

## TRABAJO FIN DE MÁSTER

### **Máster universitario en Sistemas Integrados de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, la Calidad, el Medio Ambiente y la Responsabilidad Social Corporativa**

**Título Trabajo** Evaluación de Riesgos y Planificación Preventiva en la Empresa "SECAP" del sector Capacitación

**Prevención de Riesgos Laborales** Seguridad en el Trabajo X  
Higiene Industrial

**Especialidad** Ergonomía y Psicosociología Aplicada  
*(completar con una X)*

**Sistemas de Gestión**  
*(completar con una X)*

**Apellidos** Guerrón Gordillo

**Nombre** Daniel Matheus

**Convocatoria** Extraordinaria/ PER29 **Fecha Entrega** 31/octubre/2018

**Director/a** Manuel Felipe Sesé

**Categoría Tesouro** 3.5.4. Seguridad en el trabajo

## **Resumen del trabajo:**

El SECAP es una empresa de capacitación de varias áreas y especialidades. Debido a la remodelación del centro de trabajo y en los puestos de trabajo, así como los últimos datos registrados de siniestralidad ocurridos, el director solicita realizar una revisión de la evaluación de riesgos para incluir las nuevas actividades de capacitación, procesos, equipos y características personales de los nuevos trabajadores así como para detectar los posibles errores que pudieran existir en los instrumentos esenciales del plan de prevención. Para la identificación de los factores de riesgo, se visitan los distintos puestos y se recopila información a través de entrevistas y cuestionarios de chequeo. Para la estimación y valoración del riesgo, se emplea el método propuesto por el INSHT en la NTP 330, el cual se caracteriza por emplear tres variables para la determinación del nivel de riesgo: deficiencia, exposición y consecuencias. A continuación, se proponen medidas preventivas y su planificación en el documento planificación de la actividad preventiva. De igual forma, en el presente trabajo se han definido las fases para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el estándar OHSAS 18001:2007. Los resultados indican, que los riesgos que se dan con mayor frecuencia son las caídas al mismo nivel, la exposición a contactos eléctricos e incendio, pese a que las consecuencias producidas por los mismos, hasta el momento, sean de bajo impacto. Las medidas que se proponen, aportarán mayor control sobre los riesgos, mejorando el nivel de protección de los trabajadores. Se incluye también recomendaciones para completar el estudio de evaluación de riesgos, en especial en aquellas evaluaciones que exigen metodologías específicas como en el riesgo de incendios y el de exposición a temperaturas extremas.

## **Palabras clave:**

Evaluación de riesgos, planificación preventiva, seguridad en el trabajo, OHSAS 18001:2007, capacitación.

## Índice

1.	Justificación.....	8
2.	Introducción.....	8
3.	Hipótesis. ....	10
3.1.	Hipótesis General. ....	10
3.2.	Hipótesis Específicas.....	10
4.	Objetivos. ....	11
4.1.	Objetivo general.....	11
4.2.	Objetivos específicos.....	11
5.	Descripción de la empresa y de los puestos de trabajo. ....	11
5.1.	Descripción de los Puestos de Trabajo. ....	14
5.1.1.	Área Administrativa – Atención al Cliente. ....	17
5.1.2.	Área Administrativa – Servicios Institucionales.....	18
5.1.3.	Área Administrativa – Dirección.....	22
5.1.4.	Área Administrativa – Coordinación. ....	23
5.1.5.	Área Administrativa – Gestión de Aprendizaje.....	25
5.1.6.	Área de Soldadura – Taller de Automecánica.....	27
5.1.7.	Área de Gastronomía – Taller de Gastronomía. ....	29
5.1.8.	Área de Electricidad – Taller de Instalaciones Eléctricas.....	30
5.1.9.	Área de Computación – Aula de Computación.....	31
5.2.	Modalidad organizativa de prevención, órganos de representación de los trabajadores, Sector empresarial.....	33
5.3.	Siniestralidad de la empresa, respecto a Sector Educación. ....	34
6.	Metodología. ....	38
7.	Evaluación de riesgos.....	43
7.1.	Identificación de riesgos.....	43
7.2.	Evaluación de riesgos.....	55
8.	Resultados obtenidos e interpretación de los mismos. ....	59
8.1.	Resultados obtenidos: Puesto administrativo. ....	59

<b>8.2. Resultados obtenidos: Monitor de gastronomía.....</b>	<b>60</b>
<b>8.3. Resultados obtenidos: Monitor de soldadura. ....</b>	<b>60</b>
<b>8.4. Resultados obtenidos: Monitor de electricidad.....</b>	<b>61</b>
<b>8.5. Resultados obtenidos: Monitor de aula de cómputo. ....</b>	<b>62</b>
<b>8.6. Resultados generales obtenidos.....</b>	<b>62</b>
<b>9. Planificación de la actividad preventiva.....</b>	<b>63</b>
<b>10. Implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) conforme al estándar OHSAS 18001:2007.....</b>	<b>78</b>
<b>10.1. Fases de implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) conforme al estándar OHSAS 18001:2007.....</b>	<b>78</b>
<b>10.2. Política Preventiva.....</b>	<b>82</b>
<b>10.3. Procedimiento.....</b>	<b>84</b>
<b>10.4. Registro.....</b>	<b>88</b>
<b>11. Conclusiones. ....</b>	<b>90</b>
<b>12. Referencias bibliográficas. ....</b>	<b>93</b>
<b>13. Bibliografía.....</b>	<b>96</b>
<b>14. Anexos. ....</b>	<b>99</b>

## Índice de figuras

Figura 1.- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP (Elaboración propia)	14
Figura 2.- Área Administrativa (Elaboración propia)	15
Figura 3.- Organigrama (Adaptado de “SECAP”)	15
Figura 4.- Atención al Cliente (Elaboración propia)	17
Figura 5.- Servicios Institucionales (Elaboración propia)	18
Figura 6.- Dirección (Elaboración propia)	22
Figura 7.- Coordinación (Elaboración propia)	23
Figura 8.- Gestión de Aprendizaje (Elaboración propia)	25
Figura 9.- Taller Automecánica (Elaboración propia)	27
Figura 10.- Área de Gastronomía (Elaboración Propia)	29
Figura 11.- Taller de Instalaciones Eléctricas (Elaboración propia)	30
Figura 12.- Aula de Computación (Elaboración Propia)	31
Figura 13.- Riesgos por nivel de intervención: Puesto Administrativo (Elaboración Propia)	59
Figura 14.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de gastronomía (Elaboración Propia)	60
Figura 15.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de soldadura (Elaboración Propia)	60
Figura 16.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de electricidad (Elaboración Propia)	61
Figura 17.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de aula de cómputo (Elaboración Propia)	62
Figura 18.- Riesgos más presentes en los puestos de trabajo. (Elaboración Propia)	63
Figura 19.- Monitor sin protección (Elaboración propia)	99
Figura 20.- Señalética Contacto Térmico (Valenciana, 2018)	99
Figura 21.- Manoplas Anti calóricas (PAINBROT, 2018)	99
Figura 22.- No Fumar (Signshop, 2018)	100
Figura 23.- Cuestionario Cumplimentado de ejemplo (Elaboración propia)	100
Figura 24.- Mantener libre el paso (Signshop, 2018)	101
Figura 25.- Riesgo de exposición a contactos eléctricos (Elaboración propia)	101
Figura 25.- Riesgo de caída al mismo nivel (Elaboración propia)	101

## Índice de tablas

Tabla 1. Áreas de Capacitación.....	12
Tabla 2. Trabajadores .....	15
Tabla 3. Identificación del Puesto – Atención al Cliente.....	17
Tabla 4. Identificación del Puesto – Promotor de Servicios .....	18
Tabla 5. Identificación del Puesto – Analista de TIC's .....	19
Tabla 6. Identificación del Puesto – Auditor Interno.....	20
Tabla 7. Identificación del Puesto – Director.....	22
Tabla 8. Identificación del Puesto – Coordinador.....	24
Tabla 9. Identificación del Puesto – Analista de gestión del aprendizaje .....	25
Tabla 10. Identificación del Puesto – Monitor de soldadura .....	27
Tabla 11. Identificación del Puesto – Monitor de gastronomía.....	29
Tabla 12. Identificación del Puesto – Monitor de electricidad.....	30
Tabla 13. Identificación del Puesto – Monitor de computación .....	32
Tabla 14. Personal que ingresa al SECAP .....	32
Tabla 15.- Sector de Actividad de la Empresa.....	34
Tabla 16.- Lista de Actividades Empresariales en Relación con Sector de Actividad .....	34
Tabla 17.- Accidentes con baja, período enero 2017- julio 2018 .....	34
Tabla 18.- Accidentes con baja según su Gravedad, período enero 2017- julio 2018.....	35
Tabla 19.- Accidentes con baja según el sexo de los trabajadores, período enero 2017- julio 2018 .....	36
Tabla 20.- Accidentes de trabajo según lugar, período ene-jul 2018 .....	36
Tabla 21.- Accidentes mortales según el riesgo que produjo la lesión, período enero 2017- julio 2018.....	37
Tabla 22. Nivel de Deficiencia .....	38
Tabla 23. Nivel de Exposición .....	39
Tabla 24. Nivel de Probabilidad.....	40
Tabla 25. Significado del Nivel de Probabilidad.....	40
Tabla 26. Nivel de Consecuencia .....	41
Tabla 27. Nivel de Riesgo .....	41
Tabla 28. Nivel de Intervención .....	42
Tabla 29. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Administrativo .....	43
Tabla 30. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Monitor de Soldadura .....	45
Tabla 31. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Monitor de Gastronomía .....	49
Tabla 32. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Monitor de Electricidad .....	52
Tabla 33. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Laboratorios de Computo .....	54
Tabla 34. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Administrativo .....	56
Tabla 35. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Gastronomía .....	56
Tabla 36. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Soldadura.....	57

Tabla 37. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Electricidad.....	58
Tabla 38. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Aula de Cómputo.....	58
Tabla 39. Planificación de la Actividad Preventiva.....	65
Tabla 40. Cronograma de Implantación.....	82
Tabla 41. Procedimiento de Calibración de Maquinaria y Equipos de Soldadura .....	84
Tabla 42. Registro - Programa Anual de Calibración de Equipos .....	88

## 1. Justificación.

En el SECAP no se ha realizado una evaluación de riesgos, y es por ello que en mi caso, en calidad de líder del área de gestión estratégica, se desea realizar el presente TFM para poder colaborar en el manejo y solución de este problema.

Dicha institución pública, se sostiene y sustenta con recursos del Estado, por tanto, se hace sumamente complicado el comprometer a los trabajadores en la importancia a realizar un trabajo bien hecho, tomando conciencia acerca de lo que hacen, como lo hacen, para que lo hacen y el porqué de su fin mismo, que es servir a la ciudadanía en general que requeriré los servicios de capacitación.

La mayor cantidad de trabajadores son personal de nombramiento permanente, entendiéndose como una modalidad de relación laboral que no se basa en un contrato por un tiempo determinado, sino más bien de carácter indefinido. Es por ello, que la planta docente y administrativa en su mayoría se encuentran en un grupo etario de alrededor de los 60 años que en el último tiempo no se ha capacitado en forma correcta, lo que ha llevado a manejar los procesos diarios con mucha negligencia, por pensar que tienen la experiencia suficiente como para que no ocurran accidentes en sus labores diarias.

Por lo que se encuentran desmotivados a los cambios y nuevos procesos implantados con nuevas tecnologías, maquinaria y uso de equipos de protección que nunca los han usado con anterioridad, al mostrarse renuentes al uso de nuevas formas de trabajo, se han presentado accidentes e incidentes laborales que se pudieron haber evitado si se hubiera tenido implantada una planificación preventiva en la institución.

Por ello, la importancia de hacer la evaluación de riesgos y la planificación preventiva en los puestos de trabajo, así como los talleres, aulas de capacitación e infraestructura en general, busca evitar y/o disminuir los incidentes y accidentes presentados; además se optará por la implantación del sistema de gestión con el estándar OHSAS 18001, directamente manejado y supervisado desde el área de planificación y gestión estratégica.

## 2. Introducción.

El área de gestión estratégica del "SECAP", tiene como competencias desarrollar el "cambio y cultura organizacional"; dentro de esta sub-área cuento con toda la información referente al personal, sus años de antigüedad en la institución, su nivel académico, su género, y demás datos demográficos que se utilizará como insumo para el inicio del análisis. Además, de todos los antecedentes de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Dentro de esto, se ha registrado dos muertes súbitas de trabajadores de la institución, en el año 2015 un conserje

y en el mes de agosto de 2018 un conductor han fallecido en sus domicilios a causa de derrames cerebrales que podrían haber tenido relación con la posible exposición a determinados riesgos psicosociales, y estos no han sido notificados a la autoridad laboral, ni tampoco registrados, ni investigados, si bien se podría referenciar como una especulación la principal idea es de evitar cualquier relación hacia las mismas por no conocer o determinar en forma completa los riesgos dentro de la institución.

Al revisar documentación del archivo general y de recursos humanos se evidencia que no se ha realizado la evaluación de riesgos ni la planificación de la actividad preventiva, por lo que se está incumpliendo con la normativa detallada a continuación:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Mediante este Real Decreto se asegura la seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90/936/CEE sobre aparatos de gas.
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo

En concordancia con los artículos 14, 16 y 31 de la Ley 31/95 y del capítulo II del RD 39/1997 referente a la evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva, esta se realizará en la empresa abarcando el estudio a todos los puestos de trabajo, tomando en cuenta las condiciones de trabajo existentes, tal como se detalla en el literal 7 del artículo 4 de la Ley 31/95; así como también se tomará en cuenta las características propias de los trabajadores que ocupan los puestos de trabajo. Con la información obtenida se planificará la actividad preventiva que elimine, reduzca o controle los riesgos evaluados.

## **3. Hipótesis.**

### **3.1. Hipótesis General.**

No es posible el planteamiento de una actividad preventiva que tenga como resultado la seguridad en el trabajo, sin la aplicación de una evaluación de riesgos de trabajo previo.

### **3.2. Hipótesis Específicas.**

- El análisis de evaluación de riesgos con el método propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo en la Nota Técnica de Prevención 330 (NTP 330), permitirá identificar la severidad y probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo.
- Se determinará que los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del "SECAP" son las caídas al mismo nivel, exposición a contactos térmicos y los cortes por objetos o herramientas.
- Los riesgos eléctricos y de incendios serán los de mayor gravedad para los trabajadores.

- El principal factor de riesgo es la falta de formación recibida por parte de los trabajadores expuestos a riesgos laborales.
- Se deberá proveer de guantes y mascarillas a todos los trabajadores del taller de soldadura, como medida preventiva frente a los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- La implantación del estándar OHSAS en la empresa permitirá disminuir la accidentabilidad laboral.
- El cumplimiento del cronograma de implantación del estándar OHSAS, permitirá a la empresa obtener la certificación por un organismo acreditado.

## **4. Objetivos.**

### **4.1. Objetivo general.**

Elaborar la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, que permitirá mediante su aplicación y ejecución, la reducción de la siniestralidad laboral y por tanto la protección efectiva de los trabajadores frente a los riesgos a los que se encuentran expuestos en sus actividades, evitando o minimizando los daños ocasionados por accidentes de trabajo en el "SECAP"

### **4.2. Objetivos específicos.**

- Identificar todos los factores de riesgo y riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo.
- Evaluar aquellos riesgos propios de la disciplina de seguridad en el trabajo que no se hayan podido evitar.
- Determinar las medidas preventivas y correctivas tras el proceso de evaluación.
- Elaborar la planificación de la actividad preventiva en la empresa.
- Describir los pasos para la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) conforme al estándar OHSAS 18001:2007.
- Elaborar un procedimiento y registro del sistema.

## **5. Descripción de la empresa y de los puestos de trabajo.**

Para iniciar con el análisis, se ha determinado el tipo de organización que es el SECAP, considerado como persona jurídica de derecho público, con autonomía administrativa y financiera, con patrimonio y fondos propios, especializados y técnicos, adscrita al Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador.

Su creación fue el 3 de octubre de 1966, con Decreto Supremo N°1207, cuyo objetivo principal es formar, capacitar, perfeccionar, certificar y titular a la población económicamente activa del Ecuador en capacidad de integrarse a la misma, bajo especializaciones prácticas y actualizadas, para satisfacer con efectividad las expectativas y exigencias de formación profesional integral para el trabajo.

El SECAP desde sus inicios ha venido impartiendo capacitación para el trabajo en varias áreas y sectores productivos. Se encuentran elaborados diseños curriculares en todos los perfiles en los que se encuentra acreditado por el ente regulador la SETEC (Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales) y la SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo).

*Tabla 1. Áreas de Capacitación*

---

**Administración y Legislación**

*Administración Contable y de Costos*

**Agronomía**

*Agricultura Orgánica*

**Alimentación, Gastronomía y Turismo**

*Cocina Nacional e Internacional*

**Artes y Artesanía**

*Artesanía en Madera*

**Comunicación y Artes Gráficas**

*Métodos y Técnicas de Promoción y Difusión*

**Construcción e Infraestructura**

*Albañilería*

*Carpintería y Estructura Metálica*

### **Educación y Capacitación**

*Formación de Instructores, Facilitadores, Monitores, Maestros, Guías, Formadores*

### **Electricidad y Electrónica**

*Electricidad Automotriz*

*Electricidad Domiciliaria*

### **Especies Acuáticas y Pesca**

*Tratamiento de Especies Acuáticas*

### **Finanzas, Comercio y Ventas**

*Marketing y Ventas*

*Mercado Financiero*

### **Forestal, Ecología y Ambiente**

*Gestión e Impacto Ambiental*

### **Industria Agropecuaria**

*Transformación de productos, subproductos*

### **Mecánica Automotriz**

*Diagnóstico y Reparación de Sistemas Automotrices*

### **Mecánica Industrial y Minería**

*Soldadura*

### **Procesos Industriales**

*Textil*

### **Servicios Socioculturales y a la Comunidad**

*Salud y Medicina*

### **Tecnologías de la Información y Comunicación**

*Hardware y Equipos*

### **Transporte y Logística**

*Transporte de Carga y de Pasajeros*

### **Zootécnica**

*Sanidad Pecuaria*

---

Fuente: SECAP (2018)

Como se mencionó, el SECAP al ser una institución que brinda capacitación para el desarrollo de competencias y posterior inserción laboral de los capacitados, cuenta con un edificio administrativo y un centro operativo, en donde se ubican espacios y talleres para la ejecución de cursos de soldadura, electricidad, gastronomía, informáticos y administrativos. Cada uno de estos talleres cuenta con maquinaria y equipos que son factores de riesgos, que serán analizados a lo largo del presente trabajo para determinar su incidencia a nivel de la gestión de riesgos. Además, se realizará solamente en estos sectores, puesto que al momento del análisis eran los únicos que se encontraban ejecutando con regularidad y permitía obtener información relevante y actualizada.

## **5.1. Descripción de los Puestos de Trabajo.**

En el SECAP se cuenta con varios edificios y espacios dedicados a cumplir las actividades de capacitación a la ciudadanía.



*Figura 1.- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP (Elaboración propia)*



Figura 2.- Área Administrativa (Elaboración propia)

Los puestos de trabajo que serán parte del análisis son:

- ✓ Administrativo.- El edificio administrativo cuenta con un área de atención al cliente, área de servicios institucionales, la dirección, la coordinación y la gestión del aprendizaje.

En esta área trabajan 8 personas en total distribuidas de la siguiente manera.

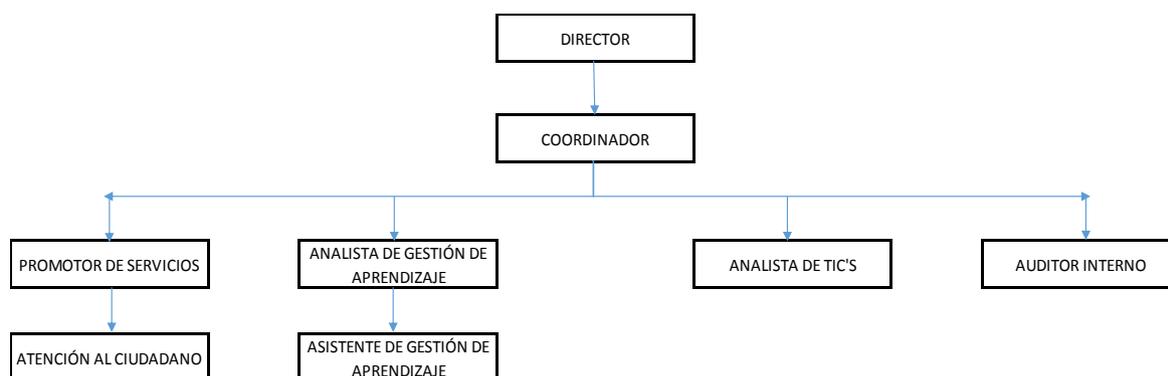


Figura 3.- Organigrama (Adaptado de "SECAP")

Los trabajadores que laboran en el área administrativa tienen las siguientes características como se describe en la figura 3. Cabe señalar que al momento no existen trabajadores especialmente sensibles acorde al art. 25 de la Ley 31/95.

Tabla 2. Trabajadores

CARGO	EDAD	NOMBRES
Director	27	Hugo Pasquel
Coordinadora	36	Alexandra Untuña

<b>CARGO</b>	<b>EDAD</b>	<b>NOMBRES</b>
Promotora de Servicios	34	Carolina Andrade
Asistente de atención al ciudadano	24	Gabriela Játiva
Analista de gestión de aprendizaje	31	Iván Hinojosa
Asistente de gestión de aprendizaje	32	Fausto Clavijo
Analista de TIC's	33	Milton Yépez
Auditor Interno	31	Santiago Vaca

(Elaboración propia)

Para realizar el análisis de los puestos de trabajo donde cumplen sus actividades los ocho funcionarios, se basó en la el RD 39/97, específicamente en su capítulo II, correspondiente a la evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

En primer lugar, se valora los siguientes aspectos:

La evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse deberá extenderse a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en que concurren dichos riesgos.

Para ello, se tendrán en cuenta:

- a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas, tal como quedan definidas en el apartado 7 del artículo 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

A partir de dicha evaluación inicial, deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b) El cambio en las condiciones de trabajo.
- c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

### 5.1.1. Área Administrativa – Atención al Cliente.



*Figura 4.- Atención al Cliente (Elaboración propia)*

El primer puesto de Trabajo analizado es el de atención al cliente. A continuación se presenta un resumen de lo encontrado en este puesto:

*Tabla 3. Identificación del Puesto – Atención al Cliente*

<b>Identificación del Puesto</b>	
Puesto	Atención al cliente
Área	Administrativa
Trabajadores expuestos	1
Horario de Trabajo	08h00 a 16h45
<b>Descripción de las Tareas</b>	
Atender a los clientes, entregar información de los cursos de capacitación ofertados, realizar el registro de visitantes al Centro.	
<b>Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)</b>	
Computador de escritorio con teclado y mouse	
Impresora multifunción	
Teléfono alámbrico	
Grapadora y perforadora de papel	
<b>Mobiliario de Oficina</b>	
Escritorio rectangular de 6 patas	
Silla de trabajo de cinco patas	
Armario de madera de dos puertas	

Mesa cajonera

Condiciones del espacio y equipos utilizados		
	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse	X	
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo		X
Puede adaptar el equipo a sus necesidades		X
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse		X
Mouse y teclado ergonómicos		X

(Elaboración propia)

### 5.1.2. Área Administrativa – Servicios Institucionales.

En el área de servicios institucionales, laboran 3 funcionarios, la promotora de servicios, el analista de TIC's y el auditor interno.



Figura 5.- Servicios Institucionales (Elaboración propia)

Tabla 4. Identificación del Puesto – Promotor de Servicios

Identificación del Puesto	
Puesto	Promotor de Servicios
Área	Servicios Institucionales
Trabajadores expuestos	1

Horario de Trabajo

08h00 a 16h45

**Descripción de las Tareas**

En el área de Servicios Institucionales, tiene su puesto de trabajo la promotora de servicios del SECAP, quien es la responsable de crear promociones de capacitación para la ciudadanía. Además una de sus tareas principales es visitar instituciones y público en general, fuera del centro, por lo que debe realizar movilizaciones dentro de su horario de trabajo.

**Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)**

Computador de escritorio con teclado y mouse

Teléfono alámbrico

Grapadora y perforadora de papel

**Mobiliario de Oficina**

Escritorio rectangular de 6 patas

Silla de trabajo de cinco patas

**Condiciones del espacio y equipos utilizados**

	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse		X
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo		X
Puede adaptar el equipo a sus necesidades		X
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse	X	
Mouse y teclado ergonómicos		X

(Elaboración propia)

Tabla 5. Identificación del Puesto – Analista de TIC's

<b>Identificación del Puesto</b>	
Puesto	Analista de TIC's
Área	Servicios Institucionales
Trabajadores expuestos	1

Horario de Trabajo

08h00 a 16h45

**Descripción de las Tareas**

En el área de Servicios Institucionales, tiene su puesto de trabajo el analista de TIC's quien es el responsable del correcto funcionamiento de los equipos tecnológicos de la empresa. Es el responsable de dar mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos de oficina.

**Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)**

Computador de escritorio con teclado y mouse

Teléfono alámbrico

Máquina de soldar estaño

**Mobiliario de Oficina**

Mesa de Trabajo de 6 patas

Caja de herramientas

Silla de trabajo de cinco patas

**Condiciones del espacio y equipos utilizados**

	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse		X
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo		X
Puede adaptar el equipo a sus necesidades		X
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse	X	
Mouse y teclado ergonómicos		X

(Elaboración propia)

Tabla 6. Identificación del Puesto – Auditor Interno

<b>Identificación del Puesto</b>	
Puesto	Auditor Interno
Área	Servicios Institucionales

Trabajadores expuestos	1
Horario de Trabajo	08h00 a 16h45

#### Descripción de las Tareas

El auditor interno es el responsable de verificar el cumplimiento normativo. El auditor realiza auditorías periódicas (trimestralmente), en todos los puestos de trabajo de la empresa. Además de realizar la gestión y seguimiento de la Norma 9001:2015.

#### Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)

Computador de escritorio con teclado y mouse

Teléfono alámbrico

Grapadora y perforadora de papel

#### Mobiliario de Oficina

Escritorio rectangular de 6 patas

Silla de trabajo de cinco patas

Mesa cajonera

#### Condiciones del espacio y equipos utilizados

	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse		X
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo		X
Puede adaptar el equipo a sus necesidades		X
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse	X	
Mouse y teclado ergonómicos	X	

(Elaboración propia)

### 5.1.3. Área Administrativa – Dirección.

El Director tiene una oficina privada con puerta de acceso independiente.

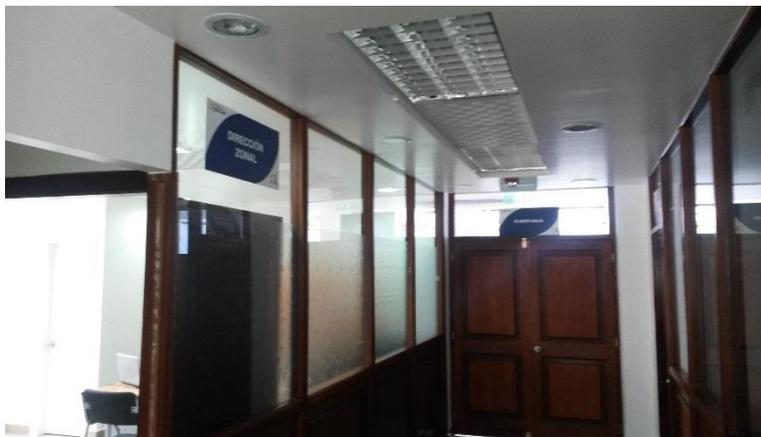


Figura 6.- Dirección (Elaboración propia)

Se detalla a continuación la identificación del puesto y la descripción de las tareas del Director.

Tabla 7. Identificación del Puesto – Director

Identificación del Puesto	
Puesto	Director
Área	Administrativa
Trabajadores expuestos	1
Horario de Trabajo	08h00 a 16h45
Descripción de las Tareas	
Dirigir a todas las áreas de la empresa. Velar por el cumplimiento normativo institucional. Cumplir las metas institucionales determinadas anualmente por el directorio. Asignar recursos necesarios para el cumplimiento de objetivos institucionales.	
Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)	
Computador de escritorio con teclado y mouse	
Impresora multifunción	
Teléfono alámbrico	
Grapadora y perforadora de papel	
Mobiliario de Oficina	

Escritorio rectangular de 4 patas

Silla de trabajo de cinco patas

Armario de madera de dos puertas

Mesa cajonera

Condiciones del espacio y equipos utilizados		
	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse	X	
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo	X	
Puede adaptar el equipo a sus necesidades	X	
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse	X	
Mouse y teclado ergonómicos		X

(Elaboración propia)

#### 5.1.4. Área Administrativa – Coordinación.

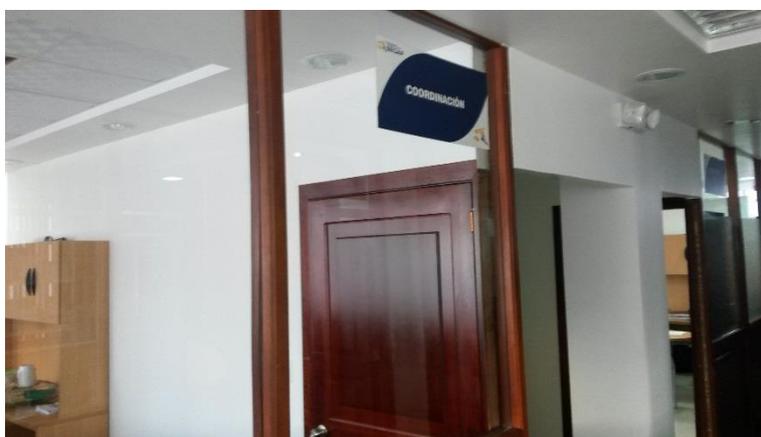


Figura 7.- Coordinación (Elaboración propia)

Se detalla a continuación la identificación del puesto y la descripción de las tareas de la Coordinadora.

Tabla 8. Identificación del Puesto – Coordinador

Identificación del Puesto		
Puesto	Coordinador	
Área	Administrativa	
Trabajadores expuestos	1	
Horario de Trabajo	08h00 a 16h45	
Descripción de las Tareas		
Coordinar a todas las áreas de la empresa. Velar por el cumplimiento normativo institucional. Reportar las metas institucionales al Director. Distribuir los recursos necesarios entre las áreas de la empresa para el cumplimiento de objetivos institucionales.		
Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)		
Computador de escritorio con teclado y mouse		
Impresora multifunción		
Teléfono alámbrico		
Grapadora y perforadora de papel		
Mobiliario de Oficina		
Escritorio rectangular de 4 patas		
Silla de trabajo de cinco patas		
Armario de madera de dos puertas		
Mesa cajonera		
Condiciones del espacio y equipos utilizados		
	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse	X	
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo	X	
Puede adaptar el equipo a sus necesidades	X	
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse	X	

Mouse y teclado ergonómicos

X

(Elaboración propia)

### 5.1.5. Área Administrativa – Gestión de Aprendizaje.



Figura 8.- Gestión de Aprendizaje (Elaboración propia)

Se detalla a continuación la identificación del puesto y la descripción de las tareas del analista de gestión del aprendizaje.

Tabla 9. Identificación del Puesto – Analista de gestión del aprendizaje

Identificación del Puesto	
Puesto	Analista de gestión del aprendizaje
Área	Servicios Institucionales
Trabajadores expuestos	1
Horario de Trabajo	08h00 a 16h45
Descripción de las Tareas	
El analista de gestión del aprendizaje, es el responsable directo de la contratación de los instructores para los cursos ofertados por el área de promoción. Elabora los diseños curriculares, es el responsable de entregar material para los cursos, coordinar los horarios de los instructores, así como el seguimiento de la programación mensual de capacitación.	
Equipos de Trabajo utilizados (equipos, herramientas, materiales, etc.)	
Computador de escritorio con teclado y mouse	
Teléfono alámbrico	

Grapadora y perforadora de papel

**Mobiliario de Oficina**

Escritorio rectangular de 6 patas

Silla de trabajo de cinco patas

**Condiciones del espacio y equipos utilizados**

	SI	NO
Objetos al alcance adecuado	X	
Mantiene postura correcta	X	
Espacio suficiente para movilizarse		X
Puede ajustar dimensiones del puesto de trabajo		X
Puede adaptar el equipo a sus necesidades		X
Espacio para las piernas en escritorios	X	
Silla de trabajo regulable con respaldo ajustable y cinco patas para desplazarse	X	
Mouse y teclado ergonómicos		X

(Elaboración propia)

Adicionalmente, al ser el giro del negocio del SECAP la capacitación, se mantienen diferentes talleres y aulas donde se dictan cursos, y al que tienen acceso instructores temporales y alumnos.

No se describen las características de los instructores porque no son permanentes y siempre rotan de mes a mes, de acuerdo a las políticas de contratación reglamentada y por ende la descripción sería muy variable.

### 5.1.6. Área de Soldadura – Taller de Automecánica.



Figura 9.- Taller Automecánica (Elaboración propia)

En el Taller de automecánica labora el Instructor de los cursos de soldadura y recibe en promedio 4 cursos mensuales que representa casi 80 participantes ingresando a los talleres durante este tiempo.

La identificación del puesto de trabajo es la siguiente:

Tabla 10. Identificación del Puesto – Monitor de soldadura

Identificación del Puesto		
Puesto	Monitor de soldadura	
Área	Taller de Automecánica	
Trabajadores expuestos	1	
Alumnos expuestos	20	
Horario de Trabajo	Dos horas en cualquier horario entre las 08h00 y 21h00	
Equipos y Maquinaria	Estado	Observaciones
Mesa de soldadura	Bueno	Deterioro normal del uso
Gafas de soldadura	Bueno	Deterioro normal del uso
Mascara de soldadura	Bueno	Marcado CE y cumple con UNE-EN 379:2004+A1:2010 "Filtros automáticos para soldadura", UNE EN 169:2003 "Protección de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas afines"

Filtro de gases	Malo	Descompuesto, de reemplazo inmediato
Guantes	Bueno	Cumple con norma UNE-EN 12477:2002 (Guantes de protección para soldadores), y con el Reglamento 2016/425.
Mandiles anti perforantes	Malo	Tiene quemaduras, no cumple con el Reglamento 2016/425.
Lima	Bueno	Se evidencia desgaste normal
Martillo de bola	Excelente	Nuevo
Cepillo metálico o carda	Bueno	Desgaste normal
Morsa plana para mecanizado	Bueno	Desgaste normal
Ropa de Trabajo	Malo	No disponen de ropa acorde a lo dispuesto en el Reglamento 2016/425
Zapatos y botas de seguridad	Malo	No disponen de zapatos y botas de seguridad acorde a la UNE-EN ISO 20349:2011, Calzado de protección frente a riesgos térmicos y salpicaduras de metal fundido como los que se encuentran en fundiciones y soldadura
Equipo de soldadura y accesorios	Bueno	Pinza porta-electrodo.- Equipo de trabajo con certificado de adecuación acorde al RD1215/1997
	Regular	Arco eléctrico.- La regulación está aislada, debe reemplazarse
	Bueno	Equipos de soldadura por arco con electrodo.- Fabricado el año 1993, cuenta con certificado de adecuación conforme al RD 1215/1997
	Bueno	Pinza de masa.- Equipo de trabajo con certificado de adecuación acorde al RD1215/1997

(Elaboración propia)

### 5.1.7. Área de Gastronomía – Taller de Gastronomía.



Figura 10.- Área de Gastronomía (Elaboración propia)

En el taller de gastronomía labora permanentemente el instructor de los cursos de cocina y panadería y recibe en promedio 4 cursos mensuales que representa casi 80 participantes ingresando a los talleres durante este tiempo.

La identificación del puesto de trabajo es la siguiente:

Tabla 11. Identificación del Puesto – Monitor de gastronomía

Identificación del Puesto		
Puesto	Monitor de gastronomía	
Área	Taller de gastronomía	
Trabajadores expuestos	1	
Alumnos expuestos	10	
Horario de Trabajo	Dos horas en cualquier horario entre las 08h00 y 21h00	
Equipos de trabajo	Estado	Observaciones
Mesa de trabajo	Bueno	Deterioro normal del uso
Horno industrial a gas	Bueno	Fabricada el año 1994, cumple con los requisitos del R.D. 1215/1997
Cocina a gas	Bueno	Fabricada el año 2015, cumple con los requisitos del RD 1428/1992 y del R.D. 1215/97
Refrigerador domiciliario	Bueno	Buenas condiciones
Congelador industrial	Bueno	Buenas condiciones

Cortador de carnes eléctrico	Malo	Fabricada el año 1993, no tiene resguardo de protección con la sierra de corte, no cumple RD 1215/97, tampoco dispone de certificado de adecuación
Licuada industrial	Bueno	Fabricada el año 2013, cumple con los requisitos del R.D. 1644/2008
Batidora industrial	Bueno	Fabricada el año 2013, cumple con los requisitos del R.D. 1644/2008
Ropa de Trabajo (Guantes de malla, Manoplas anticalóricas, Mandil)	Malo	No disponen de ropa acorde a lo dispuesto en el Reglamento 2016/425

(Elaboración propia)

### 5.1.8. Área de Electricidad – Taller de Instalaciones Eléctricas.



Figura 11.- Taller de Instalaciones Eléctricas (Elaboración propia)

En el taller de electricidad labora el instructor de los cursos de electricidad y electrónica y recibe en promedio 4 cursos mensuales que representa casi 80 participantes ingresando a los talleres durante este tiempo.

La identificación del puesto de trabajo es la siguiente:

Tabla 12. Identificación del Puesto – Monitor de electricidad

Identificación del Puesto	
Puesto	Monitor de electricidad

Área	Taller de Instalaciones Eléctricas
Trabajadores expuestos	1
Alumnos expuestos	20
Horario de Trabajo	Dos horas en cualquier horario entre las 08h00 y 21h00

Equipos y Maquinaria	Estado	Observaciones
Mesa de trabajo eléctrico	Bueno	Deterioro normal del uso
Cepillo metálico o carda	Bueno	Desgaste normal
Desarmadores	Bueno	Desgaste normal de los desarmadores de cruz y punta plana
Pinzas, tenazas o alicates de terminales	Bueno	Pinzas de electricista y pinzas de punta en buen estado.
Linterna	Excelente	Nueva
Guantes de protección contra riesgos eléctricos de baja tensión	Bueno	Categoría A según norma UNE EN 60903:2005, Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.
Polímetro	Excelente	Nuevo
Ropa de Trabajo	Malo	No disponen de ropa acorde a lo dispuesto en el Reglamento 2016/425

(Elaboración propia)

### 5.1.9. Área de Computación – Aula de Computación.



Figura 12.- Aula de Computación (Elaboración propia)

En el aula de computación labora 1 Instructor de los cursos de computación e informática (paquete informáticos y ensamblaje de computadoras) y reciben en promedio 4 cursos mensuales que representa casi 80 participantes ingresando a los laboratorios durante este tiempo.

La identificación del puesto de trabajo es la siguiente:

*Tabla 13. Identificación del Puesto – Monitor de computación*

<b>Identificación del Puesto</b>		
Puesto	Monitor de computación	
Área	Laboratorio de computación	
Trabajadores expuestos	1	
Alumnos expuestos	20	
Horario de Trabajo	Dos horas en cualquier horario entre las 08h00 y 21h00	
<b>Equipos y Maquinaria</b>	<b>Estado</b>	<b>Observaciones</b>
Mesa de Instructor	Bueno	Deterioro normal del uso
Computador completo (CPU, teclado, monitor, mouse)	Bueno	No tienen reposamuñecas para el teclado y mouse
Sillas	Bueno	Desgaste normal, cuatro patas fijas

(Elaboración Propia)

Se pudo determinar que entre personal administrativo, instructores y estudiantes que ingresan a los cursos de capacitación de las diferentes áreas, mensualmente ingresan 8 empleados de planta y 325 personas de tránsito temporal, acorde al siguiente detalle:

*Tabla 14. Personal que ingresa al SECAP*

<b>Área \ Personas</b>	<b>Empleados</b>	<b>Instructores Temporales</b>	<b>Estudiantes</b>
<b>Administrativa</b>	8		
<b>Soldadura</b>		1	80
<b>Gastronomía</b>		1	80
<b>Electricidad</b>		1	80

Área \ Personas	Empleados	Instructores Temporales	Estudiantes
Aula de computo		1	80
<b>Total</b>	8	5	320

(Elaboración propia)

## 5.2. Modalidad organizativa de prevención, órganos de representación de los trabajadores, Sector empresarial.

Se determinó que en el "SECAP" cuenta con la representación de los trabajadores en materia de prevención, asignando las funciones de delegado del personal y a su vez como delegado de prevención a un trabajador con modalidad de trabajo con contrato indefinido (nombramiento permanente) para que ejerza las funciones establecidas en el Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Adicional a ello en concordancia con el RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en su art. 11, el Director del "SECAP" ha asumido personalmente la actividad de prevención, al tratarse de una empresa de hasta 10 trabajadores. El Director Ing. Hugo Pasquel cumple además con la formación requerida para ejercer actividades preventivas del nivel básico, puesto que cuenta con certificado de formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales, emitida por entidad privada con capacidad para desarrollar actividades formativas específicas en esta materia prevista en el párrafo a) del literal 2, del art. 35 referente a Funciones de nivel básico. Además cuenta ya con una experiencia superior a dos años en una empresa, que lleva consigo el desempeño de niveles profesionales de responsabilidad respecto de prevención de riesgos laborales.

Sin embargo para las actividades preventivas que no puede gestionar el Director como por ejemplo la vigilancia de la salud, la realización de mediciones higiénicas que requieren el empleo de equipos, las evaluaciones de riesgos psicosociales y para la formación de los trabajadores, dentro de las funciones de nivel básico, el SECAP subcontrata con un SPA, que cuenta con la acreditación por la administración laboral, previa aprobación de la administración sanitaria, en cuanto a los aspectos de carácter sanitario.

El sector en el que se encuentra la empresa acorde a la Agrupación de las actividades económicas en la 6ª Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo, que se divide en 10 categorías, es el siguiente:

Tabla 15.- Sector de Actividad de la Empresa

<b>Agrupación de las actividades económicas en la 6ª EWCS</b>		
CNAE Rev. 2	Actividades económicas	Denominación en este Informe
P	Educación	Educación

Fuente: (INSHT, 2017)

Adicional a ello, se detalla el listado de actividades empresariales en relación con sector de actividad, propuesto en la evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas.

Tabla 16.- Lista de Actividades Empresariales en Relación con Sector de Actividad

<b>LISTA DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN RELACIÓN CON SECTOR DE ACTIVIDAD</b>		
SECTOR	ABREVIACIÓN	RAMA DE ACTIVIDAD
Otros servicios	OTROS SERV.	(...) Educación e investigación (...)

Fuente: Bestratén et al. (2000)

### 5.3. Siniestralidad de la empresa, respecto a Sector Educación.

A continuación se detallan estadísticas relevantes de los accidentes de trabajo ocurridos en España en los años 2017 y 2018 (enero-julio), de acuerdo a la información de accidentes de trabajo procedente del análisis mensual que efectúa la Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, de los partes de accidentes de trabajo notificados a través del sistema Delt@:

Tabla 17.- Accidentes con baja, período enero 2017- julio 2018

	VALORES ABSOLUTOS		VARIACIONES SOBRE IGUAL PERIODO AÑO ANTERIOR	
	2017	ene-jul 2018	Absolutas	Relativas en %
<b>Accidentes con Baja</b>	<b>340.006</b>	<b>351.796</b>	<b>11.790</b>	<b>3,5</b>

	VALORES ABSOLUTOS		VARIACIONES SOBRE IGUAL PERIODO AÑO ANTERIOR	
	2017	ene-jul 2018	Absolutas	Relativas en %
En jornada de trabajo	294.230	303.876	9.646	3,3
In Itinere	45.776	47.920	2.144	4,7

Fuente: (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018)

Se puede observar que respecto del año 2017, se ha incrementado los accidentes con baja incidencia en un 3,5%. Respecto a dichos accidentes se presenta un análisis respecto a la gravedad de los mismos.

*Tabla 18.- Accidentes con baja según su Gravedad, período enero 2017- julio 2018*

	VALORES ABSOLUTOS		VARIACIONES SOBRE IGUAL PERIODO AÑO ANTERIOR	
	2017	ene-jul 2018	Absolutas	Relativas en %
<b>Gravedad</b>				
Leves	291.731	301.287	9.556	3,3
Graves	2.213	2.307	94	4,2
Mortales	286	282	-4	-1,4
<b>Total</b>	<b>294.230</b>	<b>303.876</b>	<b>9.646</b>	<b>3,3</b>

Fuente: (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018)

Otra información importante y relevante es la presentada respecto al sexo de los trabajadores.

Tabla 19.- Accidentes con baja según el sexo de los trabajadores, período enero 2017- julio 2018

Sexo	VALORES ABSOLUTOS		VARIACIONES SOBRE IGUAL PERIODO AÑO ANTERIOR	
	2017	ene-jul 2018	Absolutas	Relativas en %
Varones	207.267	215.229	7.962	3,8
Mujeres	86.963	88.647	1.684	1,9
<b>Total</b>	<b>294.230</b>	<b>303.876</b>	<b>9.646</b>	<b>3,3</b>

Fuente: (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018)

Los datos presentados respecto del sexo de los trabajadores, nos indica que las mujeres se accidentan en un 29,56% y los varones en un 70,44%.

Profundizando respecto al sector de educación, al que pertenece el SECAP, a continuación se detallan los accidentes de trabajo con baja incidencia, en jornada "e in itinere", según el lugar donde se encontraba el trabajador.

Tabla 20.- Accidentes de trabajo según lugar, período ene-jul 2018

	EN JORNADA				IN ITINERE			
	Total	Leves	Graves	Mortales	Total	Leves	Graves	Mortales
<b>Lugares del sector servicios, oficinas, zonas de ocio, etc.</b>	<b>58.257</b>	<b>57.960</b>	<b>261</b>	<b>36</b>	<b>1.002</b>	<b>993</b>	<b>9</b>	<b>-</b>
Centros de enseñanza, escuelas, institutos, universidades, guarderías	7.123	7.080	40	3	164	162	2	-

Fuente: (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018)

Otro dato importante son los riesgos que producen los accidentes mortales en jornada de trabajo, específicamente en el SECAP han ocurrido dos muertes súbitas de trabajadores de la institución, en el año 2015 un conserje y en el mes de agosto de 2018 un conductor, los mismos que han fallecido en sus domicilios a causa de derrames cerebrales que podrían haber tenido relación con la posible exposición a determinados riesgos psicosociales. Es

importante revisar estadística relativa a la mortalidad según la forma o contacto que produjo el fallecimiento para poder comparar alguna relación ante dichos hechos.

*Tabla 21.- Accidentes mortales según el riesgo que produjo la lesión, período enero 2017-julio 2018*

	VALORES ABSOLUTOS		VARIACIONES SOBRE IGUAL PERIODO AÑO ANTERIOR	
	2017	ene-jul 2018	Absolutas	Relativas en %
<b>Forma o contacto que produjo el fallecimiento</b>				
Infartos, derrames cerebrales y otras causas estrictamente naturales	129	130	1	0,8
Accidentes de tráfico	48	66	18	37,5
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación	38	35	-3	-7,9
Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión con	14	11	-3	-21,4
Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador	36	26	-10	-27,8
Ahogamiento en un líquido	8	3	-5	-62,5
Otras causas	13	11	-2	-15,4
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>282</b>	<b>-4</b>	<b>-1,4</b>

Fuente: (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018)

Como se puede evidenciar, la causa más alta de accidentes mortales es infartos, derrames cerebrales y otras causas estrictamente naturales; se puede decir que tiene coincidencia con lo ocurrido con los dos trabajadores que fallecieron por causas relacionadas en el SECAP, y por tanto se debe considerar una relación de incidencia directa ante la influencia de los riesgos en la institución hacia los trabajadores.

## 6. Metodología.

La metodología a utilizar para la evaluación de riesgos de accidente, será la propuesta por el actual Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo en la Nota Técnica de Prevención 330 (NTP 330), puesto que esta es de carácter general, es decir que puede ser aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente del tamaño o actividad que desempeñe, además que es de fácil empleo y al no existir imposición legislativa que obligue a las instituciones educativas a realizar algún tipo de evaluación específica; además se ha escogido la misma, en vista que contempla un nivel adicional para la evaluación de riesgos como es el nivel de deficiencia y el de exposición, lo que nos dará un análisis más amplio y completo en comparación con el método binario simplificado que solo contempla dos niveles (probabilidad y consecuencia).

La metodología detallada en la NTP 330 ayudará a estimar la probabilidad de ocurrencia de un accidente a partir del análisis de las deficiencias que existen en los diferentes puntos de trabajo, así como el nivel de exposición de los trabajadores a los factores de riesgos.

Para la detección de las deficiencias encontradas en los puestos de trabajo, se va utilizar cuestionarios de chequeo sobre los factores de riesgo que generen riesgos, basados en el Manual de Riesgos Laborales de la Dirección General de Seguridad y Salud Laboral de la Junta de Andalucía referenciado por Moreno (2004), puesto que los mismos son enfocados para su uso en la administración, que es el caso del SECAP una institución de capacitación, orientada en su mayoría a cursos administrativos.

Una vez obtenida la información de los cuestionarios respectivos, se categoriza la deficiencia de la situación encontrada, cualificándola en la escala siguiente:

*Tabla 22. Nivel de Deficiencia*

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora

Fuente: Bestratén y Pareja (1993)

Así mismo se deberá realizar el nivel de exposición al riesgo, acorde a las veces que los trabajadores están expuestos al mismo. Para este análisis se contemplan cuatro niveles:

Tabla 23. Nivel de Exposición

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque con tiempos cortos.
Ocasional	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica	1	Irregularmente.

Fuente: Bestratén et al. (1993)

Una vez determinado el nivel de deficiencia y el nivel de exposición se realiza el producto de los dos valores obtenidos para obtener finalmente el nivel de probabilidad.

Tabla 24. Nivel de Probabilidad

		Exposición			
		Continuada (4)	Frecuente (3)	Ocasional (2)	Esporádica (1)
Nivel de deficiencia	Muy deficiente (10)	Muy alta (40)	Muy alta (30)	Alta (20)	Alta (10)
	Deficiente (6)	Muy alta (24)	Alta (18)	Alta (12)	Media (6)
	Mejorable (2)	Media (8)	Media (6)	Baja (4)	Baja (2)

Fuente: Bestratén et al. (1993)

El significado del nivel de probabilidad es el siguiente:

Tabla 25. Significado del Nivel de Probabilidad

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy Alta(MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional o muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o mejorable con exposición continuada o frecuente. La materialización del riesgo es posible que suceda una vez al año.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible

Fuente: Bestratén et al. (1993)

Ahora bien, para determinar el nivel de consecuencias, el método determina cuatro niveles:

Tabla 26. Nivel de Consecuencia

Nivel de consecuencia	NC	Significado	
		Daños Personales	Daños Materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Un muerto o más.	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria.	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Fuente: Bestratén et al. (1993)

Una vez obtenidos todos los datos referentes a la consecuencia, se realiza una tabla comparativa con el nivel de probabilidad, que quedaría de la siguiente manera:

Tabla 27. Nivel de Riesgo

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Nivel de Probabilidad} \times \text{Nivel de Consecuencia}$$

		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencia (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Bestratén et al. (1993)

El significado del nivel de intervención queda de la siguiente manera:

*Tabla 28. Nivel de Intervención*

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Fuente: Bestratén et al. (1993)

La planificación de la actividad preventiva debe realizarse en el SECAP para dar cumplimiento al artículo 16.2.b. de la Ley 31/95 referente al plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva dispone: “El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos (...), teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos” (p. 15).

Además según lo especificado en el artículo 8 del RD 39/1997, respecto a la necesidad de la planificación, se expone:

Quando el resultado de la evaluación pusiera de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario planificará la actividad preventiva que proceda con objeto de eliminar o controlar y reducir dichos riesgos, conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos a los mismos.

En la planificación de esta actividad preventiva se tendrá en cuenta la existencia, en su caso, de disposiciones legales relativas a riesgos específicos, así como los principios de acción preventiva señalados en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (p. 9).

Para la implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se basa en los apartados requeridos por el estándar OHSAS 18001:2007. Además del manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001, elaborado por Gerard Dalmau (2014) y del libro de Silvia García, “Implantación de un Sistema de Seguridad y Salud Laboral – OHSAS 18001” (2014).

## 7. Evaluación de riesgos.

### 7.1. Identificación de riesgos.

Como siguiente paso se va a desarrollar la identificación de los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores y visitantes que ingresan a los puestos de trabajo. Se va a realizar la identificación de todos los riesgos a los que se encuentran expuestos, sean estos de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada de los siguientes puestos de trabajo:

- ✓ Administrativo
- ✓ Soldadura
- ✓ Gastronomía
- ✓ Electricidad
- ✓ Aula de computo

El riesgo de accidentes *"in itinere"*, al estar presente en todos los puestos de trabajo, no se especifican individualmente en cada identificación realizada.

Tabla 29. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Administrativo

Riesgo	Factores de riesgo
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cables del computador e impresora sin colocar en canaletas.</li> <li>· Piso de cerámica que puede tornarse resbaladizo por los trabajos de limpieza en horario de trabajo.</li> <li>· Pasillos de 90cm, demasiado estrechos para el paso, no cumple con lo especificado en el RD 486/97 Anexo I. Condiciones constructivas: vías de circulación; la anchura mínima de las vías de circulación peatonales será (...) 100 cm para pasillos</li> </ul>
Golpes y cortes por objeto o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se evidencia que los trabajadores tienen accesos a tijeras y estiletes en sus cajones, así como saca grapas que pueden ocasionar cortes.</li> <li>· Se evidencia la presencia de cajas apiladas en armarios sin resguardos que pueden caer y golpear a los trabajadores.</li> </ul>
Choques contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Golpes contra puertas de cristal no señalizadas, acorde a lo especificado en el 486/97 Anexo I. Condiciones constructivas:</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
	puertas y portones; Puertas transparentes: señalizadas a la altura de la vista y con protección contra fractura.
	· Golpes contra escritorios y sillas.
	· Choque contra estanterías mal ubicadas.
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	· Estanterías en mal estado que pueden derrumbarse. · Inadecuado apilamiento de carpetas y archivadores en los armarios y repisas.
Incendio	· Tomacorrientes en mal estado · Cables sin protecciones en el suelo · Fumar dentro de las oficinas · Extintor de polvo químico seco caducado en el año 2014, con el manómetro indicando baja presión.
Exposición a contactos eléctricos	· Tomacorrientes en mal estado · Cables sin protecciones en el suelo · Incumplimiento del RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, art. 3, Instalaciones eléctricas, que indica que se debe proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.
Exposición a temperaturas ambientales extremas	· Temperaturas elevadas en oficinas sin ventilación, están por fuera de los límites establecidos en el RD 486/1997, para trabajos sedentarios, entre 17° y 27°.
Accidentes In Misión	· Accidentes cuando se movilizan a otras instituciones en horario de trabajo, mismos que suelen ser al menos dos veces por semana y en vehículo institucional. · No utilización de pasos peatonales para cruzar las calles cuando se dirigen a cumplir actividades fuera del lugar de trabajo
Fatiga Física	· Sillas no adecuadas al trabajador · Puestos de trabajo no ergonómicos
Fatiga Visual	· Al usar pantalla de visualización de datos, se reduce el parpadeo del ojo con mayor rapidez que cuando la lectura se realiza sobre papel impreso.

Riesgo	Factores de riesgo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mala iluminación del lugar, se recomienda un nivel de iluminación de 400-500 lux para la actividad, en referencia a las recomendaciones incluidas en la Guía Técnica del R.D. 486/97</li> </ul>
Fatiga Mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga de trabajo con clientes agresivos</li> <li>· Presión del jefe inmediato a cumplir con actividades</li> <li>· Estrés y Burnout</li> </ul>
Riesgos Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga elevada de trabajo. (Estrés)</li> <li>· Condiciones de trabajo físico desagradables o peligrosas (Estrés)</li> <li>· Falta de adaptación al entorno laboral. (Insatisfacción laboral)</li> <li>· Tareas monótonas y/o repetitivas. (Insatisfacción laboral)</li> <li>· Baja autonomía y participación. (Insatisfacción laboral)</li> </ul>

Elaboración propia

Tabla 30. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Monitor de Soldadura

Riesgo	Factores de riesgo
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Material sobre el piso sin ningún orden, ni limpieza.</li> <li>· Acumulación de materiales, herramientas y equipos en el suelo.</li> <li>· Falta de iluminación en los puestos de soldadura, por debajo de los 100 lux, no cumple recomendaciones incluidas en la Guía Técnica del R.D. 486/97.</li> <li>· Piso con desniveles, agujeros y roturas.</li> <li>· Suelo con líquidos deslizantes.</li> <li>· Cables de herramientas de corte a través del paso de personas.</li> </ul>
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de operaciones de soldadura en puestos altos, que requieren el uso de escaleras y andamios, sin seguir lo especificado en el R.D. 2177/2004</li> <li>· Se realizan trabajos de soldadura en pasillos sin barandillas colocadas, de altura mínima de 90cm, que cumpla lo especificado en el RD 486/1997.</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
Caída de objetos por manipulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Caída de tanques de Soldadura, cuando se los está transportando.</li> <li>· Caída de herramientas y materiales de soldadura cuando se los moviliza al puesto de trabajo.</li> </ul>
Choques contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Golpes contra material para soldar (planchas de soldar, tubos, etc.)</li> <li>· Transporte de materiales de grandes dimensiones.</li> <li>· Falta de iluminación en los puestos de soldadura, cuando se trabaja en la noche o en las fosas de los talleres.</li> </ul>
Exposición a radiaciones no ionizantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Exposición a radiación ultravioleta producida por los electrodos.</li> <li>· Utilización de electrodos de tungsteno que produce polvo radioactivo.</li> <li>Utilización de ropa de trabajo no acorde a lo especificado en el Reglamento 2016/425</li> </ul>
Golpes y cortes por objeto o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Personal sin formación en el manejo de herramientas.</li> <li>· Manipulación de herramientas que se encuentran en mal estado.</li> <li>· Transporte de planchas metálicas para soldar, sin utilizar los guantes de protección</li> <li>· Uso de herramientas de corte sin guantes de protección.</li> <li>· Herramientas colocadas al filo de mesas de trabajo, que podrían caer.</li> </ul>
Exposición a contaminantes y productos químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Humos metálicos producto de los materiales soldados y de los electrodos.</li> <li>· Utilización de productos químicos para la limpieza de las superficies a soldar.</li> <li>· Utilización de ropa de trabajo no acorde a lo especificado en el Reglamento 2016/425</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso de electrodos de tungsteno toriado, por encima del límite de exposición anual de menos de 25 horas en la zona de afilado.</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
Exposición a radiaciones ionizantes	<p>Se detecta que un solo trabajador pasa más de 3 horas diarias, que al mes daría 60 horas de exposición.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Falta de formación e información de los riesgos de la exposición y del Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes para el personal no expuesto.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Los trabajadores se ponen en el bolsillo electrodos de tungsteno toriado.</li> </ul>
Atrapamiento por o entre objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso de ropa de trabajo inadecuada no acorde al Reglamento 2016/425; así como la utilización de anillos, cadenas, pulseras, relojes, etc.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Inadecuada posición del trabajador en la realización de la tarea.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción de brazos o piernas en áreas de soldadura, o en las máquinas que se utiliza para el efecto.</li> </ul>
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividades de soldadura cerca de tanques de gas del taller de gastronomía.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajos en espacios confinados o con riesgo de explosión</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilización incorrecta del soplete, por falta de formación al instructor al momento de su contratación, incumpliendo el art. 19 de la Ley 31/95</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Falta de limpieza en los recipientes utilizados para soldar.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilización de compresores, en enchufes que no cumplen con el reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado en el RD 842/2002.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Extintor de polvo portátil sobre ruedas caducado en el año 2014, con el manómetro indicando baja presión.</li> </ul>
Exposición a contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tomacorrientes en mal estado</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cables sin protecciones en el suelo</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividades de soldadura sin guantes de protección para manipular los contactos eléctricos.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Incumplimiento del RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, art. 3, Instalaciones</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
	eléctricas, que indica que se debe proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.
Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contactos con el arco de suelda al momento de realizar la soldadura.</li> <li>· Proyección de chispas mientras se suelda</li> <li>· Contacto con ácidos utilizados en la soldadura.</li> <li>· Contacto con los electrodos al reemplazarlos</li> <li>- Utilización de ropa de trabajo no acorde a lo especificado en el Reglamento 2016/425</li> </ul>
Accidentes In Misión	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Accidentes cuando se movilizan a otras instituciones en horario de trabajo.</li> <li>· No utilización de pasos peatonales para cruzar las calles cuando se dirigen a cumplir actividades fuera del lugar de trabajo</li> </ul>
Proyección de fragmentos o partículas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manejo de máquinas que proyectan fragmentos metálicos en las actividades de soldadura.</li> <li>· Limpieza del lugar inadecuadamente con aire comprimido que emana las partículas metálicas al ambiente.</li> <li>· Personal que no usa equipo de protección individual como guantes, casco, gafas, ropa de trabajo y botas, acorde al Reglamento 2016/425.</li> <li>· Proyección de viruta metálica de las planchas que se están soldando.</li> <li>· Máquinas y equipo de soldadura sin protección.</li> </ul>
Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contacto con sustancias y productos empleados para la limpieza, lubricación y otros fines (pinturas, lubricantes, disolventes, detergentes, ácidos, bases).</li> </ul>
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilización de compresores, maquinas cortadoras, fresadoras, etc., que producen ruido por fuera de los límites contemplados en el RD 286/2006</li> </ul>
Fatiga Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso continuado de máquinas y herramientas de soldadura calientes.</li> </ul>
Fatiga Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividad de soldadura por tiempos prolongados sin descanso.</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mala iluminación del lugar, se recomienda un nivel de iluminación de 200-300 lux para la actividad, en referencia a las recomendaciones incluidas en la Guía Técnica del R.D. 486/97.</li> </ul>
Pisadas sobre objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Material de soldadura esparcido en el suelo</li> <li>· No uso de botas de protección, acorde lo especificado en la UNE-EN ISO 20349:2011, Calzado de protección frente a riesgos térmicos y salpicaduras de metal fundido como los que se encuentran en fundiciones y soldadura</li> </ul>
Exposición a temperaturas ambientales extremas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividad de soldadura bajo el sol.</li> <li>· Trabajos realizados con sopletes u otras herramientas que pueden elevar la temperatura del lugar de trabajo.</li> </ul>
Posturas Forzadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar trabajos de soldadura con los brazos elevados por encima de los hombros</li> <li>· Posturas estáticas e incorrectas (de rodillas o agachado), mantenidas mucho tiempo, durante la jornada de trabajo</li> </ul>
Movimientos repetitivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Operaciones de precisión con herramientas manuales (soplete, electro esmeriladora, taladradora)</li> <li>· Vibraciones en el conjunto mano-brazo por utilización de herramientas portátiles eléctricas y/o neumáticas.</li> </ul>
Riesgos Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga elevada de trabajo. (Estrés)</li> <li>· Condiciones de trabajo físico desagradables o peligrosas (Estrés)</li> <li>· Falta de adaptación al entorno laboral. (Insatisfacción laboral)</li> <li>· Tareas monótonas y/o repetitivas. (Insatisfacción laboral)</li> <li>· Baja autonomía y participación. (Insatisfacción laboral)</li> </ul>

Elaboración propia

Tabla 31. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Monitor de Gastronomía

Riesgo	Factores de riesgo
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pisos mojados por vertido de líquidos</li> <li>· Aceite sobre el suelo de cocina</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Falta de limpieza en el lugar</li> <li>· Piso irregular de concreto.</li> </ul>
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilización de taburetes inestables para alcanzar ollas y utensilios en estanterías altas, omitiendo el uso de escaleras de tijera (acorde Norma UNE-EN 131-1:2016).</li> <li>· Bajar las gradas sin precaución cuando se transporta los platillos preparados hacia los comensales.</li> </ul>
Golpes y cortes por objeto o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cortes con cuchillos a la manipulación de alimentos</li> <li>· Platos colocados al borde de la mesa de trabajo que caen al suelo.</li> <li>· Caída de utensilios de cocina mal colocados en estanterías</li> </ul>
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tanques de gas cerca de los hornos de panadería</li> <li>· Tomacorrientes en mal estado</li> <li>· Cables sin protecciones en el suelo</li> <li>· Fumar dentro del taller de gastronomía</li> <li>· Cable del refrigerador en mal estado, sin protección.</li> <li>· Extintor de polvo químico seco caducado en el año 2014, con el manómetro indicando baja presión.</li> </ul>
Proyección de fragmentos o partículas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manejo de máquinas que proyectan fragmentos metálicos en las actividades de soldadura.</li> <li>· Limpieza del lugar inadecuadamente con aire comprimido que emana las partículas metálicas al ambiente.</li> <li>· Personal que no usa equipo de protección individual como guantes, casco, gafas, ropa de trabajo y botas, acorde al Reglamento 2016/425.</li> <li>· Proyección de viruta metálica de las planchas que se están soldando.</li> <li>· Máquinas y equipo de soldadura sin protección.</li> </ul>
Exposición a contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tomacorrientes en mal estado</li> <li>· Aislamiento defectuoso de los cables de los equipos de cocina (licuadoras, batidoras, picadora de alimentos, extractor de jugos).</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Condiciones del taller mojado con agua y aceites propios de la actividad de cocina.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Incumplimiento del RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, art. 3, Instalaciones eléctricas, que indica que se debe proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.</li> </ul>
Fatiga Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Esfuerzo físico por mantener la postura de pie por más de tres horas, sin intervalos de descanso.</li> <li>· Carga de cajas de alimentos para preparación de platillos.</li> <li>· Manipulación de ollas llenas de mucho peso, sin tomar en cuenta lo especificado en el Real Decreto 487/1997.</li> </ul>
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Equipos de cocina siendo utilizados, como batidora, licuadora, etc.</li> <li>· Gritos del chef que hace pedidos y órdenes.</li> </ul>
Riesgo biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manipulación de alimentos que pueden estar contaminados con virus y bacterias</li> <li>· Contacto con alimentos contaminados</li> </ul>
Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contactos con estufas calientes</li> <li>· Manipulación de ollas y sartenes calientes</li> <li>· No uso de delantales que protejan de salpicaduras de alimentos calientes.</li> <li>· Falta de uso de guantes de cocina</li> </ul>
Accidentes In Misión	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Accidentes cuando se movilizan a otras instituciones en horario de trabajo.</li> <li>· No utilización de pasos peatonales para cruzar las calles cuando se dirigen a cumplir actividades fuera del lugar de trabajo</li> </ul>
Riesgos Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga elevada de trabajo, muchos pedidos realizados. (Estrés)</li> <li>· Condiciones de trabajo físico desagradables por la preparación de alimentos. (Estrés)</li> <li>· Falta de adaptación al entorno laboral, sin desarrollo interpersonal. (Insatisfacción laboral)</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
	· Tareas monótonas y/o repetitivas en la cocina. (Insatisfacción laboral)
	· Baja autonomía y participación. (Insatisfacción laboral)

Elaboración propia

Tabla 32. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Monitor de Electricidad

Riesgo	Factores de riesgo
Caídas al mismo nivel	· Material sobre el piso sin ningún orden.
	· Piso con desniveles por ser solo de material rígido.
	· Cables de herramientas esparcidos en el suelo
Golpes y cortes por objeto o herramientas	· Personal sin formación en el manejo de herramientas y equipos
	· Uso de equipos y herramientas sin guantes de protección.
	· Herramientas colocadas al filo de mesas de trabajo, que podrían caer.
Incendio	· Actividades eléctricas y electrónicas cerca de tanques de gas.
	· Tomacorrientes con prolongadores con exceso de aparatos conectados.
	· Cables sin protecciones en el suelo
	· Fumar dentro del taller de electricidad
	· Extintor de polvo químico seco de clase C, caducado en el año 2014, con el manómetro indicando baja presión.
Exposición a contactos eléctricos	· Tomacorrientes en mal estado
	· Cables sin protecciones en el suelo
	· Aislamiento defectuoso de los cables de las herramientas usadas.
	· Condiciones del local mojado con agua y aceites
	· Manipulación de cables sin guantes de protección.
	· El Real Decreto 614/2001 se debe proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo. Así, el art. 3 se debe dar mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo.

Riesgo	Factores de riesgo
Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contacto con máquina de soldar estaño calientes</li> <li>· No uso de guantes de protección</li> </ul>
Proyección de fragmentos o partículas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividades de electricidad y suelda de estaño sin protección.</li> </ul>
Pisadas sobre objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Material de soldadura esparcido en el suelo</li> <li>· No uso de botas de protección, aislantes de corriente acorde a UNE-EN 50321:2000</li> </ul>
Accidentes In Misión	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Accidentes cuando se movilizan a otras instituciones en horario de trabajo.</li> <li>· No utilización de pasos peatonales para cruzar las calles cuando se dirigen a cumplir actividades fuera del lugar de trabajo</li> </ul>
Fatiga Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actividades eléctricas durante muchas horas de pie, sin recesos.</li> <li>· Carga de cables pesados sin ayuda de medios mecánicos.</li> </ul>
Fatiga Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lectura de planos y diagramas durante mucho tiempo.</li> <li>· Mala iluminación del lugar, se recomienda un nivel de iluminación de 200-300 lux para la actividad, en referencia a las recomendaciones incluidas en la Guía Técnica del R.D. 486/97.</li> <li>· Actividades de electricidad y suelda de estaño con lámparas ubicadas incorrectamente.</li> </ul>
Riesgo Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga elevada de trabajo. Presión de cumplir rápidamente con las conexiones eléctricas (Estrés).</li> <li>· Falta de adaptación al entorno laboral, sin desarrollo interpersonal (Insatisfacción laboral)</li> <li>· Tareas monótonas y/o repetitivas en la el taller de electricidad. (Insatisfacción laboral)</li> <li>· Baja autonomía y participación en la solución de los trabajos. (Insatisfacción laboral)</li> </ul>
Exposición a agentes químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar actividades de soldadura de estaño sin EPI (mascarilla) de protección.</li> </ul>

Elaboración propia

Tabla 33. Identificación de Riesgos Puesto de Trabajo: Laboratorios de Computo

Riesgo	Factores de riesgo
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cables del computador e impresora sin colocar en canaletas.</li> <li>· Piso resbaladizo por ser de material no adherente al calzado</li> <li>· Pasillos de 90cm, demasiado estrechos para el paso, no cumple con lo especificado en el RD 486/97 Anexo I. Condiciones constructivas: vías de circulación; la anchura mínima de las vías de circulación peatonales será (...) 100 cm para pasillos</li> <li>· Se realizan tareas de limpieza en horario laboral. Presencia de humedad en el piso.</li> </ul>
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Caminar sin sostenerse de los pasamanos cuando se sube al aula de cómputo.</li> </ul>
Choques contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Golpes contra puertas de cristal no señalizadas, acorde a lo especificado en el 486/97 Anexo I. Condiciones constructivas: puertas y portones; Puertas transparentes: señalizadas a la altura de la vista y con protección contra fractura.</li> <li>· Golpes contra escritorios y sillas.</li> <li>· Choque contra estanterías mal ubicadas.</li> </ul>
Pisadas sobre objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Objetos sobre el suelo que pueden ocasionar daños al ser pisados (patas de las mesas, material de oficina, esparcido sobre el suelo, etc.)</li> </ul>
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tomacorrientes con prolongadores con exceso de computadores conectados.</li> <li>· Cables sin protecciones en el suelo, sin las debidas protecciones.</li> <li>· Fumar dentro de las oficinas</li> <li>· Extintores caducados e inexistentes.</li> </ul>
Exposición a contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tomacorrientes en mal estado</li> <li>· El Real Decreto 614/2001 se debe proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo. Así, el art. 3 se debe dar mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo.</li> <li>· Cables sin protecciones en el suelo</li> </ul>

Riesgo	Factores de riesgo
Exposición a temperaturas ambientales extremas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Temperaturas elevadas en los laboratorios sin ventilación.</li> </ul>
Accidentes In Misión	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Accidentes cuando se movilizan a otras instituciones en horario de trabajo.</li> <li>· No utilización de pasos peatonales para cruzar las calles cuando se dirigen a cumplir actividades fuera del lugar de trabajo</li> </ul>
Fatiga Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sillas no adecuadas con respaldo apoya cabeza.</li> <li>· Puestos de trabajo no ergonómicos, que permitan alcanzar mouse y teclado.</li> </ul>
Fatiga Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pantalla de Visualización sin protección</li> <li>· Mala iluminación del lugar, se recomienda un nivel de iluminación de 400-500 lux para la actividad, en referencia a las recomendaciones incluidas en la Guía Técnica del R.D. 486/97</li> <li>· Lectura seguida de documentos en el ordenador</li> </ul>
Fatiga Mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Horarios de clase hasta altas horas de la noche.</li> <li>· Presión de cumplir con capacitación con exceso de alumnos.</li> <li>· Estrés y Burnout</li> </ul>
Accidentes causados por seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Presencia de perros callejeros que acceden al área de aulas</li> </ul>

Elaboración propia

## 7.2. Evaluación de riesgos.

Como siguiente paso se va a desarrollar la evaluación a todos los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y que no se han podido evitar.

Como primera aproximación, se evaluó el riesgo de incendio con la metodología propuesta en la NTP330, sin embargo para completar esta evaluación se deberá en el corto plazo utilizar una metodología de evaluación específica como puede ser con el método MESERI o GRETENER. De igual manera para la evaluación de riesgos in misión se deberá usar metodología específica.

La evaluación de riesgos de seguridad que requieran de una metodología de evaluación específica no se evaluarán en el presente estudio, puesto que solamente desarrollaremos la

metodología propuesta en la NTP330, es por ello que el riesgo de exposición a temperaturas ambientales extremas, al deberse realizar con la metodología expuesta en el NTP 322, se deberá realizar por el empresario en el corto plazo, para todos los sitios de trabajo.

*Tabla 34. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Administrativo*

<b>Puesto de trabajo: Administrativo</b>					
<b>Riesgo</b>	<b>ND</b>	<b>NE</b>	<b>NC</b>	<b>NR</b>	<b>NI</b>
Incendio	6	1	100	600	I
Caídas al mismo nivel	6	3	25	450	II
Caídas a distinto nivel	2	2	100	400	II
Exposición a contactos eléctricos	2	2	60	240	II
Accidentes In Misión	2	1	100	200	II
Golpes y cortes por objeto o herramientas	2	1	25	50	III
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	2	1	25	50	III
Choques contra objetos	2	1	10	20	IV

Elaboración propia

Existe una clara exposición a contactos eléctricos dado que existe un incumplimiento al art. 3 donde, se debe dar mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo referente al Real Decreto 614/2001. Esto se ha dado al limitado presupuesto institucional para mejorar las instalaciones eléctricas dentro de los últimos 5 años. (Ver anexo 1)

*Tabla 35. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Gastronomía*

<b>Puesto de trabajo: Monitor de Gastronomía</b>					
<b>Riesgo</b>	<b>ND</b>	<b>NE</b>	<b>NC</b>	<b>NR</b>	<b>NI</b>
Golpes y cortes por objeto o herramientas	10	4	25	1000	I
Incendio	6	3	100	1800	I
Exposición a contactos eléctricos	6	3	60	1080	I
Contactos térmicos	6	4	60	1440	I
Caídas al mismo nivel	6	3	25	450	II

<b>Puesto de trabajo: Monitor de Gastronomía</b>					
<b>Riesgo</b>	<b>ND</b>	<b>NE</b>	<b>NC</b>	<b>NR</b>	<b>NI</b>
Caídas a distinto nivel	2	1	100	200	II
Proyección de fragmentos o partículas	6	3	25	450	II

Elaboración propia

Tabla 36. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Soldadura

<b>Puesto de trabajo: Monitor de Soldadura</b>					
<b>Riesgo</b>	<b>ND</b>	<b>NE</b>	<b>NC</b>	<b>NR</b>	<b>NI</b>
Golpes y cortes por objeto o herramientas	10	4	25	1000	I
Atrapamiento por o entre objetos	10	4	25	1000	I
Incendios	10	4	100	4000	I
Exposición a contactos eléctricos	6	3	60	1080	I
Contactos térmicos	6	3	25	450	II
Proyección de fragmentos o partículas	6	3	25	450	II
Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	6	3	25	450	II
Caídas al mismo nivel	6	3	25	450	II
Caídas a distinto nivel	2	1	100	200	II
Pisadas sobre objetos	6	2	25	300	II
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	2	1	25	50	III
Choques contra objetos	2	1	10	20	IV

Elaboración propia

Tabla 37. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Electricidad

Puesto de trabajo: Monitor de Electricidad					
Riesgo	ND	NE	NC	NR	NI
Golpes y cortes por objeto o herramientas	10	4	25	1000	I
Incendio	10	4	100	4000	I
Exposición a contactos eléctricos	10	4	100	4000	I
Contactos térmicos	6	3	25	450	II
Caídas al mismo nivel	6	3	25	450	II
Proyección de fragmentos o partículas	6	3	25	450	II
Pisadas sobre objetos	6	2	25	300	II

Elaboración propia

Tabla 38. Evaluación de riesgos puesto de trabajo: Monitor de Aula de Computo

Puesto de trabajo: Monitor de Aula de Computo					
Riesgo	ND	NE	NC	NR	NI
Caídas a distinto nivel	6	3	100	1800	I
Incendio	10	4	100	4000	I
Caídas al mismo nivel	6	3	25	450	II
Exposición a contactos eléctricos	6	2	25	300	II
Choques contra objetos	2	2	25	100	III
Accidentes causados por seres vivos	2	2	25	100	III

Elaboración propia

## 8. Resultados obtenidos e interpretación de los mismos.

Posterior a realizar la evaluación de los puestos de trabajo administrativo, monitor de soldadura, monitor de gastronomía, monitor de electricidad y monitor del aula de cómputo, se presenta los resultados relevantes obtenidos.

En total se detectaron 13 riesgos presentes en los cinco puestos de trabajo analizados. A continuación se presenta los resultados por puesto de trabajo.

### 8.1. Resultados obtenidos: Puesto administrativo.



Figura 13.- Riesgos por nivel de intervención: Puesto Administrativo (Elaboración Propia)

En el área administrativa se identificaron y evaluaron los mismos riesgos para las ocho personas que ocupan esta área en vista que el desarrollo de sus actividades se desenvuelve en el mismo espacio y ocupan los mismos equipos e instrumentos de trabajo. Se pudo determinar que existe 1 riesgo de nivel de intervención I, 4 de nivel II, 2 de nivel III y 1 de nivel IV. El único riesgo de nivel I es el de incendios.

## 8.2. Resultados obtenidos: Monitor de gastronomía.

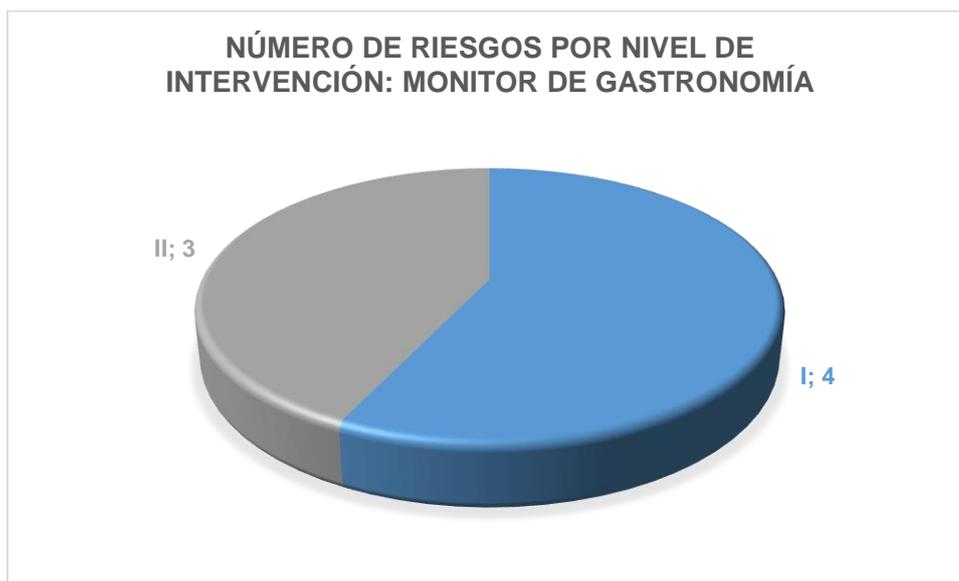


Figura 14.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de gastronomía (Elaboración Propia)

En el taller de gastronomía se identificaron y los riesgos a los que está expuesto el monitor de gastronomía que ocupa esta área y se pudo determinar que existen 4 riesgos de nivel de intervención I y 3 de nivel II. Los riesgos de nivel I son: golpes y cortes por objeto o herramientas, incendio, exposición a contactos eléctricos y contactos térmicos.

## 8.3. Resultados obtenidos: Monitor de soldadura.

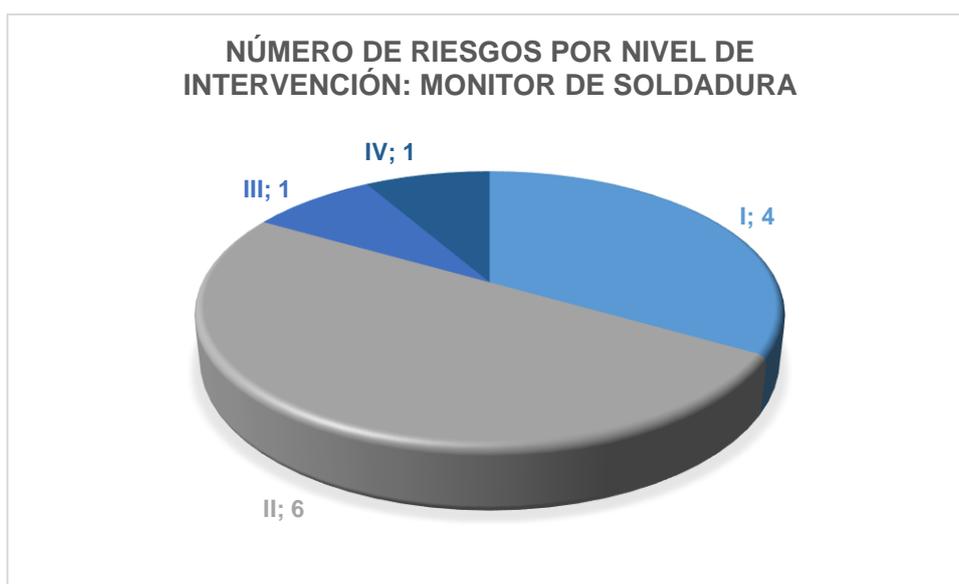


Figura 15.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de soldadura (Elaboración Propia)

En el taller de soldadura se identificaron y evaluaron los riesgos a los que está expuesto el monitor de soldadura que ocupa esta área y se pudo determinar que existen 4 riesgos de nivel de intervención I, 6 de nivel II, 1 de nivel III y 1 de nivel IV. Los riesgos de nivel I son: golpes y cortes por objeto o herramientas, incendio, exposición a contactos eléctricos y atrapamiento por o entre objetos.

#### 8.4. Resultados obtenidos: Monitor de electricidad.

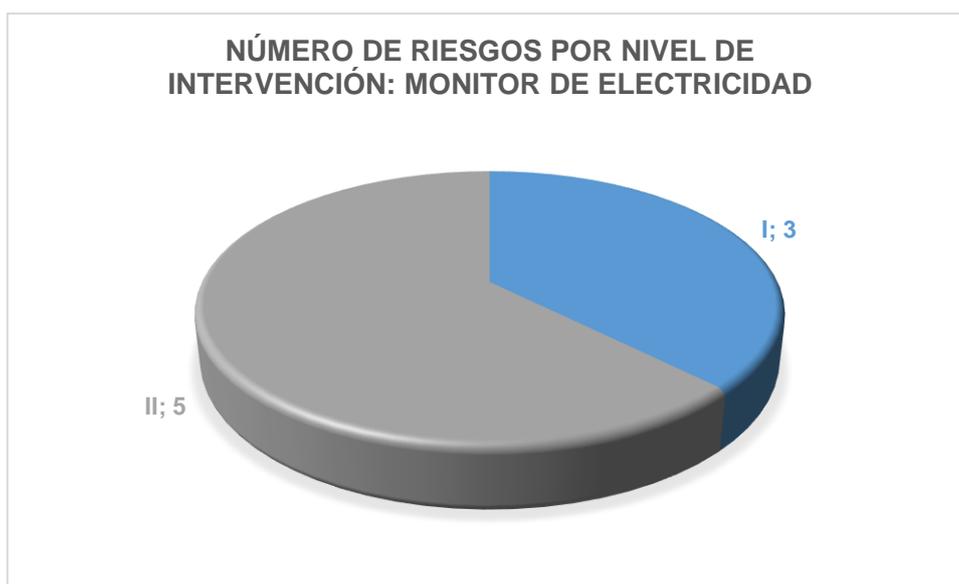


Figura 16.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de electricidad (Elaboración Propia)

En el taller de soldadura se identificaron y evaluaron los riesgos a los que está expuesto el monitor de electricidad que ocupa esta área y se pudo determinar que existen 3 riesgos de nivel de intervención I y 5 de nivel II. Los riesgos de nivel I son: golpes y cortes por objeto o herramientas, incendio y exposición a contactos eléctricos.

### 8.5. Resultados obtenidos: Monitor de aula de cómputo.

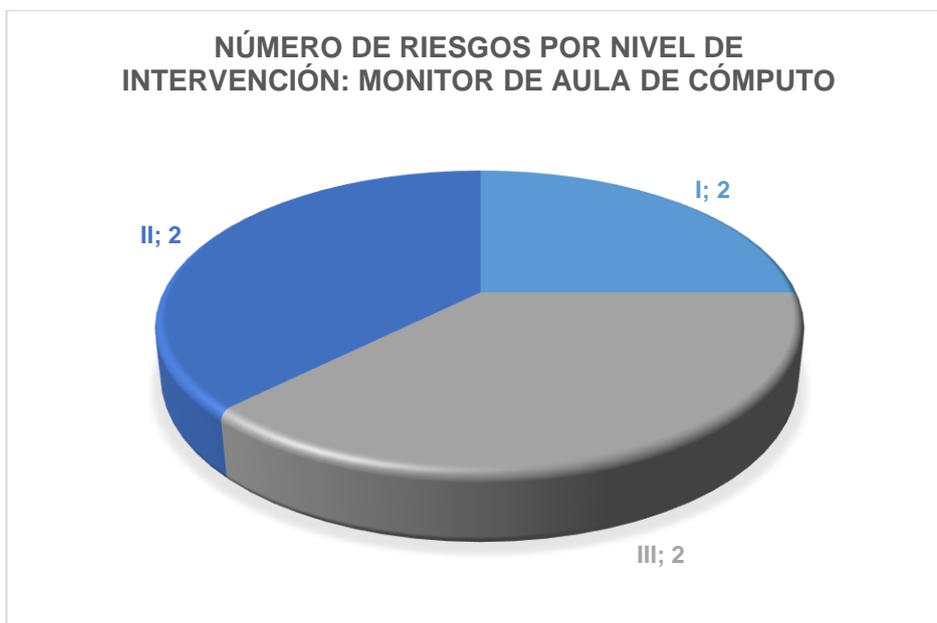


Figura 17.- Riesgos por nivel de intervención: Monitor de aula de cómputo (Elaboración Propia)

En el aula de cómputo se identificaron y evaluaron los riesgos a los que está expuesto el monitor del aula que ocupa esta área y se pudo determinar que existen 2 riesgos de nivel de intervención I, 2 de nivel II y 2 de nivel III. Los riesgos de nivel I son: caídas a distinto nivel e incendio.

### 8.6. Resultados generales obtenidos.

Los riesgos de incendios, caídas al mismo nivel y exposición a contactos eléctricos están presentes en todos los puestos de trabajo.



Figura 18.- Riesgos más presentes en los puestos de trabajo. (Elaboración Propia)

Los riesgos de mayor nivel de intervención se encuentran en los talleres de soldadura, gastronomía y electricidad, que es lo típico en este tipo de espacios de trabajo.

El riesgo de incendios que se presenta en todos los puestos de trabajo con nivel de intervención I, debe ser solventado con la generación de medidas preventivas por medio de una futura instauración de un plan de evacuación de las instalaciones, que considere además la recarga de extintores de manera inmediata y realizar un plan de autoprotección conforme al R.D. 393/07 de Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Para los siguientes niveles de intervención II y III presentes en ambos puestos de trabajo, se planteará como principal medida la formación de los empleados, en cumplimiento del deber de protección, que cada trabajador debe recibir una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, acorde al artículo 19. Formación de los trabajadores de la Ley 31/1995.

Los esfuerzos de la institución deben ser dirigidos a contrarrestar en primera instancia los riesgos de nivel I, que son de intervención urgente.

## 9. Planificación de la actividad preventiva.

En este capítulo de la planificación de la actividad preventiva, nos basamos el art. 16.2.b de la Ley 31/95 y los artículos 8 y 9 del R.D. 39/97. Se describe la designación de plazos, responsables, recursos humanos y materiales necesarios para reducir y eliminar el riesgo en cada uno de los casos acorde a los resultados obtenidos anteriormente en la evaluación de

riesgos, aquí se propone las siguientes medidas correctivas que el "SECAP" deberá implementar para cumplir con las acciones preventivas. Dichas medidas están planificadas en función del resultado de la evaluación y en función de cómo haya sido catalogado cada uno de los riesgos detectados.

A continuación se muestra la planificación preventiva, donde se detalla el nivel del riesgo, los puestos afectados, las medidas preventivas, los costes, plazos y responsables. Estos últimos han sido determinados acorde a las responsabilidades y capacidad de toma de decisiones dentro de la organización, además de las funciones que desempeñen dentro de la organización, sin embargo la responsabilidad absoluta la tiene el Director del Centro.

Los recursos son asignados presupuestariamente por el Director Financiero y serán manejados enteramente por el Director y su Coordinador de Centro, quien deberá precautelar que sean suficientes para cumplir con todas las medidas preventivas propuestas.

Finalmente, los plazos establecidos para la implementación estarán relacionados al nivel de riesgo presente en los puestos de trabajo, para riesgo más alto, el plazo será menor y viceversa.

En el presente estudio se determinó 13 riesgos en los 5 puestos de trabajo analizados. A continuación se hará el documento de la planificación de la actividad preventiva con los puestos afectados, las medidas preventivas a realizar, los costos, los plazos y los responsables.

Esta planificación tomará como punto de partida los resultados de la evaluación de riesgos y como se han catalogado de acuerdo al nivel de intervención I, II, III y IV. Con ello se definió el plazo para el cumplimiento de las medidas preventivas planteadas. Si el nivel del riesgo es mayor, el plazo será menor y viceversa.

Así mismo si se encuentra que para un mismo riesgo hay varios niveles de riesgo, se tomará el mayor para la planificación de la actividad preventiva.

Tabla 39. Planificación de la Actividad Preventiva

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
Contactos térmicos	Monitores de electricidad, soldadura y gastronomía	<p>(1) Proveer EPI's (ropa de protección) que cumplan lo dispuesto en el Reglamento 2016/425, el marcado CE especificado en el art. 30 del Reglamento (CE) 765/2008. y las respectivas normas relacionadas, acorde al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo que cumpla con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 13688:2013 - Ropa de protección. Requisitos generales</li> <li>Para los trabajos en condiciones de calor, deberá cumplir la Norma UNE-EN 407:2005 - Ropa de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).</li> <li>Para trabajos eléctricos, deberá cumplir la norma UNE-EN 50286:2000 CORR:2005 -</li> </ul>	I	<p>(1) € 200</p> <p>(2) € 40</p> <p>(presupuesto de Equipos Especiales De Protección Personal S.L.)</p>	inmediato	<p>(1) Analista de Compras y Responsable de cada taller</p> <p>(2) Técnico de mantenimiento</p>

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		<p>Vestimentas aislantes de protección para instalaciones de baja tensión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer uniforme de cocina y manoplas anticalóricas (ver anexo) acorde a lo dispuesto en el Reglamento 2016/425 y al marcado CE especificado en el art. 30 del Reglamento (CE) 765/2008.</li> <li>• Guantes eléctricos - Categoría A según norma UNE EN 60903:2005, Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.</li> <li>• Guantes de protección para soldadores según norma UNE-EN 12477:2002</li> </ul> <p>(2) Colocar señalización de advertencia de existencia de riesgo de quemadura por contacto con maquinaria cumpliendo el R.D. 485/97, art.4. (ver anexo)</p>				

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
Incendio	Todos	1) Colocar señalética en el taller y área administrativa, de "No fumar" acorde a la Ley 28/2005, (ver anexo)	I	(1) € 50	inmediato	(1, 2, 3, 4) Técnico de Mantenimiento
		2) Comprobar las conexiones eléctricas una vez al mes acorde al procedimiento implementado, en todas las áreas.		(2) € 20		
		3) No obstaculizar los recorridos y salidas de emergencia o evacuación, se coloca señalética de prohibición de obstaculizar el paso, acorde al RD 486/97, Anexo II. Orden y limpieza.		(3) € 0		
		4) Realizar inmediatamente y trimestralmente la revisión de los extintores cumpliendo lo especificado en la NORMA UNE 23120:2011 - MANTENIMIENTO DE EXTINTORES DE INCENDIOS, dar cumplimiento al R.D. 513/2017 en su art. 5 sobre Acreditación del cumplimiento de los		(4) € 80		
				(presupuesto de Caparrós Extintores)		

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		requisitos de seguridad de los productos de protección contra incendios, art. 22 sobre inspecciones periódicas y el art. 23 de infracciones y sanciones; adicionalmente el R.D. 2060/2008. Art. 6 referente a Inspecciones periódicas.				
Golpes y cortes por objeto o herramientas		(1) Respetar las instrucciones del fabricante de las herramientas o equipos.		(1) --		(1, 2) Monitores de electricidad, soldadura y gastronomía
	Monitores de electricidad, soldadura y gastronomía	(2) Realizar las operaciones de mantenimiento y reglaje de las máquinas, asegurando que estén paradas y retirar las piezas que estén deterioradas.	I	(2) -- (3) € 300	inmediato	(3, 4) Analista administrativo; monitores de electricidad, soldadura y gastronomía; SPA
	Personal administrativo			(4) € 30		(5) Analista Administrativo
		(3) El analista administrativo en conjunto con los monitores de cada taller y el SPA, elabora un procedimiento de orden, limpieza y organización de escritorios, basándose		(5) € 300		(6) Analista Administrativo y

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		<p>en el método 5S, (clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener la disciplina).</p> <p>(4) El analista administrativo en conjunto con los monitores de cada taller, conjuntamente con el SPA, elaboran un manual de uso interno de EPI's., así también inmediatamente concluido el mismo se dará a conocer al todo el personal involucrado y se dará la respectiva capacitación necesaria impartida por el SPA.</p> <p>(5) Se formará a todo el personal respecto del cumplimiento del procedimiento dispuesto, por parte del Analista Administrativo</p> <p>(6) Entregar prendas de protección conforme al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y</li> </ul>				<p>Responsable de Taller de Gastronomía.</p>

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		pinchazos producidos por cuchillos de mano UNE-EN 1082-1:1997				
Exposición a contactos eléctricos	Todos	<p>(1) En la identificación de riesgos se detectó que los tomacorrientes están en mal estado (anexo 1), por lo que se debería cambiarlos, para con ello evitar posibles situaciones de riesgo. Cumpliendo lo especificado en el Art. 3. Del RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.</p> <p>(2) Así mismo los cables que se encuentran sin protección en el suelo, deberán ser revisados y protegidos con cinta, que evite la exposición eléctrica al exterior, además deberán ser colocados dentro de canaletas de protección y organizarlos adecuadamente, para evitar posibles roturas en un futuro.</p>	I	<p>(1) € 100</p> <p>(2) € 90</p> <p>(3) € 100</p> <p>(4) € 300</p> <p>(5) € 300</p> <p>(Presupuesto de SAMATEL RIOJA)</p>	inmediato	<p>(1, 2, 3) Técnico de Mantenimiento</p> <p>(4) SPA</p> <p>(5) Analista de Compras y Responsable de eléctrico</p>

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		<p>(3) Las maquinas usadas en los talleres, deben ser conectadas con extensiones lo suficientemente largas hasta un tomacorriente lejano, que evite el contacto con agua o aceite, así mismo deberán ser cubiertos con material resistente.</p> <p>(4) Se cumplirá y dará a conocer el RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.</p> <p>(5) Entregar prendas de protección a las personas que ingresen y laboren en el taller de electricidad, conforme al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guantes de protección térmicos acorde al UNE-EN 60903:2005- Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.</li> </ul>				

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Para trabajos eléctricos, deberá cumplir la norma UNE-EN 50286:2000 CORR:2005 - Vestimentas aislantes de protección para instalaciones de baja tensión</li> </ul>				
Atrapamiento por o entre objetos	Soldadura	<p>(1) Usar ropa ajustada en puños y tobillos y llevar abrochados todos los botones o subidas las cremalleras hasta arriba.</p> <p>(2) Mantener la distancia adecuada entre tu cuerpo y el órgano móvil de la maquinaria o equipo de trabajo.</p> <p>(3) Se formará a todo el personal respecto del cumplimiento del procedimiento dispuesto de uso de EPI's, previamente elaborado.</p>	I	<p>(1) € 100</p> <p>(2) € 10</p> <p>(3) € 100</p>	30 días	<p>(1) Monitor de soldadura</p> <p>(2) SPA</p> <p>(3) Analista administrativo, SPA.</p>
Proyección de fragmentos o partículas	Monitor de electricidad y soldadura	(1) Entregar prendas de protección conforme al siguiente detalle:	I	(1) € 200	inmediato	(1) Analista de Compras y

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo que cumpla con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 13688:2013 - Ropa de protección. Requisitos generales</li> <li>Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines, bajo los requisitos de la norma UNE-EN ISO 11611:2018</li> <li>Para los trabajos en condiciones de calor, deberá cumplir la Norma UNE-EN 407:2005 - Ropa de protección contra el calor y la llama.</li> </ul>		(Presupuesto de Equipos Especiales De Protección Personal S.L.)		Responsable de cada taller
Accidentes In Misión	Todos	<p>(1) Dar formación a los trabajadores acerca del Riesgo de Accidente en desplazamiento (In Itinere e In Misión), tipos de manejo preventivo para los conductores, respeto a las señales de tránsito; y para los ocupantes, uso del cinturón de seguridad, tránsito por pasos peatonales.</p> <p>(2) Dar mantenimiento preventivo y</p>	II	<p>(1) € 350</p> <p>(2) € 150</p> <p>(3) € 0</p>	15 días	<p>(1) Experto externo</p> <p>(2) Técnico de mantenimiento/taller especializado</p> <p>(3) Analista administrativo-</p>

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		correctivo a los vehículos institucionales				Conductor-Personal en general.
		(3) Planificar las salidas de comisión institucional, con la finalidad de revisar el vehículo y garantizar su buen estado; así también el conductor tendrá tiempo para planificar el viaje y prepararse para el mismo.				
Caídas a distinto nivel	Monitores de soldadura y gastronomía  Personal administrativo y del aula de computo	(1) Se colocarán las barandillas de las gradas, que cumplan una altura de no menos de 90cm, acorde al RD 486/1997, Anexo I. Condiciones constructivas: escaleras y rampas.  (2) Se documentará la utilización obligatoria de la escalera de tijera para alcanzar elementos o materiales en posiciones de altura, acorde al R.D. 2177/2004. Así también se dará formación sobre el uso correcto de la misma, de acuerdo a la Norma UNE-EN 131-1:2016. Escaleras. Requisitos, ensayos, marcado.	II	(1) € 500  (2) € 350	Inmediato	(1) Técnico de Mantenimiento  (2) SPA  (3) Monitores de soldadura y gastronomía / Personal administrativo y del aula de computo

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		(3) Se utilizará obligatoriamente la escalera de tijera (acorde Norma UNE-EN 131-1:2016), para alcanzar equipo o material que se encuentre en altura.				
		(1) Los cables del computador e impresora que están esparcidos por el suelo deben ser organizados y colocados en canaletas, para que permitan el libre tránsito de las personas.		(1) € 40		(1, 2) Técnico de Mantenimiento
		(2) El piso que es de material cerámico resbaloso y que se encuentra en mal estado, deberá ser cambiado por material adherente.		(2) € 600		(3) SPA
Caídas al mismo nivel	Todos	(3) Los pasillos no deberán ser obstaculizados con ningún tipo de cajas, escritorios o armarios. Se colocará señalética (RD 485/1997) que indique la prohibición de obstaculizar el paso. (ver anexo)	II	(3) € 30	45 días	(4) Personal de limpieza.
				(4) € 50		

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable
		(4) Las actividades de limpieza deberán ser realizadas fuera de la jornada laboral o en su defecto previo al inicio de la misma, para evitar que se encuentren mojados los pisos.				
Accidentes causados por seres vivos	Administrativo	(1) Colocar barreras de protección en las garitas de entrada que imposibiliten el ingreso de animales al Centro SECAP.	III	(1) € 100	inmediato	(1) Técnico de Mantenimiento
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Administrativo y monitor de soldadura	(1) Cambiar estanterías que no tienen protección y están en mal estado. (2) Crear un procedimiento diseñado para manejo de inventario y colocación de materiales y equipos en estanterías.	III	(1) € 250	30 días	(1) Técnico de Mantenimiento  (2) SPA
Pisadas sobre objetos	Monitores de soldadura y electricidad	(1) Se va a elaborar un procedimiento de orden, limpieza y organización de escritorios, basándose en el método 5S, (clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener la disciplina).	III	(1) € 10  (2) € 100	30 días	(1, 2) Analista Administrativo, responsable de cada taller y SPA

Riesgo	Puestos Afectados	Medidas Preventivas	Nivel de Riesgo	Coste	Plazo	Responsable	
		(2) Se formará a todo el personal respecto del cumplimiento del procedimiento dispuesto.					
Choques contra objetos	Monitores de soldadura y electricidad	(1) Se colocará adhesivos con el logo de la institución en las puertas de cristal, cumpliendo lo especificado en el 486/97 Anexo I. Condiciones constructivas: puertas y portones; Puertas transparentes: señalizadas a la altura de la vista y con protección contra fractura.	IV	(1) € 50	45 días	(1, 3) Técnico de Mantenimiento	
	Personal administrativo y del aula de computo	(2) Se diseñarán los espacios de trabajo dando cumplimiento a la NORMA UNE-EN ISO 11064-4:2013.		(2) € 500			(2) Experto externo
		(3) Se colocará un nivel de iluminación de 200-300 lux para la actividad, en referencia a las recomendaciones incluidas en la Guía Técnica del R.D. 486/97.		(2) € 120			

## **10. Implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) conforme al estándar OHSAS 18001:2007.**

Para poder realizar el proceso de implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad en el Trabajo conforme el estándar OHSAS 18001, se necesita tener el compromiso expreso de la Alta Dirección, posterior a ello se deberá conformar un equipo de trabajo con personas responsables de cada departamento, en nuestro caso del área administrativa, del área de talleres y del área de los laboratorios y aulas.

El personal que se designe deberá tener conocimientos relativos a los factores de riesgos a los que están expuestos a diario, estar motivados de ejercer este nuevo rol en sus actividades y lo más importante tener las ganas y disponibilidad diaria.

El alcance que se determina para el sistema de gestión será los puestos administrativos, aulas, talleres y laboratorios de computación donde se imparten cursos de capacitación. Este alcance deberá quedar definido y documentado.

Como punto de partida, se deberá tener toda la información relativa a los factores de riesgo, la identificación y evaluación de riesgos, historial de accidentabilidad de las áreas involucradas y las entrevistas personalizadas a los jefes de cada área que posibiliten tener un panorama de la gestión que se está realizando en materia de seguridad en el trabajo.

### **10.1. Fases de implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) conforme al estándar OHSAS 18001:2007.**

Las fases que se van a realizar para la implantación del SGSST conforme el estándar OHSAS 18001:2007 son 11 Fases, detalladas a continuación:

1. Conformidad De La Dirección
2. Plan De Prevención
3. Nombramiento Del Responsable
4. Comité De Implantación
5. Manual De Gestión, Procedimientos, Instrucciones Y Fichas
6. Formación

7. Implantación Del Sistema
8. Auditoría Interna
9. Revisión Por La Dirección
10. Auditoría Externa Y Certificación
11. Cronograma De La Implantación

#### **10.1.1. Conformidad De La Dirección.**

En esta fase, se deja sentado el compromiso del Director, Ing. Hugo Pasquel, quien será el responsable de que el Sistema de Gestión funcione. Se definió además que la implantación del Sistema, busca conseguir la mejora continua del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, y no obedece a pedidos de clientes ni proveedores.

#### **10.1.2. Plan de Prevención.**

Se ha evidenciado que el plan de prevención no existe y por tanto no está siendo ejecutado por la organización, en este caso, se revisará los objetivos, planes, programas, manuales, procedimientos y demás, para determinar si son adecuados para los fines que persigue la organización con el objetivo de que el SST funcione correctamente.

Posterior a ello, se realizará la verificación en campo por parte del auditor interno, Ing. Santiago Vaca, para evidenciar que se está aplicando por los trabajadores en el campo de su competencia.

#### **10.1.3. Nombramiento del Responsable.**

Con la finalidad de dar cumplimiento al requisito, 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad, El Director, Ing. Hugo Pasquel nombró como responsable de gestionar la adecuada implantación y posterior funcionamiento del Sistema a la coordinadora, Ing. Alexandra Untuña, quien tiene la independencia y la capacidad para la toma de decisiones en situaciones que se vea comprometido el correcto funcionamiento del sistema. Así también podrá nombrar responsables de procesos concretos dentro del funcionamiento del Sistema.

#### **10.1.4. Comité de Implantación.**

En el comité se buscará la integración de varias áreas de la organización, con la finalidad de que no recaiga toda la responsabilidad de la implantación y gestión del SST en una sola persona. Si bien el Comité no es requisito de OHSAS 18001, es importante implantarlo para

con ello verificar el correcto funcionamiento del sistema, y su interacción entre las áreas de la organización. Para el caso del SECAP, estará conformado por tres funcionarios, el analista de gestión del aprendizaje, Ing. Iván Hinojosa, el auditor interno, Ing. Santiago Vaca y el analista de TIC's, Ing. Milton Yépez.

#### **10.1.5. Manual De Gestión, Procedimientos, Instrucciones Y Fichas.**

Si bien no es un requisito del estándar OHSAS 18001, en la mayoría de sistemas de gestión implantados se dispone de un Manual de Gestión que nos permita tener a la mano en forma resumida los procesos y procedimientos implantados.

Este manual deberá contener al menos los siguientes apartados, según (Dalmau, 2014):

- Presentación.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Objetivos y Programas de SST.
- Organización y distribución de las funciones y responsabilidades de todos los elementos de la organización.
- Actividades esenciales del Plan de Prevención y su programación (Evaluación de Riesgos, Vigilancia de la Salud, Formación...).
- Planificación anual de la SST.
- Índice informativo de los procedimientos y de las instrucciones del SGSST. (p.76)

#### **10.1.6. Formación.**

La Formación es importante que la reciban todas las personas que desempeñan actividades para la organización, sean de contrato indefinido o temporal como los instructores.

El Director, será el responsable de que todas las personas que trabajan en el SECAP, sean conscientes de los impactos que pueden causar con sus tareas, es por ello que se deberá establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que los trabajadores sean conscientes de las consecuencias de sus acciones en el desempeño de sus actividades, sus funciones y responsabilidades y las consecuencias que acarrearía al desviarse de lo establecido en los procedimientos.

#### **10.1.7. Implantación del Sistema.**

Para cumplir con la fase de implantación de manera adecuada, es recomendable que se establezca una fecha programada para todo este proceso, en donde la coordinadora, Ing. Alexandra Untuña, como responsable designado, deberá dar seguimiento de la correcta implantación del sistema, así como ir solventado todos los problemas que se puedan presentar de la misma.

La dificultad de implantación del sistema dependerá del nivel de conocimiento y cultura que tengan los trabajadores de la organización. Para nuestro caso en el SECAP, sería de fácil implantación al ya contar previamente con el Sistema de Gestión de la Calidad 9001 certificado por SGS.

#### **10.1.8. Auditoría Interna.**

En la etapa de auditoría interna se evidenciará la eficacia de la implantación del sistema. Todo el proceso de auditoría deberá ser planificado y ejecutado al menos una vez al año, y posterior de su aplicación se entregará los resultados y el informe de auditoría al Director en donde se detallarán los hallazgos encontrados.

#### **10.1.9. Revisión por la Dirección.**

El Director, Ing. Hugo Pasquel, analizará los resultados obtenidos de la Auditoría interna y designará a los responsables de cada área que deberán ejecutar la aplicación de correcciones y acciones correctivas en busca de la mejora continua del sistema.

#### **10.1.10. Auditoría Externa y Certificación.**

En caso de requerir la certificación se someterá al sistema de gestión de la organización a un proceso de auditoría externa que evidencie el grado de implantación del sistema y su correcto funcionamiento. En caso de cumplir con todos los requisitos obligatorios del sistema se obtendrá la Certificación, misma que deberá ser sometida a un proceso de seguimiento o mantenimiento cada año y una auditoría de renovación cada tres años.

#### **10.1.11. Cronograma de Implantación.**

Se especifica un cronograma para cumplir con todas las fases de implantación planteadas.

Tabla 40. Cronograma de Implantación

CRONOGRAMA												
FECHA DE IMPLANTACIÓN	15/12/2018											
TÍTULO	Implantación del Sistema de Gestión de la SST											
	MESES											
FASES	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Conformidad De La Dirección	■											
2. Plan De Prevención	■	■										
3. Nombramiento Del Responsable		■										
4. Comité De Implantación			■									
5. Manual De Gestión, Procedimientos, Instrucciones y Fichas			■	■								
6. Formación				■	■				■			
7. Implantación Del Sistema					■	■	■	■	■			
8. Auditoría Interna										■		
9. Revisión Por La Dirección											■	
10. Auditoría Externa Y Certificación												■

Fuente: Dalmau (2014)

Elaboración propia

## 10.2. Política Preventiva.

En esta política preventiva se demostrará y documentará el compromiso de la Alta Dirección para la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

La política Preventiva del SECAP es:

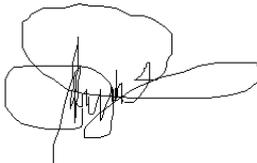
### **POLÍTICA PREVENTIVA DEL "SECAP" CONFORME A OHSAS 18001.**

El Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP, institución líder en Ecuador con más de 50 años de experiencia en el sector de capacitación, cuenta con 28 Centros a nivel nacional y con docentes expertos en electricidad, gastronomía, soldadura y computación, impulsa la prevención de riesgos laborales buscando el cumplimiento de las normativas legales vigentes y la mejora continua de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de todas sus áreas.

El compromiso de la alta dirección es cumplir con los lineamientos establecidos en la Norma ISO 18001, identificar los riesgos, requisitos legales, objetivos y programas, y además apoyar a la buena práctica profesional, para lo cual se compromete a:

- Proveer de los recursos humanos, equipos y materiales logísticos e infraestructura necesaria, para desarrollar el sistema de Prevención de Riesgos.
- Identificar los factores de riesgo, riesgos y peligros, para determinar los mecanismos de cumplimiento y los controles.
- Cumplir con la normativa legal vigente, requisitos del cliente, políticas y procedimientos establecidos, de manera que se mantenga la integridad del Sistema de Gestión de SST cuando se planifiquen e implementen cambios en este.
- Garantizar un ambiente de respeto, libre de presiones internas y/o externas y una comunicación apropiada dentro del área de trabajo.
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión con el cumplimiento de los objetivos planteados por la alta dirección.
- Crear un plan de prevención de riesgos conjuntamente con los directivos de la empresa y los trabajadores o su representante, donde se planteen objetivos y programas, así como su cumplimiento.
- Delegar responsabilidades, funciones y autoridad de acuerdo al cargo designado o el área de trabajo a cada nivel jerárquico, quienes tendrán responsabilidades sobre la prevención y la seguridad en su dominio o área de trabajo.
- Realizar un cronograma periódico de capacitación y formación sobre la Seguridad en el Trabajo, de acuerdo al cargo desempeñado.
- El responsable de supervisar el trabajo, tiene toda la Autoridad de suspender una operación o maniobra cuando la misma atente contra la seguridad propia y/o de los trabajadores, priorizando la seguridad y daños a la salud por encima de cualquier cosa. Para ello los trabajadores recibirán la formación e información oportuna.
- La Alta Dirección se compromete a revisar periódicamente la política para su continua adecuación, así como el aseguramiento del cumplimiento de los objetivos del SST.
- Delegar un responsable, quien deberá asegurar que el sistema de gestión sea implementado, respetado y que el personal relacionado se familiarice con la documentación aplicable para su puesto de trabajo.

- Esta Política se comunicará y estará a disposición de todos los trabajadores, partes interesadas y del público en general.

Nombre: Hugo Pasquel	Firma: 
Cargo: Director	

### 10.3. Procedimiento.

En este apartado se describe el procedimiento de Control Operacional para la calibración de maquinaria y equipos de soldadura

*Tabla 41. Procedimiento de Calibración de Maquinaria y Equipos de Soldadura*

 Fuente: SECAP, 2018	<b>MANUAL GENERAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código: SECAP-SGSST-4.4.6
		Versión 0
	SECAP Z1	Fecha de emisión: 12-07-2018
		Fecha de revisión: 12-07-2018
	Procedimiento de Calibración de Maquinaria y Equipos de Soldadura	Hoja 1 de 3

#### 1. Objeto.

El presente instrumento tiene por objeto determinar los controles requeridos para gestionar los riesgos en la calibración de equipos y maquinaria del taller de soldadura.

#### 2. Alcance.

La aplicación de los controles incluye a los trabajadores y personal externo contratado que intervenga en la calibración de equipos y maquinaria del taller de soldadura.

#### 3. Documentación de referencia.

- ✓ SECAP-SGSST - MGSST – MANUAL GENERAL DEL SGSST
- ✓ SECAP-SGSST - PFP – PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DEL PERSONAL
- ✓ SECAP-SGSST - PPT – PROCEDIMIENTO DE PERMISO DE TRABAJO
- ✓ SECAP-SGSST - PACE – PROGRAMA ANUAL DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

#### 4. Generalidades.

- SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

#### 5. Desarrollo.

El técnico líder del taller de soldadura identificará la maquinaria, equipos y herramientas que requieren calibrarse. Conforme se identifiquen nuevos ítems se los irá agregando al "Programa anual de calibración de equipos".

Se realizará la calibración de la maquinaria, equipos y herramientas cada seis meses, dos veces al año.

En los casos en que se vaya a realizar una compra de equipos, se deberá identificar los que requieran calibración, y se solicitará como parte del contrato con los proveedores, que

los mismos se entreguen con el respectivo certificado de calibración; en los casos en que no sea factible, se deberá informar al Jefe del Taller y al Director del Centro SECAP, para planificar y destinar fondos necesarios para llevar a cabo los procesos de calibración de equipos.

Una vez calibrados los equipos se deberán mantener los registros respectivos conforme el procedimiento "Control de Registros" SECAP-FSGSST-4.4.6.

Todo equipo calibrado estará debidamente identificado. Si el personal detecta que un equipo no está funcionando correctamente, deberá informar oportunamente a los técnicos de las casas comerciales donde fueron adquiridos, para su respectiva revisión. Mientras el equipo no es arreglado, inmediatamente se colocará una identificación "equipo defectuoso o fuera de uso".

#### **5.1 Requisitos para calibrar equipos, maquinaria o herramientas.**

El SECAP para garantizar el correcto funcionamiento y precisión de sus equipos, maquinaria y herramientas realizará la calibración conforme el "Programa anual de calibración de equipos".

##### **5.1.1 Calibración de equipos o maquinaria.**

Todo equipo, maquinaria o herramienta que requiera ser calibrado conforme lo establece el "Programa anual de calibración de equipos", deberá calibrarse en laboratorios que cumplan la siguiente característica:

**Laboratorio de Calibración.-** Para asegurar la calidad del proceso, los organismos externos proveedores de servicios de calibración deberán estar acreditado por ENAC.

#### **6. Responsabilidades.**

- Responsable del SGSST: Determinación de controles asociados a peligros y riesgos en los distintos puestos de trabajo, entrega de controles al personal interno y externo, revisión de fichas de control operacional.
- Responsable de mantenimiento: Verificar los trabajos de calibración de equipos al Responsable del SGSST cualquier cambio o modificación que se de en su área, cumplir las medidas preventivas asignadas a su puesto y hacerlas cumplir a su personal antes durante y después de la calibración de equipos. En el caso de que la calibración la realice personal externo, deberá entregar la respectiva autorización. Receptar y aprobar las solicitudes de calibración acorde al plan de calibración.
- Personal: Realizar el trabajo de calibración de equipos, comunicar al Responsable del SGSST cualquier modificación en su trabajo, cumplir las medidas de prevención propias de su puesto, antes, durante y después de la calibración de equipos. Llenar los registros de que se generen de la calibración.

#### **7. Correspondencia.**

Estándar OHSAS 18001 – 2007. Apartado 4.4.6. Control Operacional

8. Anexos y registros.

- ✓ SECAP- FCO –Ficha de Control Operacional
- ✓ SECAP – STC - Solicitud de Trabajos de Calibración
- ✓ SECAP – OTC – Orden de Trabajos de Calibración

9. Historial de revisiones.

Revisión	Fecha	Concepto modificado sobre la edición anterior
00		
01		

Elaborador por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Roberto Ramírez Reyes Técnico Soldador	Ing. Ruperto Dávalos Jefe de Taller	Ing. Hugo Pasquel Director de Centro SECAP

## 10.4. Registro.

En este apartado se detalla el registro del SECAP-SGSST - PACE – PROGRAMA ANUAL DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, debidamente cumplimentado.

Tabla 42. Registro - Programa Anual de Calibración de Equipos



### SECAP-SGSST - PACE - PROGRAMA ANUAL DE CALIBRACION DE EQUIPOS

Fuente:  
SECAP,2018

GRUPO	EQUIPO	MARCA	MODELO	CODIGO	FECHA DE REVISION INICIAL	¿REQUIERE CALIBRACION O VERIFICACION?	INTERVALO DE CALIBRACIÓN O VERIFICACION	FECHA APROX CALIBRACIÓN
ELECTRICIDAD	MICROMETRO	G.A.L GAGE CO	---	SC	06/08/2017	CALIBRACION (Verifica el diámetro, espesor en mm del material base)	CADA 100 USUARIOS	06/08/2018
	Multímetro Digital Profesional C/Gancho	TRUPER	MUT-202	10404-1	21/09/2017	CALIBRACION (Mide la precisión del flujo de corriente de la máquina para soldar)	CADA 12 MESES	21/09/2018

	Multímetro Digital Profesional C/Gancho	TRUPER	MUT-202	10404-2	04/12/2017	CALIBRACION (Mide la precisión del flujo de corriente de la máquina para soldar)	CADA 12 MESES	04/12/2018
--	---	--------	---------	---------	------------	---	---------------	------------

Control de Cambios		
Descripción	Versión Actual	Fecha
Emisión de documento	0	12/07/2018

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<b>Nombre y Cargo</b>	Ing. Roberto Ramírez Reyes Técnico Soldador	Ing. Ruperto Dávalos Jefe de Taller	Ing. Hugo Pasquel Director de Centro SECAP
<b>Firma</b>			
<b>Fecha</b>	12/07/2018	12/07/2018	12/07/2018

## 11. Conclusiones.

La presente evaluación de riesgos y planificación preventiva en la Empresa "SECAP", servirá como una guía, para que la misma pueda adoptar las medidas necesarias ante los riesgos a los que se encuentran expuestos, funcionarios, trabajadores, instructores, estudiantes y demás visitantes al Centro SECAP.

Al realizar la implementación de las medidas preventivas, se contribuye a mejorar la satisfacción de los clientes del servicio de capacitación, al saber de la seguridad con la que se maneja todo el proceso en el SECAP.

Así mismo se evidenció en los talleres donde se ejecutan cursos de capacitación que existen riesgos de exposición a contactos eléctricos, Contactos térmicos, catalogados según su nivel de intervención como de nivel I, mismos que deben ser atendidos de manera inmediata para evitar posibles lesiones graves o mortales.

De igual manera se detectó riesgos con presencia en la mayoría de los puestos de trabajo como son caídas al mismo nivel, golpes y cortes por objeto o herramientas e incendios.

Las medidas preventivas que se han planteado, cuentan con recursos que serán necesarios, responsables y tiempo de aplicación. Al implementarlas se reducirá de manera considerable el factor de riesgo y las consecuencias que generen su riesgo.

Las medidas preventivas planteadas son de bajo coste, sin embargo debe haber el compromiso de la Alta Dirección de asignar los recursos a las mismas. Adicional a ello, al ser una empresa pública, se debe tomar en cuenta planificar los valores en el presupuesto general de la institución para poder utilizarlos.

El trabajo se ha enfocado en identificar todos los factores de riesgo de los lugares de trabajo, sin embargo solamente se han evaluado los riesgos de seguridad, omitiendo de esta evaluación los riesgos higiénicos, ergonómicos y psicosociales, que deberían ser tomados en cuenta por la empresa.

Se evaluó el riesgo de incendio, con la metodología propuesta en la NTP330, sin embargo para completar esta evaluación se deberá en el corto plazo utilizar una metodología de evaluación específica como puede ser con el método MESERI o GRETENER.

Así también el riesgo de exposición a temperaturas ambientales extremas, deberá realizar con la metodología expuesta en el NTP 322, en el corto plazo para todos los sitios de trabajo.

También se debería implementar un plan de evacuación del Centro, que cumpla los requisitos de la Orden de 13 de noviembre de 1984 sobre evacuación de Centros docentes de Educación General Básica, Bachillerato y Formación Profesional. Así también se recomienda realizar un plan de autoprotección con todo lo requerido en el RD 393/2007 de Norma Básica de

Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Para cumplimentar el trabajo se deberá realizar la evaluación de todos los riesgos, incluidos los higiénicos, ergonómicos, psicosociales, que nos permita proponer a posteriori la implementación de medidas preventivas que eliminen los riesgos o disminuyan los que no se pueden eliminar, para con ello salvaguardar la salud de los trabajadores y alumnos.

La implantación de la política preventiva y del Sistema de Gestión con OHSAS 18001:2007, es viable siempre y cuando se planifique en los rubros de gasto corriente de la institución, que para nuestro caso, al haber sido hecho el análisis a mitad de año, no se lo podría realizar sino hasta inicios del año 2019, cuando se asignen los recursos del Estado al presupuesto general de la institución, por ser de carácter público.

Con este antecedente, se debe plantear a la Alta Dirección, la implementación de medidas provisionales, para evitar la ocurrencia de los riesgos catalogados por su nivel de consecuencia como Mortal o catastrófico, así como los Muy Graves, mismas que podrían ejecutarse con el Servicio de Prevención Propio de la institución.

En cuanto a la implantación del estándar OHSAS, resulta beneficioso para la institución puesto que asegura una prevención de riesgos eficiente, para todas las personas expuestas, y adicional a ello se puede obtener una certificación por el ente rector a posteriori, en vista que se contará con todos los procedimientos, apartados, requisitos y demás documentación de exigencia para la misma.

Al obtener esta certificación, es una garantía del cumplimiento legal y una ventaja competitiva en relación a empresas del mismo sector, del ámbito privado. Así mismo podemos decir que la importancia de esta implantación ayudará a cumplir el fin mismo de prevención de riesgos y la mejora continua en el SGSST.

Con todo el trabajo realizado se ha cumplido el objetivo general propuesto "Identificar los factores de riesgo y determinar la acción preventiva de los mismos en el SECAP", así como todos los objetivos específicos.

En cuanto a las hipótesis planteadas, respecto a que "No es posible el planteamiento de una actividad preventiva que tenga como resultado la seguridad en el trabajo, sin la aplicación de una evaluación de riesgos de trabajo", se pudo evidenciar que es verdadera, puesto que la evaluación de riesgos de trabajo, es primordial para el planteamiento de la actividad preventiva.

La Hipótesis Específica, "El análisis de evaluación de Riesgos con el método del INSST permitirá identificar la severidad y probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo", es válida porque la aplicación del método del INSST, nos permitió en efecto medir la severidad y probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo, en niveles de intervención I, II, III y IV.

Respecto a la hipótesis “Implantación del estándar OHSAS en la empresa permitirá disminuir la accidentabilidad laboral”, no se pudo demostrar puesto que para la implantación se debe asignar recursos que solamente es viable hacerlo al inicio del año fiscal, en el mes de enero.

## 12. Referencias bibliográficas.

- AENOR. (2009). OHSAS 18002:2008 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007. Madrid: AENOR Ediciones.
- Bestratén, M. (2000). Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas. Recuperado el 20 de julio de 2018 de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias\\_Ev\\_Riesgos/Condiciones\\_trabajo\\_PYMES/evalpyme\\_anx1.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Condiciones_trabajo_PYMES/evalpyme_anx1.pdf)
- Bestratén, M. y Pareja, F. (1993). NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)
- Castañares Gandía, J. M. (2018), SEÑALES PANEL, Recuperado el 06 de octubre de 2018 de <http://www.jmcpri.net/SENAL%2001/>
- Dalmau, G. B. (2014). Manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001. Madrid: Imagen Artes Gráficas, S.A.
- Decreto Supremo 1207/1966, de 3 de octubre, Creación del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP. Registro Oficial, 141, de 17 de octubre de 1966.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2017). Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS – España. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/GENERALIDAD/ENCT%202015.pdf>
- Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. (2018). Estadística de Accidentes de Trabajo. Recuperado el 28 de septiembre de 2018 de <http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
- Moreno, J.J., Romera, J.L, Lahera, A, Canals, R., Galán, J., Pachón, A., Román, M., Roper, M.C., Yépez, J., Fernández, A., León, J.M, Avargues, M.L. (2004). Manual de Evaluación de Riesgos Laborales. Junta de Andalucía, Consejería de Empleo, Dirección General de Seguridad y Salud Laboral, Subdirección de Prevención de Riesgos Laborales. Recuperado de: <http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/ManualEvaluacionRiesgosJACTE.pdf>

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. Boletín Oficial del Estado, 176, de 23 de julio de 1992.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, 269, de 10 de noviembre de 1995.

Orden de 13 de noviembre de 1984, sobre evacuación de Centros docentes de Educación General Básica, Bachillerato y Formación Profesional. Boletín Oficial del Estado, 276, de 17 de noviembre de 1984.

Real Decreto 1/1994, de 20 de junio, que aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado, 154, de 29 de junio de 1994.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. Boletín Oficial del Estado, 27, de 31 de enero de 1997.

Real decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Boletín Oficial del Estado, 60, de 11 de marzo de 2006.

Real decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. Boletín Oficial del Estado, 72, de 24 de marzo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Boletín Oficial del Estado, 97, de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Boletín Oficial del Estado, 97, de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. Boletín Oficial del Estado, 97, de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. Boletín Oficial del Estado, 97, de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Boletín Oficial del Estado, 139, de 12 de junio de 2017.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Boletín Oficial del Estado, 148, de 21 de junio de 2001.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Boletín Oficial del Estado, 224, de 18 de septiembre de 2004.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Boletín Oficial del Estado, 298, de 05 de noviembre de 1993.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Boletín Oficial del Estado, 31, de 05 de febrero de 2009.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Boletín Oficial del Estado, 274, de 13 de noviembre de 2004.

Reglamento (CE) n o 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) n o 339/93

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo

## 13. Bibliografía.

- AENOR. (2009). Buscador de normas. Recuperado de <https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas>
- AENOR. (2011). Mantenimiento de extintores de incendios. Madrid: AENOR Ediciones.
- AENOR. (2013). Diseño ergonómico de los centros de control. Parte 4: Diseño y dimensiones de las estaciones de trabajo (ISO 11064-4:2013) (Ratificada por AENOR en abril de 2015. Madrid: AENOR Ediciones
- Alonso, M. T. (2012). Evaluación y Prevención de Riesgos en la Residencia Geriátrica Ayuela. (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Logroño Recuperado de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/876/definitivo\\_M%C2%AA%20Teresa\\_Alonso\\_Rodr%C3%ADguez.pdf?sequence=1](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/876/definitivo_M%C2%AA%20Teresa_Alonso_Rodr%C3%ADguez.pdf?sequence=1)
- Álvarez, V. (2012). Evaluación de Riesgos, Planificación Preventiva e Implantación de Norma OSHAS, para la empresa Vialdi S.A. dedicada al movimiento de tierras. (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Logroño Recuperado de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1342/2012\\_12\\_26\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1342/2012_12_26_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bestratén, M., Sánchez-Toledo, A. y Villa, E. (2011) OHSAS 18001. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: implantación (II). Nota Técnica de Prevención 899 del INSHT. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/891a925/899w.pdf>
- Bestratén, M. y Turmo, E. (1982). NTP 1: Estadísticas de accidentabilidad en la empresa. Recuperado el 10 de junio de 2018 de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/001a100/ntp\\_001.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/001a100/ntp_001.pdf)
- CEOEARAGÓN (2018). AL DÍA CON OHSAS 18001. Recuperado el 25 de julio de 2018 de [http://www.ceoearagon.es/prevencion/ohsas/listas\\_lprl/LPRL\\_4\\_4\\_3\\_ComiteSeguridadySalud.pdf](http://www.ceoearagon.es/prevencion/ohsas/listas_lprl/LPRL_4_4_3_ComiteSeguridadySalud.pdf)
- Complejo Hospitalario Universitario de Albacete (s.f.). NORMAS DE TRABAJO SEGURO EN COCINA. Recuperado el 08 de septiembre de 2018 de <http://www.chospab.es/recursosHumanos/prevencion/docs/NORMASDETRABAJOSEGUROPersonaldecocina.pdf>

- ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA (2018). OHSAS 18001: Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad. Recuperado el 20 de julio de 2018 <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/11/ohsas-18001-recursos-funciones-responsabilidad-autoridad/>
- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (2018). RIESGOS RELACIONADOS CON LOS INCENDIOS. Recuperado el 08 de septiembre de 2018 de <http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-seguridad-en-el-trabajo/riesgos-de-incendios/>
- García, J. (2012). Evaluación De Riesgos Laborales SKATE ELEPHANT, S.A. (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Logroño Recuperada de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/11116/2012\\_11\\_16\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/11116/2012_11_16_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, S. (2014). Implantación de un Sistema de Seguridad y Salud Laboral – OHSAS 18001. Logroño: UNIR
- González, I. (2012). Evaluación de riesgos y planificación actividad preventiva en COCISAEX S.L. (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Logroño Recuperada de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/899/2012\\_10\\_05\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/899/2012_10_05_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- GENERALITAT VALENCIANA (2018). Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Recuperado el 20 de septiembre de 2018 de <http://www.san.gva.es/documents/155952/1250269/S20+CONTACTO+TERMICO.pdf>
- Instituto de Salud Pública de Chile (2013). Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo. Recuperado el 20 de septiembre de <http://www.ispch.cl/sites/default/files/GuiaIdentificacionRiesgos-22092014A.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2014). ERGA-Primaria Transversal N°41. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/ErgaPrimaria/2014/Erga\\_41\\_2014.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/ErgaPrimaria/2014/Erga_41_2014.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2015). ERGA-Primaria Transversal N°94. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/ErgaFP/2015/ergafp94.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2018). Guía para la Aplicación de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas. Recuperado el 20 de julio de 2018 de

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/ColeccionesRelacionadas/ContenidosRelacionados/TaxNormativa4\\_1/GuiaUEMaquinasDir%2006\\_42\\_ESP.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/ColeccionesRelacionadas/ContenidosRelacionados/TaxNormativa4_1/GuiaUEMaquinasDir%2006_42_ESP.pdf)

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2018). Guía Técnica Para La Evaluación Y Prevención De Los Riesgos Relativos A La Utilización De Los Lugares De Trabajo. Recuperado el 20 de julio de 2018 de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/lugares.pdf>

ISOTOOLS. (2018). ISO 9001 versión 2015 y la política de calidad. Recuperado el 20 de julio de 2018 <https://www.isotools.org/2013/12/13/iso-9001-politica-calidad/>

ISOTOOLS (2018). La norma OHSAS 18001. Recuperado el 10 de junio de 2018 de <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-ohsas-18001-gestion-seguridad-salud-ocupacional.pdf>

METACONTRATAS (2018). Recomendaciones para prevención de incendios en el lugar de trabajo. Recuperado el 08 de septiembre de 2018 de <http://www.coordinacion-actividades-empresariales.es/recomendaciones-para-prevencion-de-incendios-en-el-lugar-de-trabajo/>

PAINBROT (2018). Guantes Manoplas Anti calóricas Schneider Extra largas. Recuperado el 20 de septiembre de 2018 de <https://www.painbrot.com/guantes-manoplas-anticaloricas-schneider-extralargas.htm>

PREVENSYSTEM (2018). Riesgo eléctrico. Medidas preventivas. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de <http://www.prevensystem.com/internacional/prevensystem-noticias.php?id=464#submenuhome>

Román F., Flórez F., y Olea L. (2016). Seguridad en el Trabajo. Logroño: UNIR

SIGNSHOP (2018). Señalética No Fumar Área Trabajo. Recuperado el 20 de septiembre de 2018 de <http://www.signshop.cl/producto/senaletica-no-fumar-area-trabajo/>

Vitrián F.J., Núñez-Córdoba J.M., Román F. y Arévalo T. (2014). Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad en el Trabajo e Higiene Industrial. Logroño: UNIR

## 14. Anexos.



Figura 19.- Monitor sin protección (Elaboración propia)



Figura 20.- Señalética Contacto Térmico (Valenciana, 2018)



Figura 21.- Manoplas Anti calóricas (PAINBROT, 2018)



Figura 22.- No Fumar (Signshop, 2018)

**CAÍDA AL MISMO NIVEL. PISADA SOBRE OBJETOS, CHOQUE O GOLPE CON OBJETOS. ÁREAS DE TRABAJO.**

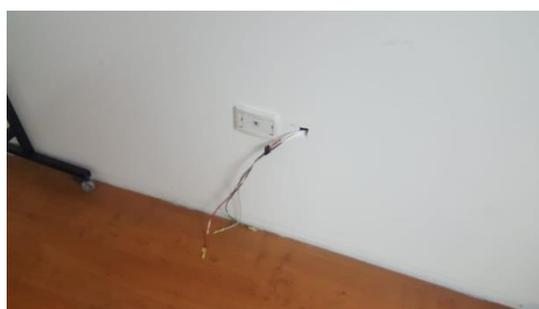
**CENTRO DE TRABAJO:** Administrativo **FECHA:** 20 Junio 2018  
**ÁREA DE APLICACIÓN:** Puesto de Promoción **TÉCNICO:** Daniel Guerro

FACTORES DE RIESGO	NP	SI	NO	ND <sub>p</sub>
1. El espacio disponible es suficiente para el número de trabajadores en el área (2 m <sup>2</sup> de superficie libre por trabajador).			✓	2
2. La altura del área de trabajo es adecuada (3 - 2,5 m).		✓		0,5
3. Existen vías de acceso, de anchura suficiente, para todos los puestos de trabajo.		✓		2
4. No existen obstáculos en los pisos de las vías de acceso (cables, pequeños escalones inadvertidos, regletas, etc.)			✓	6
5. Los pisos no son de materiales especialmente resbaladizos.			✓	6
6. Los pisos no presentan irregularidades por envejecimiento.		✓		6
7. Los hábitos de limpieza son adecuados (procedimientos y horarios). <sup>(1)</sup>			✓	6
8. La iluminación general es apropiada para permitir un tránsito seguro (≥ 50 lux; sin deslumbramientos).		✓		2
9. Existe alumbrado de emergencia.			✓	2
10. Otras deficiencias (especificar)				

Figura 23.- Cuestionario de ejemplo (Cumplimentado de Moreno, et al., (2004))



*Figura 24.- Mantener libre el paso (Signshop, 2018)*



*Figura 25.- Riesgo de exposición a contactos eléctricos (Elaboración propia)*



*Figura 26.- Riesgo de caída al mismo nivel (Elaboración propia)*