evidenciado el inicio a un cambio fructífero para el trabajador, como es el cumplimiento de la propuesta del Plan de mejora la cual está enfocada en la implementación de las pausas activas para el personal administrativo y disponer del equipo de protección personal para el personal de talleres y centros de empleo. (FGE - A. Uribe, 2016)

Cabe mencionar que dichas medidas preventivas están sujetas a los estatutos dispuestos en el Reglamento de Seguridad y salud ocupacional y en base a la mitigación de riesgo en el cual prevé el medio, la fuente y al trabajador. (Comunidad Andina - Decisión 584. Resolución 957, 2012)

En cuanto a la evaluación de los factores de riesgo físico ambiental se ha cumplido en su totalidad, ya que se ha realizado las mediciones de iluminación, sonido, temperatura y humedad con su respectivo análisis, y estructurando las posibles medidas preventivas que abarcará cada tema, considerando a este un factor fundamental en el desempeño del trabajador.

También, dentro del estudio ergonómico se ha implementado la señalización de seguridad, la cual permite identificar las diferentes situaciones de riesgo y cómo actuar ante estos acontecimientos, tomando en cuenta las señales preventiva e informativa y las señales de obligación, prohibición. (IESS, Decreto ejecutivo 2393 , 2008)

Como es una fundación, que trabaja con personas que tienen capacidades especiales, fue fundamental colocar señalética, que se acople a las necesidades de los mismos, cumpliendo de este modo con los requerimientos básicos en seguridad laboral.

Finalmente, se puede concluir que un sistema de trabajo estructurado de forma certera cumplirá con el objetivo de la ergonomía, que trata de acoplar las herramientas, las tareas y el entorno en general en beneficio del trabajador y no viceversa, es así como este proyecto ha contribuido de forma positiva tanto en la salud física como mental de los trabajadores ya que, al contar con un espacio acorde y en optimas

condiciones reduce las enfermedades profesionales como el estrés, la fatiga laboral, y los malestares psíquicos a los que son sometidos los trabajadores durante la jornada laboral.

## **2. Caracterización de los beneficiarios**

En la elaboración de este proyecto se tomó en cuenta a los beneficiarios directos e indirectos debido a que, los beneficiarios directos son considerados el eje fundamental de este estudio y que, en base a ellos se ha propuesto mejorar las condiciones físicas ambientales para poder brindar, el adecuado confort físico y psicosocial al trabajador.

Por otro lado, los beneficiarios indirectos al ser parte de la fundación y al hacer uso de las instalaciones, son también beneficiados por las medidas ejecutadas durante la implementación del proyecto, debido a que, el estudio ergonómico delimita cambios en la estructura de los puestos de trabajo, así como también el mejoramiento en el confort ambiental será considerado un impacto objetivo en ellos ya que, su aprendizaje y desempeño se verá reflejado de forma efectiva y óptima.

En cuanto a la participación de los involucrados fue objetiva, ya que cada trabajador estaba informado sobre las actividades que se iba a realizar, desde la observación de cada puesto de trabajo con sus respectivas mediciones, tanto del espacio físico, como del confort ambiental, hasta el acompañamiento, el cual consistió en hacer una observación participante de su jornada laboral, para conocer la dinámica de cada trabajador.

Contrario a ello, la cooperación y la asistencia a las actividades programadas en relación a la propuesta de mejora, fue de poco interés, puesto que cierto número de trabajadores no asistió a realizar los ejercicios de relajación y estiramiento en el día y a la hora establecida, tomando a estos factores como limitantes en el desarrollo de las pausas activas.

Otro aspecto a considerar de los beneficiarios en relación a la ejecución del proyecto, es el manejo del tiempo y la correcta aplicación del cronograma, debido a que, se estableció fechas para cada actividad y tiempos para efectuar cada tarea con la finalidad de avanzar en el tiempo determinado y no retrasar el análisis pertinente ni restar las horas laborales del trabajador.

Finalmente, con esta intervención se pudo visualizar en el personal de la Fundación, que existe malestar por no poseer el material ni las herramientas adecuadas para cumplir con sus funciones, del mismo modo a cierto número de trabajadores no les interesa participar en la implementación del plan de mejora dándole la mínima importancia a esta actividad que podría ser de beneficio en un futuro para su salud.

### **3. Interpretación**

Para abordar el estudio ergonómico en la Fundación General Ecuatoriana, previamente se revisó la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (Registro Oficial, 2010), reglamentos y normativa vigente, métodos que permitieron llevar a cabo el procedimiento correcto y con normalidad dentro de las instalaciones de la organización.

Del mismo modo fue necesario crear una metodología que permita la interacción con el personal, ya que son considerados los beneficiarios directos de este proyecto y en base a ellos se implementará las medidas preventivas y correctivas pertinentes.

A nivel institucional y organizacional es una obligación del patrono conceder al trabajador un espacio adecuado y confortable debido a que, el empleado debe cumplir con una jornada laboral, ser productivo y eficiente a la hora de efectuar sus funciones, pero para ello debe sentir satisfacción en el espacio físico que se encuentra. (Comunidad Andina - Decisión 584. Resolución 957, 2012)

Como lo estipula el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional el Decreto 2393 en su título II, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el lugar de trabajo, señalando estándares de carácter general que garanticen óptimas condiciones al lugar de trabajo, de forma que su uso no generen riesgos a los trabajadores (IESS, Decreto ejecutivo 2393 , 2008).

También el Instrumento Andino con la decisión 584 y la resolución 957, especifica parámetros en relación a las medidas de prevención, a las actividades, a las condiciones y medio ambiente de trabajo y sobretodo la modalidad de implementar el equipo de protección personal el cual asegura que se cumpla con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (Comunidad Andina - Decisión 584. Resolución 957, 2012)

En cuanto al malestar psíquico que presentan los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana es un grave problema, puesto que en la organización no se ha

realizado ningún estudio de esta magnitud ya que, no cuentan con un área de seguridad y salud ocupacional por ende, el malestar sigue latente.

Pero, debe mencionarse que no solamente existe un malestar psíquico sino también un malestar físico debido a que, tanto la estructura como el espacio físico en si donde labora el empleado no cumple a cabalidad con las disposiciones para evitar riesgos en el entorno de trabajo.

Al realizar el estudio ergonómico de cada puesto de trabajo no se presentó problema alguno, ya que los trabajadores estaban informados sobre las actividades que se iban a realizar, por el contrario al estar involucrada directamente en el acompañamiento de cada trabajador, se observó cierto malestar del empleado al no poseer el material adecuado para la ejecución de sus funciones, por ejemplo, la instructora del taller de cerámica manifestó que los materiales que debía utilizar no estaban en condiciones óptimas, y que dentro de sus funciones debe realizar planificaciones para llevar a cabo durante el año de formación, sin embargo, en su puesto de trabajo no cuenta con un computador ni con los implementos necesarios del mismo.

Otro de los casos que se pudo corroborar es el de la instructora de limpieza, que no cuenta con un puesto de trabajo ergonómicamente adecuado, ni tampoco con los implementos necesarios para realizar sus actividades, en este espacio cabe recalcar que la instructora además de presentar cierto malestar físico por los años dedicados a la institución, comentó que no se siente a gusto en el puesto que fue asignada debido a que, inicialmente fue contratada para ejercer funciones diferentes.

De forma similar sucede con los instructores de jardinería y agricultura, que por falta de recursos económicos, no se ha podido adquirir los instrumentos de trabajo que son indispensables para la elaboración de productos de consumo masivo.

Además expresaron su disgusto por la falta de interés captada en los Directivos de la fundación, por mejorar estas áreas, dando como respuesta a sus peticiones reubicarlos en tareas o actividades diferentes para compensar el tiempo que deben cubrir.

En cuanto a las limitaciones, se puede mencionar que el único inconveniente que se presentó fue en la ejecución de las pausas activas debido a que, el personal ya estaba comunicado e informado, sin embargo se debió acudir por cada puesto de trabajo y solicitarles de la manera más cordial que acudan al lugar donde se iba a desarrollar el proceso. Es decir, como limitaciones se presentaron la falta de interés por cierto número de trabajadores y la impuntualidad para poder realizar las pausas activas.

Dentro de los resultados no previstos es que, al realizar el estudio ergonómico del puesto de trabajo con un empleado asignado, durante el tiempo que se lleva a cabo este proceso renuncie o sea despedido, el rediseño cambiará debido a que no estará sujeto a las mismas expectativas del nuevo trabajador, como fue el caso del coordinador de centros de empleo.

Finalmente, la gestión a nivel interno no presentó ningún percance a la hora de colaborar con el proyecto de intervención puesto que, desde un inicio se planteó todas las posibilidades para llevar a cabo el proceso y se llegó a un acuerdo entre la ejecutora del proyecto de intervención y la persona responsable de verificar su cumplimiento.

#### **4. Principales logros del aprendizaje**

Los principales logros que se identificaron en la aplicación del proyecto de intervención, están relacionados con los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria, debido a que se pudo poner en práctica dichos conocimientos, para prepararnos profesionalmente en el ámbito laboral y, poder ser partícipe a futuro para otros procesos similares.

El aprendizaje que marcó de forma positiva esta experiencia, está relacionada con la interacción y participación del grupo específico ya que, fue satisfactorio estar a cargo de un proceso de gran magnitud, donde los conocimientos fueron el rol fundamental para su ejecución.

Dentro de los logros reconocidos en el avance del proyecto de intervención, fue trabajar en conjunto con el cronograma debido a que se cumplió con las actividades en los tiempos establecidos y, se pudo cumplir al 100% con las tareas de cada actividad.

Otra logro importante para este aprendizaje, fue generar empatía entre los involucrados puesto que, se pudo compartir la experiencia con todo el personal de la fundación y a la vez, lograr la participación de los mismos para cumplir con el objetivo del estudio ergonómico.

A través de la implementación de este proyecto se aprendió a tomar en cuenta la ley, el reglamento y la normativa vigente con la finalidad de poder desarrollar a conciencia los parámetros establecidos en beneficio del trabajador, y a su vez la

empresa o institución cumpla con las obligaciones correspondientes en beneficio de la productividad y surgimiento del mismo.

También, se aprendió a realizar planes de trabajo enfocados al cumplimiento de los objetivos, basados en las necesidades tanto físicas como psíquicas del trabajador. Para ello fue necesario trabajar con formatos y matrices ayudaron a la recopilación de la información, de este modo poder sistematizar los datos más importantes y relevantes de esta experiencia.

En este aprendizaje es fundamental tomar en cuenta la formación académica escogida, puesto que el desarrollo del tema específico de este proyecto, está relacionado con el estudio ergonómico y la propuesta de mejora, sin embargo no hubo un solo enfoque, sino que se interrelacionó con el aprendizaje laboral, académico y personal, ya que, en el procedimiento se involucraba hallazgos imprevistos en los cuales se debía innovar para brindar satisfacción al entorno y generar confianza en beneficio propio.

Al mencionar el entorno académico, es primordial enfatizar el uso de los formatos puesto que, estos documentos fueron de utilidad para sintetizar las partes que se iban desarrollando, así poder culminar satisfactoriamente con la sistematización, sin embargo una de las dificultades que se presentaron con estos formatos, fue el manejo y uso que se dio a los mismos debido a que, no todos los proyectos estaban encaminados de la misma forma.

A pesar de las dificultades mencionadas anteriormente, el proyecto de intervención generó productos interesantes, como es el análisis de los puestos de trabajo, que en conjunto con las mediciones se estructuraron tablas y graficas que

lograron tener una perspectiva real del confort físico ambiental de la fundación enfocándose principalmente en cuatro zonas de confort: iluminación, ruido, temperatura y humedad.

Otro de los productos generados fue la implementación de la señalización de seguridad, y la propuesta del plan de mejora que estuvo enfocado en la mitigación del riesgo para el personal administrativo, técnico y operativo de la Fundación General Ecuatoriana.

Todos los objetivos planteados en este proyecto se cumplieron al 100%, sin embargo cabe recalcar que el estudio ergonómico de los puestos de trabajo es un proceso teórico práctico que se lo manejó de forma conjunta para finalizar el proceso a pesar de que, la Fundación no contaba con los recursos económicos para llevar a cabo la reestructuración de los puestos, pero que sí, se tomará en cuenta para cambios futuros.

Una vez culminado el proyecto de intervención, se verifica la experiencia que logro obtener la estudiante resaltando en este párrafo los elementos innovadores que hicieron sobresalir el desempeño de la estudiante enfatizando el dominio de los temas, el carisma con el que se muestra para lograr la colaboración de los involucrados, y sobre todo el cumplimiento de los tiempos que son sumamente importantes para su desarrollo.

Gracias a los elementos mencionados en el ítem anterior, se logró culminar el proyecto con las mejores referencias del caso puesto que, se puso en práctica los conocimientos empíricos y efectivos aplicándolos al 100% en el cumplimiento de cada

objetivo expuesto en la matriz del marco lógico, y con su respectivo indicador de verificación.

El impacto que generó este proyecto a nivel de la salud mental de los trabajadores fue fructífera puesto que, se redujo el malestar físico y emocional que se presentaba en cada uno de ellos, al no contar con las medidas preventivas necesarias en cuanto a su desarrollo y, a su vez colaboró con su desempeño y productividad.

## **Conclusiones**

En el área de Seguridad y Salud Ocupacional existe una legislación que debe ser considerada, tanto por el empleado como el empleador debido a que, las dos partes juegan un rol importante en el cumplimiento de sus obligaciones y deberes, es por ello que dotar del espacio físico adecuado junto con las herramientas e implementos necesarios, hacen partícipe de forma positiva al trabajador beneficiando de este modo a la organización en la productividad.

Para realizar este proyecto de intervención en la organización, fue necesario contar con el apoyo de los directivos de la Fundación, quienes permitieron tener acceso a las instalaciones y a toda la información pertinente, para poder identificar las necesidades emergentes de los subsistemas de Recursos Humanos y, de este modo priorizar la problemática en la cual se enfocó esta intervención a fin de, sustentar la normativa vigente y poder brindar estabilidad física y psicosocial al trabajador.

Para llevar a cabo la intervención en la Fundación General Ecuatoriana, fue fundamental establecer un cronograma, en donde se dio a conocer todas las actividades y tareas que se debían cumplir, al mismo tiempo dotarles de un tiempo estimado para realizar el respectivo análisis, con la finalidad de entregar a la organización un estudio certero y verídico que cumpla con los estándares expuestos en el Decreto 2393 y el Instrumento Andino, reglamentos que fueron necesario y útiles para abordar este proyecto.

La empatía que existió entre la estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana y, el personal que labora en la Fundación General Ecuatoriana, fue de gran apoyo porque, permitió la apertura grata del personal para indagar sobre sus

malestares en cuanto a la distribución y caracterización de los puestos de trabajo, y a su vez el poder compartir una jornada laboral a través del acompañamiento fue un método sustancial para poder identificar la dinámica de su trabajo, cumpliendo así con el análisis correspondiente para la finalización de este proyecto.

El abordaje de este proyecto tiene como eje principal brindar el confort físico y psicosocial del trabajador de manera que se fortalezca la confianza y la satisfacción para el empleado.

El estudio ergonómico será considerado como una pieza clave para cumplir con la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional puesto que, toda empresa debe brindar seguridad y bienestar a sus trabajadores durante la jornada laboral.

Se recomienda a los directivos de la Fundación General Ecuatoriana, tomar en cuenta todas las medidas preventivas expuestas en este proyecto de intervención, principalmente las relacionadas con el plan de mejora ya que, con ellas se lograra brindar estabilidad al trabajador.

Las pausas activas deben ser realizadas mínimo tres veces por semana de forma grupal y diariamente de manera individual, tomando en cuenta las recomendaciones y los ejercicios de relajación adecuados para no causar un daño mayor.

La responsabilidad de hacer un seguimiento de la propuesta de mejora del presente proyecto, deberá estar a cargo del área de Recursos Humanos ya que, la organización por el momento no cuenta con un área de Seguridad y Salud Ocupacional ni tampoco con su responsable.

Se recomienda establecer un monto económico para poder adquirir todo el equipo de protección personal para los trabajadores de la Fundación General Ecuatoriana ya que, de este modo se busca fortalecer la integridad del trabajador y mejorar su calidad de vida durante la jornada laboral.

Tomar en consideración las medidas preventivas expuestas en el análisis ergonómico del diseño de los puestos de trabajo puesto que, de esta manera se cumplirá con lo establecido en los diferentes reglamentos utilizados para la realización del proyecto.

## Referencias

- Bonilla, F. (2012). *Propuesta de un programa de pausas activas para colaboradores que realizan funciones de oficina en la empresa de servicios públicos Gases de Occidente S.A E.S.P de la ciudad de Cali*. santiago de Cali: Universidad del Valle. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4370/1/CB-0460628.pdf>
- Comunidad Andina - Decisión 584. Resolución 957. (diciembre de 2012). *Ministerio de trabajo*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Instrumento-Andino-Decisi%C3%B3n-584-y-Reglamento-del-Instrumento-957.pdf>
- FGE - A. Uribe. (julio de 2016). Programa de Pausas Activas para la Fundación General Ecuatoriana. Quito.
- Fundación General Ecuatoriana. (2015). *Planificación estratégica de la Fundación General Ecuatoriana*.
- Gómez, J. A. (2001). *Principios de Ergonomía*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Obtenido de Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Gonzales, D. J. (febrero de 2008). *Ergonomía Ocupacional*. Obtenido de Retrieved from Ergonomía Ocupacional: <http://www.ergocupacional.com/4910/58958.html>
- IESS, Decreto ejecutivo 2393 . (2008). *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y Mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo* . Quito.
- Meza, R. (15 de Agosto de 2012). *Pausas Activas*. Obtenido de <http://aumentasuproductividad.blogspot.com/>
- Montañez, C. M. (2006). *Ergonomía para Docentes. Análisis del ambiente de trabajo y prevención de riesgos*. España: GRAÓ.
- OCAÑA, Universidad Francisco de Paula Santander . (S/F). *Programa de pausas activas y de bienestar ocupacional de los empleados*. Obtenido de [www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co): <https://ufpso.edu.co/ftp/doc/otrospro/gh/L-GH-DRH-002B.pdf>
- Registro Oficial. (2010). Ley de Seguridad y Salud Ocupacional. Obtenido de Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Salud y medicina. (11 de noviembre de 2012). *Programa de pausas activas*. Obtenido de Salud y medicina: <http://es.slideshare.net/deysi96/pausas-activas-actividad-8>

- Sistemas, G. (agosto de 2012). *Fundación General Ecuatoriana*. Obtenido de Fundación General Ecuatoriana:  
<http://www.fge.org.ec/index.php/en/component/content/?view=featured>
- Tabares, A. M. (2013). *ada shared services solution*. Obtenido de ada shared services solution: <http://intranet.ada.co/wp-content/uploads/2013/05/PROGRAMA-PAUSAS-ACTIVAS-ADA-S.A.pdf>
- Trabajo, S. (septiembre de 2007). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Obtenido de Sistema de Gestión basado en las normas OSHAS 18001:  
<http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2012/09/incidentes-y-accidentes.html>
- Uribe, A. (noviembre de 2015). Diagnóstico de Necesidades en la Fundación General Ecuatoriana. . Quito.

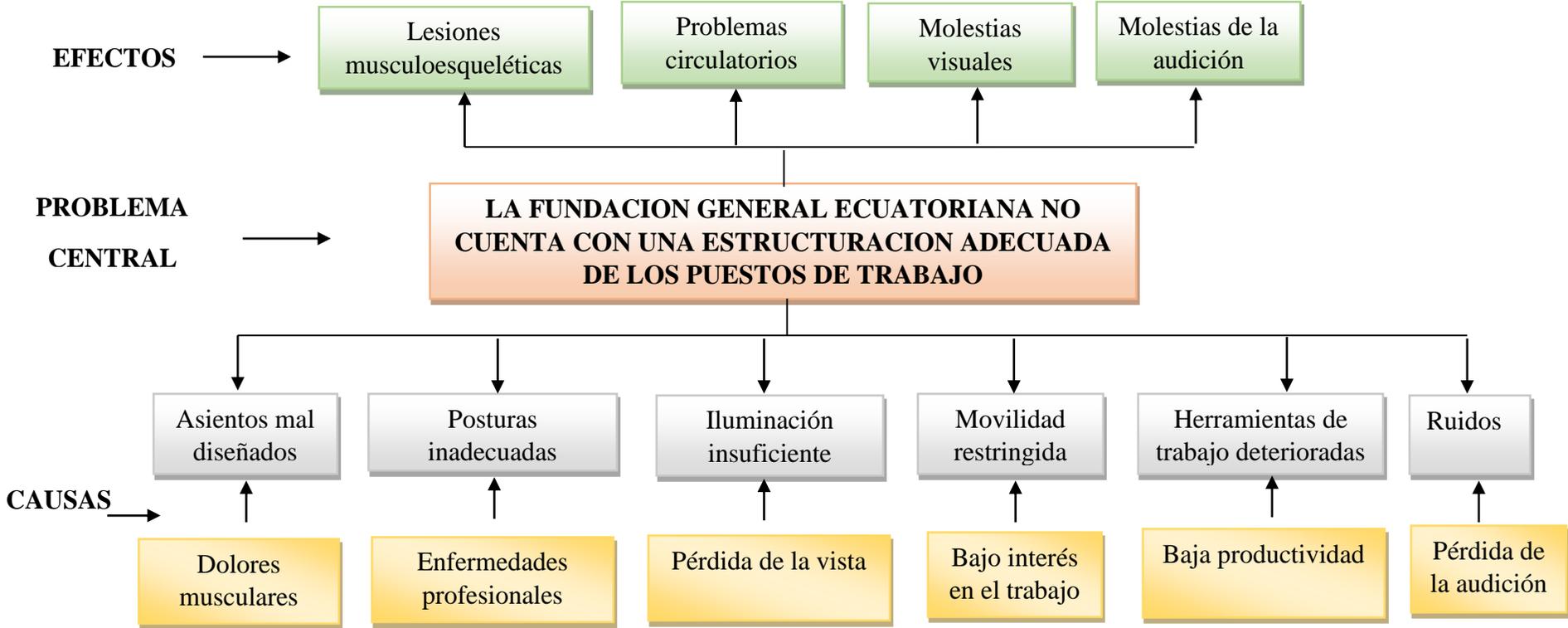
## Anexos

### Anexo 1. Matriz de involucrados

Grupos involucrados	Intereses respecto al proyecto	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Conflictos potenciales
Personal de la Organización. (Beneficiarios directos del proyecto)	Estabilidad de los puestos de trabajo con el diseño apropiado y las herramientas necesarias.	Malas posturas y posiciones al ejecutar sus funciones. Movimientos repetitivos que causan malestares físicos. Inconformidad en relación a las condiciones de trabajo.	Mejorar el diseño de los puestos. Plan de acción como programas de pausas activas en función del personal.	Riesgo de lesiones en los trabajadores Incremento en la rotación del personal Baja en la Productividad
Personas con discapacidad que forman parte de los Talleres.	Las personas con discapacidad al formar parte de la Organización, se beneficiarán del abordaje del proyecto, sin embargo se debe considerar que son beneficiarios indirectos por lo tanto el proyecto no se enfocará en ellos.	Espacios físicamente reducidos. Adaptar el entorno, los espacios y las herramientas a las capacidades de las personas.	Suministrar material y herramientas de trabajo para los programas de Formación. Mobiliario adaptado.	Confort ambiental es uno de los factores que podría llegar a influir en estas personas ya que, al no estar adecuado a los puestos de trabajo ni las instalaciones se verá afectado el aprendizaje de los involucrados.

<p>Personas con discapacidad que forman parte de los Centros Especiales de Empleo.</p>	<p>Las personas con discapacidad de los Centros Especiales de Empleo al formar parte de la Organización, se beneficiarán del abordaje del proyecto, sin embargo se debe considerar que son beneficiarios indirectos por lo tanto el proyecto no se enfocará en ellos.</p>	<p>El espacio asignado para cada centro de empleo, presenta algunas falencias en cuanto a la distribución y adecuación del mismo, sin embargo un problema considerable es el confort físico ambiental debido a la baja temperatura, ruido e iluminación que existe en éstos.</p>	<p>Los centros de empleo al ser considerados como beneficiarios indirectos, este proyecto no se enfoca directamente a ellos, es por eso que no se necesitara de recursos ni materiales para realizar algún tipo de acción.</p>	<p>Al detectar el confort físico ambiental como un problema importante, se prevé que éste afectará directamente a la productividad y desempeño de los centros de empleo, del mismo modo puede afectar en la salud de las personas.</p>
--	---	--	--	--

Anexo 2. Análisis de problemas



### Anexo 3. Matriz de marco lógico

	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p><b>Objetivo global</b></p> <p><b>Realizar un estudio ergonómico de cada puesto de trabajo en la Organización, aplicando las técnicas adecuadas y métodos específicos, para cumplir con las disposiciones legales de Seguridad y Salud Ocupacional, de este modo optimizar las condiciones de trabajo con las propuestas de mejora.</b></p>	<p><b>Indicador de Cumplimiento</b></p> $\frac{\text{\# de puestos de trabajo analizados}}{\text{Total de puestos de trabajo}} * 100$	<p>Las fotografías de los puestos de trabajo son esenciales para verificar el diseño actual del puesto de trabajo, así como también su rediseño.</p> <p>Otro medio de verificación será un video, donde se presente como propuesta de mejora, la implementación de pausas activas durante la jornada de trabajo.</p>	<p>Los factores que pueden detener el análisis de los puestos de trabajo están en relación con el presupuesto ya que, al no contar con el presupuesto adecuado no se podrá llevar a cabo este proceso.</p> <p>Otro factor sería la falta de cooperación del personal, para realizar las pausas activas establecidas en la propuesta de mejora.</p>
<p><b>Objetivo específico (Propósito)</b></p> <p><b>Rediseñar ergonómicamente los puestos de trabajo adaptando los equipos y herramientas para el trabajador, y elaborando propuestas de mejora para precautelar la seguridad y salud del trabajador.</b></p>	<p><b>Indicador de Eficacia</b></p> $\frac{\text{\# de puestos rediseñados teóricamente}}{\text{Total de puestos de trabajo}} * 100$	<p>Las fotografías serán útiles para verificar la implementación de la señalética, así como también de la propuesta de mejora.</p>	<p>Un factor considerable para no cumplir con este proyecto sería, la falta de presupuesto que es fundamental para colocar la respectiva señalética en los puntos establecidos.</p>

<p><b>Resultados</b></p>	<p><b>Indicador de Satisfacción</b></p> $\frac{\text{Nivel de satisfacción actual}}{\text{Nivel de satisfacción base}} * 100$	<p>Los resultados son fundamentales para este proyecto puesto que, serán considerados como medios de comprobación de la ejecución del mismo, así que las fotografías son esenciales para evidenciar dicho proceso.</p>	<p>Además de los factores mencionados anteriormente, es importante considerar la rotación del personal debido a que, los cambios a realizar estarán en función del trabajador que actualmente se encuentra ocupando el puesto de trabajo.</p>
<p><b>Actividades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un estudio ergonómico de los puestos de trabajo.</li> <li>2. Evaluar los factores de riesgo físico ambiental.</li> <li>3. Implementar la señalética en las instalaciones de la Fundación.</li> <li>4. Propuesta de mejora.</li> </ol>	<p><b>Indicador de Eficiencia</b></p> $\frac{\text{Total de actividades} - \text{actividades con error}}{\text{Total de actividades planificadas}} * 100$	<p>El rediseño de los puestos de trabajo quedará impregnado en el trabajo escrito a entregar a la organización. Por otro lado las fotografías serán útiles para verificar las demás actividades detalladas en esta matriz.</p>	<p>La falta de coordinación, colaboración y participación para realizar las actividades por parte de los trabajadores se considerará como una amenaza para la culminación de este proyecto y por ende para el desarrollo de la propuesta de mejora.</p>

**Anexo 4. Análisis del confort físico ambiental con sus mediciones**

<b>FUNDACIÓN GENERAL ECUATORIANA</b>						
<b>CONFORT FÍSICO AMBIENTAL DE CADA PUESTO DE TRABAJO</b>						
<b>RESUMEN DE MEDICIONES EN ESCRITORIOS Y OFICINAS</b>						
<b>No.</b>	<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Medición con Luxómetro</b>	<b>Medición con Sonómetro</b>		<b>Medición Ambiental</b>	
		<b>Promedio en lux</b>	<b>Mañana</b>	<b>Tarde</b>	<b>Temperatura en ° C</b>	<b>Humedad en %</b>
1	Dirección Ejecutiva	80.75	68	34	20.5	50
2	Dirección RRHH	199.5	53	17	20	46
3	Contabilidad	136.25	58	37	21.8	54
4	Tesorería	111	58	37	20	50
5	Presidencia Ejecutiva	304.75	60	41	19	54.8
6	Dirección de CEE	795	60	55	21	42
7	Coordinación de CEE	317.25	38	43	19.3	45
8	Administración	378.7	67	63	17.6	55.8
9	Dirección PRAM	61.5	61	43	18	42
10	Mensajería	59.75	55	50	17.9	44.5
11	Terapia Ocupacional	39.75	63	45	18.6	53.5
12	Consultorio Médico	34.5	71	79	19.5	54
13	Fisioterapia	274.75	70	61	17.6	42
14	Psicología	246	61	55	20	46
15	Refuerzos Pedagógicos	666.25	65	31	18.8	52.8
16	Trabajo Social	141.5	48	38	20.2	55.9
17	Bodega	44.75	51	29	18	46
18	Taller de Cerámica	411	72	76	19.7	43
19	Taller de Carpintería	66.25	81	65	20.1	48.9
20	Taller de Limpieza	50.75	68	61	18.2	55

21	Taller de Cocina	35.5	85	76	22.5	43.1
22	Taller de Agricultura	105.75	75	62	22.4	46.3
23	CEE Yanbal	367.5	72	76	23	52.6
24	CEE Supermaxi	943.5	80	82	21	49.2
25	CEE Jardinería	470	73	70	22.4	47.5
26	CEE Dipor	75.25	77	81	23	49.2
27	Conserjería	0	0	0	0	0

### ENERGIA LUMÍNICA

MEDICION DE LA ILUMINACIÓN EN OFICINAS Y ESCRITORIOS						
No.	Puesto de trabajo	INTERVALOS		Medición con Luxómetro		
				Promedio en lux		
12	Consultorio Médico	BAJO	<200	34,5		
21	Taller de Cocina			35,5		
11	Terapia Ocupacional			39,75		
17	Bodega			44,75		
20	Taller de Limpieza			50,75		
10	Mensajería			59,75		
9	Dirección PRAM			61,5		
19	Taller de Carpintería			66,25		
26	CEE Dipor			75,25		
1	Dirección Ejecutiva			80,75		
22	Taller de Agricultura			105,75		
4	Tesorería			111		
3	Contabilidad			136,25		
16	Trabajo Social			141,5		
2	Dirección RRHH	199,5				
14	Psicología	PROMEDIO	200-500	246		
13	Fisioterapia			274,75		
5	Presidencia Ejecutiva			304,75		
7	Coordinación de CEE			317,25		
23	CEE Yanbal			367,5		
8	Administración			378,7		
18	Taller de Cerámica			411		
25	CEE Jardinería	470				
15	Refuerzos Pedagógicos	ALTA	>500	666,25		
6	Dirección de CEE			795		
24	CEE Supermaxi			943,5		

## ENERGIA MECÁNICA

<b>MEDICIÓN DEL SONIDO EN ESCRITORIOS Y OFICINAS</b>					
<b>No.</b>	<b>COD</b>	<b>Puesto de Trabajo</b>	<b>RANGO</b>	<b>Mañana en decibeles</b>	<b>Tarde en decibeles</b>
1	A	Coordinacion de CEE	70	38	43
2	A	Trabajo Social		48	38
3	A	Bodega		51	29
4	A	Dirección RRHH		53	17
5	A	Mensajería		55	50
6	A	Contabilidad		58	37
7	A	Tesorería		58	37
8	A	Presidencia Ejecutiva		60	41
9	A	Dirección de CEE		60	55
10	A	Dirección PRAM		61	43
11	A	Psicología		61	55
12	A	Terapia Ocupacional		63	45
13	A	Refuerzos Pedagógicos		65	31
14	A	Administración		67	63
15	A	Dirección Ejecutiva		68	34
16	A	Fisioterapia		70	61
17	A	Consultorio Médico	71	71	79
18	T	Taller de Limpieza	85	68	61
19	T	Taller de Cerámica		72	76
20	T	CEE Yanbal		72	76
21	T	CEE Jardinería		73	70
22	T	Taller de Agricultura		75	62
23	T	CEE Dipor		77	81
24	T	CEE Supermaxi		80	82
25	T	Taller de Carpintería		81	65
26	T	Taller de Cocina		85	76

**ENERGIA CALORÍFICA**

<b>FUNDACIÓN GENERAL ECUATORIANA</b>				
<b>CONFORT FÍSICO AMBIENTAL DE CADA PUESTO DE TRABAJO</b>				
<b>MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EN ESCRITORIOS Y OFICINAS</b>				
<b>No.</b>	<b>Identificación del Sitio</b>	<b>Mediciones</b>		
		<b>Promedio en Lux</b>	<b>Temperatura en °c</b>	<b>Humedad %</b>
1	Dirección Ejecutiva	80,75	20,5	50
2	Dirección RRHH	199,5	20	46
3	Contabilidad	136,25	21,8	54
4	Tesorería	111	20	50
5	Presidencia Ejecutiva	304,75	19	54,8
6	Dirección de CEE	795	21	42
7	Coordinacion de CEE	317,25	19,3	45
8	Administración	378,7	17,6	55,8
9	Dirección PRAM	61,5	18	42
10	Mensajería	59,75	17,9	44,5
11	Terapia Ocupacional	39,75	18,6	53,5
12	Consultorio Médico	34,5	19,5	54
13	Fisioterapia	274,75	17,6	42
14	Psicología	246	20	46
15	Refuerzos Pedagógicos	666,25	18,8	52,8
16	Trabajo Social	141,5	20,2	55,9
17	Bodega	44,75	18	46
18	Taller de Cerámica	411	19,7	43
19	Taller de Carpintería	66,25	20,1	48,9
20	Taller de Limpieza	50,75	18,2	55
21	Taller de Cocina	35,5	22,5	43,1
22	Taller de Agricultura	105,75	22,4	46,3
23	CEE Yanbal	367,5	23	52,6
24	CEE Supermaxi	943,5	21	49,2
25	CEE Jardinería	470	22,4	47,5
26	CEE Dipor	75,25	23	49,2
27	Conserjería	0	0	0

## Anexo 5. Propuesta de mejora en relación a la Mitigación del riesgo

### CONTROL DE RIESGO

Puesto:

<b>FACTORES DE RIESGO</b>			
<b>1.-Riesgo Mecánico</b>	<b>Fuente</b>	<b>Medio</b>	<b>Trabajador</b>
<b>2.- Riesgo Químico</b>	<b>Fuente</b>	<b>Medio</b>	<b>Trabajador</b>
<b>3.- Riesgo Físico</b>	<b>Fuente</b>	<b>Medio</b>	<b>Trabajador</b>
<b>4. Riesgo Biológico</b>	NO APLICA EN ESTE PUESTO DE TRABAJO		
<b>5. Riesgo ergonómico</b>	Establecido en el estudio ergonómico		
<b>6. Riesgo Psicosocial</b>	Investigación realizada en otro proyecto.		

## Anexo 6. Análisis ergonómico del puesto de trabajo.

### ÁREA: RECURSOS HUMANOS

#### Oficina de Recursos Humanos

##### Puertade RRHH



##### Cambio Ergonómico



##### Oficina de RRHH



##### Cambio Ergonómico

