

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE TECNOLOGIA  
CARRERA AERONAUTICA



**“PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD  
DE ORURO”**

TRABAJO DIRIGIDO PARA LA OBTENCION DEL GRADO DE LICENCIATURA

**POR: Univ. Fernando Gustavo Salas Vacafior  
TUTOR: Ing. José Luis Murillo Pacheco**

**LA PAZ – BOLIVIA  
2019**

PROPUESTA DE PROGRAMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA EL  
AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE  
LA CIUDAD DE ORURO



TRABAJO DIRIGIDO PARA LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
LICENCIATURA

**POR: Univ. Fernando Gustavo  
Salas Vacaflor**

**TUTOR: Ing. José Luis Murillo  
Pacheco**

**LA PAZ – BOLIVIA  
2019**

## 1. **Tabla de contenido**

1.	TÍTULO DEL PROYECTO.....	7
2.	INTRODUCCIÓN.....	7
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
4.	JUSTIFICACION.....	8
5.	REQUISITOS LEGALES.....	8
5.1.	MARCO LEGAL .....	9
6.	OBJETIVOS.....	9
6.1.	OBJETIVO GENERAL .....	9
6.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	9
7.	ALCANCE.....	10
8.	METODOLOGÍA.....	10
8.1.	metodología de investigación enfoque .....	10
9.	DIAGNOSTICO DE SYSO JUAN MENDOZA.....	11
9.1.	Diseño del diagnóstico: .....	11
9.2.	Población: .....	11
9.3.	Tamaño de la muestra.....	12
9.4.	Matriz de caracterización (MC-DG-AA-01) .....	12
9.5.	Cuestionario .....	13
9.6.	Inspección en campo .....	14
9.7.	Resultados del diagnostico .....	14
10.	ELABORACION: .....	14
10.1.	PROPUESTA DE POLITICA: .....	15
10.2.	ORGANIZACIÓN .....	15
10.2.1.	COMITÉ MIXTO.....	16
10.2.1.1.	Definición de comités mixtos.....	16
10.2.1.2.	Justificación: .....	16
10.2.1.3.	Constitución de comités mixtos directrices: .....	17
10.2.1.4.	Requisitos de los trabajadores postulantes al Comité Mixto: .....	17
10.2.1.5.	Directorio del comité mixto: .....	17
10.2.1.6.	Funciones del comité mixto: .....	18

11.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POR SERVICIOS: .....	18
11.1.	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS.....	20
11.1.1.	AIR TRAFIC CONTROL TORRE: .....	20
11.1.2.	CNS TELECOM ELECTROMECHANICA: .....	30
11.1.3.	SSEI - ORURO: .....	44
11.1.4.	ARO - AIS ORURO:.....	54
11.1.5.	PUESTO PEAJE: .....	61
11.1.6.	ADMINISTRACION .....	68
11.1.7.	AV – SEC SEGURIDAD AEROPUERTARIA: .....	75
11.1.8.	METEOROLOGIA: .....	83
11.1.9.	JEFATURA:.....	91
11.2.	EVALUACION DE RIESGOS .....	98
11.3.	Matriz de Evaluación de riesgos: .....	102
12.	PLANEACION DE LA LINEA BASE PARA PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO .....	116
13.	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	117
14.	Conclusiones .....	118
15.	Recomendaciones.....	119
16.	ANEXOS .....	120
16.1.	GLOSARIO. ....	120
16.2.	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO .....	123
	ATC Air Trafic Control .....	123
	CNS – TELECOM- ELECTROMECHANICA .....	125
16.3.	SSEI (servicio salvamento extinción de incendios) .....	127
	ARO - AIS .....	129
	Puesto Peaje .....	131
	Administración .....	133
	AVSEC seguridad aeroportuaria .....	135
	Meteorología .....	137
	JEFATURA DE AEROPUERTO .....	139

---

16.4. “PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO” .....	141
GENERALIDADES:.....	144
<b>Introducción</b> .....	144
<b>Justificación</b> .....	144
<b>REQUISITOS LEGALES</b> .....	145
<b>MARCO LEGAL</b> .....	146
<b>OBJETIVOS</b> .....	146
<b>Metodología</b> .....	147
FASE ORGANIZACIONAL.....	149
FASE DE IMPLEMENTACION .....	156
FASE MANTENIMIENTO – INFRAESTRUCTURA.....	160
FASE DE ESTUDIOS.....	164
FASE DE CAPACITACIONES.....	170
FASE DE EVALUACION .....	173
<b>Gestión</b> .....	176
16.5. DIRECTRICES PARA LA PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SSEI ORURO .....	178
1. Contenido .....	179
1. ANTECEDENTES .....	180
2. JUSTIFICACIÓN.....	180
3. OBJETIVO.....	180
4. DECLARACIÓN ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO SSEI.....	180
5. DECLARACIÓN DEL REGLAMENTO SYSO.....	181
DETERMINACIÓN DE NORMAS DE OPERACIONES .....	181
6. PLAN DEL MANEJO DE RIESGOS .....	182
7. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	182
8. ENTRENAMIENTO, EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL .....	183
VEHÍCULOS DE INCENDIOS, EQUIPOS Y CONDUCTORES/OPERADORES .....	184
9. VESTIDOS Y EQUIPOS DE PROTECCION.....	184

10. PROTECCIÓN RESPIRATORIA .....	185
ESTRÉS POR INCIDENTES CRÍTICOS .....	190
13. BIBLIOGRAFÍA.....	192

**DEDICATORIA:**

A Dios que me puso en este camino,

A mis padres que me guían y estarán siempre presentes,  
mostrándome que todo puede ser alcanzado,  
que cualquier adversidad puede ser vencida.

A mi familia por su apoyo incondicional.

**AGRADECIMIENTOS:**

A Dios, mis padres, mi familia,

A AASANA, por haber brindado la oportunidad de desarrollar el presente trabajo.

Al aeropuerto Juan Mendoza de la Ciudad de Oruro, y todos sus trabajadores.

A mis docentes de la carrera de Aeronáutica de la Facultad de Tecnología,

En especial a mi tutor Ing. José Luis Murillo Pacheco,

por su guía y ejemplo como profesional aeronáutico  
y el tribunal elegido para el desarrollo de este trabajo.

**GRACIAS TOTALES.**

## **1. TÍTULO DEL PROYECTO**

“Propuesta de Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Aeropuerto Juan Mendoza de la Ciudad de Oruro”.

## **2. INTRODUCCIÓN**

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) mediante el control de sus riesgos en estos campos y acorde con su política y objetivos de SySO. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de SySO, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas en materia de SySO.

Muchas organizaciones han emprendido “revisiones” o “auditorías” de SySO para evaluar su desempeño de la SySO. Sin embargo, esas “revisiones” y “auditorías”, por sí mismas, pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión estructurado que esté integrado en la organización.

La seguridad de los trabajadores frente a accidentes dentro del ámbito aeronáutica se encuentra, debido al tipo de operaciones de alto riesgo o exposición, con una presencia constante en la labor diaria. A nivel mundial se ha logrado evolucionar en sistemas de gestión y prevención de riesgos laborales, enfocados al trabajador. Así mismo en distintas industrias se genera un avance en cuanto a proteger a la salud y bienestar del trabajador. Dados estos antecedentes

## **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La evolución del transporte aéreo en el Estado Plurinacional de Bolivia; ha generado la necesidad de mejorar la seguridad industrial y prevenir riesgos inherentes, aumentando esfuerzos en la optimización de los recursos, políticas, cumplimiento de estándares nacionales en materia de seguridad y salud ocupacional, garantizando así procesos y mecanismos de prevención en situaciones que afecten la salud y bienestar de los trabajadores.

Existen actualmente medidas que buscan la protección, prevención de accidentes y bienestar laboral en AASANA, los cuales están contempladas en distintos manuales, procedimientos u otros; pero requieren ser clasificados, orientados y sistematizados para cumplir requerimientos en materia de seguridad y salud ocupacional en Bolivia con el fin de mejorar su aplicación y control a fin de prevenir incidentes y/o incumplimientos legales.

#### **4. JUSTIFICACION**

En los últimos años, ha habido procesos de fiscalización más efectivos en materia de seguridad y la salud ocupacional en Bolivia; por lo que es necesario adoptar políticas de adecuación, mejora y otras orientadas a prevenir y/o controlar situaciones de emergencia al Personal implicado en las tareas de la aeronáutica civil.

De igual forma, establecido en la Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar, aprobada por DL 16998 de 02/08/1979, en su artículo. 6.- (OBLIGACION DE EMPLEADORES) señala:

- 1) Cumplir las Leyes y Reglamentos relativos a la Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar; reconociendo que su observancia constituye parte indivisible en su actividad empresarial;
- 2) Adoptar todas las medidas de orden técnico para la protección de la vida, la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo...

Por tal sentido y a fin de alcanzar altos estándares en materia de seguridad y salud ocupacional, cumplimiento de la reglamentación sectoriales aplicables tanto para servicios aeroportuarios, personal directo y subcontratistas, instalaciones dentro de aeropuerto; se presenta este proyecto, el cual busca dar los lineamientos para mejorar la gestión en materia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional aplicable en el Aeropuerto Juan Mendoza de la Ciudad de Oruro de manera organizada y con objetivos definidos.

#### **5. REQUISITOS LEGALES. –**

“Aasana en su objetivo institucional se compromete a Proporcionar los servicios conforme las Reglamentación Aeronáutica Boliviana RAB de la DGAC y lineamientos OACI”

Por lo cual debe cumplir con las exigencias relativas respecto a la materia de SySO.

Para el presente trabajo se realizó una indagación de las normas aplicables a la actividad; siendo las mismas divididas por el tipo de servicio y personal a cargo en casos de especialidad.

Al ser una institución que realiza su trabajo dentro del Estado Plurinacional de Bolivia debe cumplir también con la ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar aprobada por DL 16998 de 02/08/1979. Esta debe ser cumplida principalmente en su título obligaciones del empleador.

---

## **5.1. MARCO LEGAL**

En el siguiente punteo se citan las normas aplicables para el programa de gestión de SySO para nuestro país y de manera específica para la actividad aeronáutica:

- Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar, aprobada por DL 16998 de 02/08/1979
- Ley general del transporte
- LEY GENERAL DEL TRABAJO DEL 8 DE DICIEMBRE DE 1942
- RAB 138 Reglamento sobre Operación de Aeródromos 2da. Edición – 7 de abril de 2016
- RAB-107 Reglamento sobre Seguridad de la Aviación Civil - Aeropuerto
- RAB-997 adjunto rab-997 reglamento sobre señalización para terminales aeroportuarias

## **6. OBJETIVOS:**

### **6.1. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una propuesta de Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Aeropuerto “Juan Mendoza” de la ciudad de Oruro a fin de contribuir efectivamente con la mejora y cumplimiento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional al personal propio de AASANA.

### **6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Verificar las políticas de seguridad y salud ocupacional de la institución.
- Identificar los Peligros y evaluar los riesgos en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Determinar los planes y acciones preventivas y mitigantes enfocadas a fomentar la seguridad y salud de sus trabajadores, promoviendo la conciencia preventiva.
- Programar las actividades de gestión de SySO y su organización.
- Determinar métodos de monitoreo y seguimiento de las medidas de control.

## 7. ALCANCE

El presente proyecto propondrá un Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual podrá ser aplicado a personal propio de Institución, y a las instalaciones presentes dentro del aeropuerto Juan Mendoza de Oruro en base a requerimientos legales y otros adheridos para mejorar las condiciones de SySO.

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1. metodología de investigación enfoque:

*“Las relaciones interpersonales, las organizaciones, las enfermedades y en general todos los fenómenos y problemas que enfrentan actualmente las ciencias son tan complejos y diversos que el uso de un enfoque único, tanto cuantitativo como cualitativo, es insuficiente para lidiar con esta complejidad. Por ello se requiere de los métodos mixtos”* (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008; Creswell et al., 2008).

*“Además, la investigación hoy en día necesita de un trabajo multidisciplinario, lo cual contribuye a que se realice en equipos integrados por personas con intereses y aproximaciones metodológicas diversas, que refuerza la necesidad de usar diseños multimodales”* (Creswell, 2009).

*“Producir datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis. Se rompe con la investigación “uniforme””* (Todd, Nerlich y McKeown, 2004).

En búsqueda de una perspectiva más amplia, los datos que se desean obtener mediante mediciones, monitoreo, tablas de control y seguimiento, datos recolectados en campo tendrán un enfoque de investigación cuantitativo. No se puede dejar de lado el hecho de entrevistas y preguntas abiertas en cuestionarios que darán parte a datos de percepción subjetiva sobre la seguridad y salud ocupacional, dados por los mismos trabajadores, estos serán tratados bajo un enfoque de investigación cualitativo buscando la generación de políticas de seguridad y salud ocupacional. Es por este fenómeno que se opta por un enfoque de investigación del tipo mixto, (cuantitativa y cualitativa) para obtener indagaciones más dinámicas.

### **Tipo de estudio:**

El proyecto se ve enfocado a un estudio de campo, un estudio de alcance descriptivo, dada la naturaleza del alcance situado anteriormente en el punto 6. ALCANCE:

“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.”

## **9. DIAGNOSTICO DE SYSO JUAN MENDOZA**

### **9.1. Diseño del diagnóstico:**

El diagnostico será mediante la investigación en campo, el fin de realizar un diagnóstico es de darnos descripción de la situación real del aeropuerto Juan Mendoza y los trabajadores de AASANA. Se puede comparar con un panorama real, el mismo nos dará parámetros para realizar el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional.

### **9.2. Población:**

Dentro del aeropuerto Juan Mendoza de Oruro, se priorizo para este proyecto a los trabajadores directos. Para de esta manera, tener datos desde su punto de trabajo. Serán tomados en forma de expertos debido a las responsabilidades de trabajo.

Es importante destacar que, para la adquisición de datos, mismos que posteriormente serán evaluados y categorizados, deben ser tomados desde sus perspectivas de trabajo de esta manera asegurar que sean reconocidos y verificados por los trabajadores.

La población estará formada por las áreas de servicio del aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro

- Av. Sec.
- Ssei (cuartel de bomberos)
- Atc Air Traffic Control (torre)
- CNS-Electromecánica - telecomunicaciones
- Meteorología
- Aro – Ais
- Jefatura
- Administración
- Peaje
- Área publica\* (se evitó el cuestionario en el área publica para no levantar susceptibilidades en los pasajeros y principales usuarios del aeropuerto)

Todas las áreas pasaran primero por una matriz de caracterización (MC-DG-AA-01)

### **9.3. Tamaño de la muestra:**

Se realizó la muestra mediante una entrevista de personal, matriz de caracterización, revisión en puntos de observación estratégicos en los puestos de trabajo. La misma fue delimitada por los servicios que existen dentro del aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro.

### **9.4. Matriz de caracterización (MC-DG-AA-01)**

Para este punto el diagnostico utilizará un método de investigación cualitativo – cuantitativo, se llevará a cabo mediante el llenado de una matriz en Excel; MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO con el código MC-DG-AA-01, el objetivo es conocer las condiciones básicas y datos del área seleccionada antes de realizar la entrevista.

Los valores de esta matriz son:

1. La primera parte de esta matriz de caracterización son los datos básicos para conocer el personal y la función principal del servicio o área, y su horario de trabajo.
  - unidad de servicio
  - lugares donde se realiza el trabajo
  - descripción breve de su trabajo
  - horario de trabajo
  - número de personal
  - procesos laborales que se realizan, frecuencia o tiempo.
2. La segunda parte está enfocada a las condiciones de trabajo, para poder evaluar los posibles peligros, considerando también si existen medidas de prevención o controles, las mismas serán divididas en 4 aspectos:
  - Condiciones de trabajo
  - Medidas de prevención y controles existentes
3. La tercera parte se refiere a infografía (fotografías, aspectos particulares de los trabajadores), y otras condiciones del ambiente de trabajo:
  - Organización
  - Infraestructura
  - Medio ambiente
  - Maquinaria

---

• Equipo

- Herramientas
- Materiales
- Energías

4. La última parte hace referencia a los antecedentes SySO (accidentes e incidentes)
  - Posibles peligros
  - Permisos de trabajo
  - Capacitación recibida en SySO

Esta será llenada en campo con datos seccionados por áreas y el personal propio. Se llevará a cabo por medio de una entrevista deductiva con la participación de expertos en las áreas designadas, trabajadores reales del aeropuerto Juan Mendoza la ciudad de Oruro, debido a que cada área consta de distinto personal y condiciones diferentes; lo cual determinará distintos peligros.

### **9.5. Cuestionario**

Para realizar la fase de diagnóstico en el aeropuerto “Juan Mendoza” de Oruro, se realizará un cuestionario (CU-DG-AA-01); la misma está enfocada a la realización del plan de seguridad, salud ocupacional e higiene, que es requerido por el ministerio de trabajo para su departamento de seguridad, salud ocupacional e higiene.

Mediante las repuestas nos mostraran donde son los campos de deficiencia y como se lleva la gestión en SySO. En esta parte se clasificarán los datos dándoles una valoración, de los mismos saldrán peligros para la matriz IPER.

Teniendo en cuenta que es necesario conocer el porqué de la situación, y buscando mayores deficiencias en cuanto a seguridad y salud ocupacional, las preguntas serán complementadas, de esta manera se lleva la entrevista tipo deductiva. De igual manera se busca los peligros y medidas de control deficiente para introducir valores (peligros) a la matriz IPER.

Se considerarán para la clasificación de las preguntas seis caracteres; para agruparlas y ordenarlas:

1. Infraestructura

Para este primer carácter se realizará también una inspección visual, en campo para corroborar y denotar las distintas deficiencias y peligros, para tener un panorama de las condiciones de en cuanto a infraestructura, junto al trabajador.

2. Ambiente de trabajo

Serán los aspectos vinculados al bienestar y condiciones del trabajador. Además, es importante recalcar que nos darán los parámetros básicos para realizar mediciones técnicas requeridas por el ministerio, mismas que serán programadas en la propuesta.

3. Incendios

Dentro de este carácter resaltamos que se realiza un simulacro de incendio y emergencias en el aeropuerto, pero se busca conocer el estado de las medidas de prevención y protección en el área específica de trabajo.

#### 4. Primeros auxilios

El carácter de primeros auxilios nos dará los parámetros específicos del manejo de socorro en caso de un accidente laboral, u otras condiciones importantes que puedan suceder en el trabajo. Para esto es necesario conocer que no solo se necesita tener el equipo necesario para primeros auxilios sino también la capacitación y practica para llevar de manera correcta las maniobras, en caso de cumplir con ninguna tener la capacidad de comunicación rápida.

#### 5. Protección

Este carácter se divide en dos, existe maquinaria, equipos, herramientas, que necesitan de resguardos para evitar accidentes e incidentes del personal, además de mantenimientos para evitar que ocasionen danos al personal o malos funcionamientos.

#### 6. Otros

El ultimo carácter de la entrevista nos da valores que se encuentran en la ley general del trabajo en relación a SySO, los cuales fueron agregados para complementar el diagnostico, y poder mejorarlos y verificarlos, además de dar conceptos para la programar la gestión de SySO

### **9.6. Inspección en campo**

Para poder complementar los métodos anteriores y comprobar los datos extraídos, se realizará una inspección de campo. La misma será documentada bajo el mismo esquema del cuestionario, se llevará a cabo tomando en cuenta el tiempo necesario dentro de las actividades que realiza el personal.

Se busca evaluar y documentar una jornada de trabajo común en los distintos servicios del aeropuerto Juan Mendoza. Para alcanzar este objetivo se deberá compartir en los ambientes de trabajo y las diversas actividades.

### **9.7. Resultados del diagnostico**

## ANEXO 1

### **10. ELABORACION:**

Por pedido de la empresa se enfatizó en desarrollar más algunos puntos principales dentro del proyecto, mismos que necesitaban una solución inmediata. Es por eso que la propuesta de política se realizó como inicio para el desarrollo de un sistema de gestión, procedimiento para la implementación de comités mixtos, y una figura organizativa interna a nivel nacional; siendo esta una pieza fundamental debido a que el principal problema hallado es la falta de control organizacional dentro del campo de SySO.

---

Es importante resaltar que los planes y actividades que serán parte de la propuesta de programa de gestión de seguridad y salud ocupacional son resultado del análisis IPER producto de los cuestionarios, entrevistas e inspecciones en campo. Mismos que buscan ser puntuales para generar una solución inmediata. Pero no se dejan solamente en este tipo de acciones correctivas inmediatas, las mismas buscan ser resueltas mediante la aplicación de procedimientos para evitar que se repitan consiguiendo así acciones preventivas; para conseguir este fin es importante la aplicación de controles y que los trabajadores sean involucrados dentro de la seguridad y salud ocupacional.

### **10.1. PROPUESTA DE POLITICA:**

Propuesta de política de salud y seguridad ocupacional para el aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro:

“AASANA es una institución líder, dedicada a Prestación de servicios a la navegación aérea con sistemas modernos de control y vigilancia dentro el espacio aéreo nacional, bajo normas que garantizan la seguridad aérea, que contribuyen al desarrollo e integración del país, para lo cual se compromete:

- Desarrollar e implementar planes y acciones preventivas enfocadas a fomentar la seguridad y salud de sus trabajadores, promoviendo la conciencia preventiva. Para de esta manera prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Optimizar la gestión de riesgos a través de procedimientos y capacitaciones, cumpliendo con los requisitos legales vigentes en Bolivia en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar un compromiso con sus trabajadores para brindarles condiciones de seguridad y salud ocupacional para la ejecución de sus labores de trabajo brindando los recursos necesarios para este propósito.”

Esta política deberá ser evaluada y contar con un apoyo interno, para que la misma pueda ser implementada desde una instancia superior. Para poder generar un compromiso de organización. De esta manera tener bases sólidas para la ejecución del programa y tener la disponibilidad de recursos cuando estos sean necesarios.

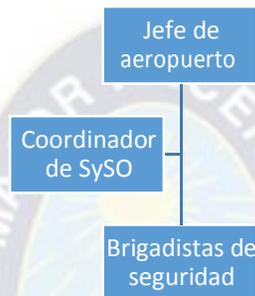
### **10.2. ORGANIZACIÓN**

Se debe generar responsables y asesores de SySO dentro de la organización institucional de AASANA, para poder lograr esta premisa se propone designar tareas a la actual organización interna del aeropuerto Juan Mendoza de Oruro.

Se propone la creación del puesto de trabajo: Coordinador de Seguridad y Salud ocupacional, el mismo será encargado del ámbito de SySO dentro del aeropuerto. Esta persona servirá como una guía para la ejecución de este programa, es por eso que debe trabajar de manera específica y solo evocarse al aspecto de SySO. Coordinará con los brigadistas de SySO, tendrá también la capacidad de asignarles tareas y responsabilidades. Será dependiente del jefe de aeropuerto.

Los servicios dentro del aeropuerto deberán asignar responsables internos, en caso de contar con servicios de una sola persona ellos deberán ser los responsables, si el servicio cuenta con más personas se asignará de manera interna al personal más óptimo o que tenga conocimiento de SySO; para ser nombrados como brigadistas de SySO. Los mismos serán responsables del desarrollo y coordinación de las actividades relacionadas con SySO. Así se podrá asegurar la participación y crear también personas responsables dentro de los servicios.

Organigrama:



Organigrama propuesto para crear un coordinador interno dentro del aeropuerto, mismo que será encargado de este ámbito, siendo el responsable de implementar el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Se genera un puesto nuevo de trabajo con tareas definidas: monitoreos para el control dentro del aeropuerto de SySO, si bien es dependiente del jefe de aeropuerto, tendrá a su cargo a los distintos brigadistas de seguridad escogidos como representantes para llevar a cabo los planes formulados por cada dependencia. El coordinador tendrá la responsabilidad de funcionar como un fiscalizador interno, pero no será el único responsable de la implementación del sistema de gestión.

### **10.2.1. COMITÉ MIXTO**

#### **10.2.1.1. Definición de comités mixtos:**

“Los Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, son organizaciones constituidas paritariamente entre empleadores y trabajadores por votación directa en las empresas, con el fin de coadyuvar con los mismos en el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos ocupacionales.” (Reglamento de Comités Mixtos).

#### **10.2.1.2. Justificación:**

Los comités mixtos de higiene, seguridad ocupacional y bienestar deben ser entendidos como una herramienta para la constante mejora y control de la gestión de SySO, para de esta manera poder evaluar de manera conjunta y resolver asuntos exclusivos en materia pertinente.

Por tanto, conformados de manera correcta, dando los parámetros para las reuniones serán el medio de comunicación y retroalimentación para la gestión de SySO. Servirán para un control objetivo.

Además de ser un requisito legal en la LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR en el título II, capítulo I, artículo 6 en el inciso 21 dicta: “Establecer y mantener los Comités Mixtos de Seguridad e Higiene, de acuerdo a lo preceptuado en el Título III, Capítulo VII”; por estas razones es necesario crear un procedimiento para la implementación del comité mixto en el aeropuerto Juan Mendoza.

#### **10.2.1.3. Constitución de comités mixtos directrices:**

Para la constitución de comités mixtos en el aeropuerto Juan Mendoza de Oruro se recomienda mediante una reunión del personal, donde se evaluará juntamente con el coordinador de SySO para así explicar de manera correcta el objeto de este comité, además dar a conocer los requerimientos legales ante el ministerio.

#### **10.2.1.4. Requisitos de los trabajadores postulantes al Comité Mixto:**

##### **Requisitos de la ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar:**

- No deben ser parte del directorio del sindicato de la empresa, a fin de evitar dualidad de funciones.
- Deben tener preferentemente algún grado de formación o conocimientos en Seguridad e Higiene Ocupacional u otra materia a fin.

##### **Requisitos propuestos:**

- Tener conocimiento general de los trabajadores de distintas áreas y de la infraestructura del aeropuerto.
- Demostrar conocimiento de las medidas de SySO programadas en gestiones anteriores.
- \* experiencia dentro de la empresa.

**Número de representantes de los trabajadores:** 2

##### **Requisitos de los Representantes de la empresa para el Comité Mixto:**

- Por libre decisión, el Gerente deberá designar a los representantes de la empresa, cuyos mandatos durarán un año, pudiendo ser reelectos, al cumplimiento de la gestión.

##### **Requisitos propuestos**

- Tengan experiencia en medicina laboral, higiene y seguridad ocupacional u otra rama a fin.

**Numero de representante por parte de la empresa:** 2

#### **10.2.1.5. Directorio del comité mixto:**

- Un presidente que será el Gerente de la Empresa o su representante.
- Un Secretario con voz y voto, como representante laboral, designado por los trabajadores.
- Un vocal designado por la empresa.

- Un vocal designado por los trabajadores.
- Vocales suplentes, como componentes del Comité Mixto, los que actuarán en suplencia, ausencia, impedimento temporal de uno de los vocales, y que no estuviesen ocupando cargo directivo.

#### 10.2.1.6. **Funciones del comité mixto:**

Funciones del comité mixto (Reglamento de comités mixtos)
1.- Cumplir y hacer cumplir en la empresa correspondiente la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, normas vigentes en la materia, así como también las disposiciones técnicas del Comité Mixto.
2.- Informarse permanentemente sobre las condiciones de los ambientes de trabajo, el funcionamiento y conservación de la maquinaria, equipo e implementos de protección personal y otros referentes a la Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar en el trabajo.
3.- Conocer y analizar las causas de todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que ocurran en la empresa, proponiendo posibles soluciones técnicas.
4.- Controlar y evaluar el registro documentario y la presentación de denuncias de los accidentes y enfermedades de trabajo.
5.- Velar que todos los trabajadores reciban instrucción y orientación adecuadas en el campo de Higiene y Seguridad Ocupacional, impulsando actividades de difusión y formación para mantener el interés de los trabajadores.
6.- Presentar los informes trimestrales de las reuniones a la D.G.S.I. en los cuales deberán indicar el grado de cumplimiento o incumplimiento de las disposiciones legales o acuerdos a los que se hubiesen llegado. En caso de la no presentación de estos informes serán pasibles a sanciones de acuerdo al Art. 237 del Código Procesal del Trabajo.
7.- Al cabo de la gestión del Comité Mixto se debe elaborar un informe final de las actividades realizadas, así como las medidas de prevención de riesgos y enfermedades profesionales que se adoptaron dentro la empresa.

#### 11. **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POR SERVICIOS:**

La identificación de los peligros, evaluación y valoración de riesgos permite conocer y entender los riesgos de la organización, además debe orientarnos en la definición de los objetivos de control y acciones propias para su gestión; en esto radica su importancia, porque sobre la coherencia y validez de los resultados obtenidos se determinará la calidad de los cimientos para desarrollar y mantener la administración de riesgos de la institución.

Mediante los resultados hallados en el diagnóstico realizado en el aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro, se pudo identificar distintos peligros, los mismos son presentados en esta propuesta de programa citados de manera esquemática, dividida por servicios para que los mismos sean identificados. Además de estar clasificados en:

1. Seguridad: son aquellos peligros que actúan justamente sobre las causas de los accidentes. Entre las más conocidas encontramos la falta de formación teórica del personal o la ausencia de uso de equipos de protección individual, como cascos o mascarillas.

2. Higiene: consiste en situaciones y factores del ambiente que pueden causar enfermedades profesionales o deteriorar la salud durante el trabajo. Por ejemplo, los contaminantes físicos, químicos y biológicos.
3. Ergonomía: son los peligros de la relación entre la persona y su puesto de trabajo, Hay diferentes tipos de lesiones ergonómicas, como, por ejemplo, doblones, esguinces y otros problemas. Estas lesiones pueden ocurrir por: repetir el mismo movimiento una y otra vez, usar fuerza física (levantar objetos pesados); o estar en posiciones incómodas.
4. Psicosocial: se derivan de las deficiencias en el diseño, la organización y la gestión del trabajo, así como de un escaso contexto social del trabajo, y pueden producir resultados psicológicos, físicos y sociales negativos, como el estrés laboral, el agotamiento o la depresión.

Para definir un orden de análisis en base a los datos hallados del diagnóstico, se clasificarán también por caracteres definidos. Para agruparlas y ordenarlas:

1. Infraestructura
2. Ambiente de trabajo
3. Incendios
4. Primeros auxilios
5. Protección
6. Otros.

La importancia realizar una identificación de riesgos es esencial para la gestión y la planeación de controles, actividades, procedimientos y reglamentos para mitigar estos peligros, además son la fase preliminar para realizar la evaluación de riesgos existentes.

El análisis del diagnóstico deriva en la siguiente tabla de identificación de peligros dividido por servicios:



## 11.1. MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS

### 11.1.1. AIR TRAFIC CONTROL TORRE:

Tabla 1 identificación de peligros ATC

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	se puede observar un desgaste en general de la parte estructural, la instalación de ventilación esta con un soporte el cual presenta oxido, se tiene la presencia de filtraciones, grietas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de ventilación en mal estado</li> <li>• Filtraciones de agua en las juntas de las ventanas.</li> <li>• Generación de charcos en pisos con baja superficie de rozamiento.</li> </ul>	



Infraestructura	Seguridad	. Se tiene un falso techo de material aglomerado, el mismo no está sujeto cuando existen corrientes de aires se levanta y se encuentran mucho dañados debido a humedad. Incluso los que tienen una instalación eléctrica como iluminación se encuentran dañados por la humedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material del techo en mal estado (caída de objeto a distinto nivel menores).</li> <li>• Conexiones de iluminación comprometidas (fallos eléctricos).</li> </ul>	
Infraestructura	Seguridad	El piso de parket se encuentra en mal estado con mucho polvo y destrozos, existen piezas que están levantadas y dañadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisos irregulares (caídas al mismo nivel)</li> <li>• Acumulación de polvo (ingesta mínima de partículas)</li> </ul>	
Infraestructura (mobiliaria)	Ergonómico	El mobiliario es general se encuentra en mal estado. Sillas, escritorios, repisas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillas dañadas, repisas improvisadas, escritorios no apropiados</li> </ul>	



<p>Infraestructura (vías de acceso)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>. Para llegar hasta el bloque técnico se tiene que cruzar desde el área de plataforma pasando por el cuartel de bomberos servicio ssei, en un camino sin iluminación ni señalización, el mismo es de tierra compactada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de iluminación (carencia de visibilidad, caídas al mismo nivel)</li> <li>• Falta de señalización (carencia de señalización adecuada de precaución)</li> <li>• No existe un camino marcado para el paso de trabajadores.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (vías de acceso)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Para llegar al último piso se tienen gradas recubiertas con cerámica, las mismas que cuando existe presencia de agua debido a goteras pierden su superficie de rozamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de superficie anti rozamiento.(caídas a distinto nivel)</li> </ul>	



<p>Infraestructura (vías de acceso)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El ascensor como via de acceso al área de trabajo se encuentra en buen estado recibe mantenimiento externo de la empresa OTIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de prueba de mecanismo emergencia en ascensores (Atrapamientos por sistemas mecánicos en movimiento)</li> </ul>	
<p>Infraestructura (vías de escape)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>No se cuenta con vías de escape en caso de emergencias propiamente señaladas, en caso de ser necesarias se utilizan las vías de entrada, la torre no tiene otra forma de escape o por fuera de la estructura. En general el personal no sabe cómo evacuar la infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen planes de evacuación.</li> <li>No se tiene señales de evacuación.</li> <li>No existe una salida exclusiva en caso de que se vea obstaculizada la única vía de escape.</li> </ul>	
<p>Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)</p>	<p>Higiene Seguridad</p>	<p>No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios, en caso de ser necesario un cambio de ropa se realiza en el baño, se utilizan repisas para el uso personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> </ul>	



<p>Infraestructura (señalización Instalación eléctrica)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>No se cuenta con la adecuada señalización en cuanto aspectos de seguridad y salud ocupacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> <li>• Señalización no adecuada ni normada.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (servicios higiénicos)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tiene un baño en el piso 4 para el personal de ATC, en el mismo piso hay un baño para el personal de CNS, tiene agua, dotación de papel higiénico, los demás implementos de limpieza personal son propios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños del primer piso en mal estado (focos de infección biológica)</li> <li>• No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> <li>• Llave de presión expuesta sin señales.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (iluminación)</p>	<p>Seguridad, Higiene</p>	<p>Las ventanas de torre deben tener la capacidad de mostrar 360 grados de visión, estas ventanas tienen un raybanizado para la protección visual, el mismo no es uniforme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de calor, lo cual genera cambios de temperatura (enfermedades por cambios de temperatura)</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esfuerzo visual no se tiene una iluminación adecuada (enfermedades visuales)</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	Se tiene una máquina de ventilación asistida que funciona con aire de la intemperie, existen también ventanas que pueden abrirse. La ventilación asistida necesita un mantenimiento, si bien cambia el aire, utiliza aire de la intemperie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un control de la temperatura en torre.(enfermedades por cambios de temperatura, falta de renovación de aire)</li> </ul>	
Ambiente de trabajo ( Calor y humedad)	Higiene	El ambiente en el área de torre tiende a calentarse demasiado debido a la altura y estructura, si bien el clima es frío la radiación solar genera que se caliente, mientras que debido a infraestructura se tiene varias filtraciones que generan humedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Elevación dentro de torre.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)	Higiene	El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores en el área del bloque técnico. Existen lugares bien mantenidos y organizados, la misma puede ser mejorada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• No se tiene un lugar apropiado dentro de torre para comer</li> </ul>	



<p>Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, pero en el área de torre no son un gran problema, no existen otras fuentes de ruido o vibración</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene protectores para el área de plataforma, terraza de vigilancia.</li> </ul>	
<p>Incendios (prevención y protección)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Se tiene un extintor de tipo abc, del mismo no cuenta con la señalización adecuada, no se tienen equipos de detección de fuego, equipos de alarmas, u otros equipos de extinción de fuego. No se cuenta con otros métodos de extinción de incendios, ni alertas o alarmas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización</li> <li>• No se tiene un refrescamiento de instrucción.</li> <li>• No se tiene equipos de detección y alerta de humo</li> </ul>	
<p>Incendios (Simulacros de incendio)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Las capacitaciones para incendios se enfocan en emergencias con aeronaves y no en puestos de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un capacitaciones constantes.</li> </ul>	



Incendios (extintores)	Seguridad	El extintor asignado es de tipo abc, está en buen estado y con tarjeta de identificación; ssei se hace cargo de su mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se encuentra en una buena posición o bien señalizado</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El bloque técnico no tiene un botiquín de emergencias, el personal necesita un refrescamiento de capacidades básicas en primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación</li> <li>Falta de equipamiento</li> </ul>	
Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)	Seguridad – higiene	Los controladores deben renovar su licencia para esto es necesario tener un certificado médico, en caso de emergencias el personal puede ir a UMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene registro médico.</li> <li>No existen programa de cuida a la salud.</li> <li>La asistencia en caso de emergencia no está bien estructurada alertas comunicación.</li> </ul>	
primeros auxilios (sustancias peligrosas y dañinas)	Seguridad – higiene	No se tiene contacto con sustancias peligrosas o dañinas		



Protección (resguardo de la maquinaria)	Seguridad - ergonomía	Los equipos utilizados en ATC reciben un mantenimiento adecuado, registrado. Se debe organizar mejor el área de trabajo, determinación de lugares adecuados para beber líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de líquidos sobre equipo.</li> <li>• Conexiones eléctricas y contactos improvisados.</li> </ul>	
Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)	Seguridad	<p>I. Vista: debido al uso de binoculares en mal estado se realiza un esfuerzo en un solo ojo, la iluminación solar genera también esfuerzos visuales.</p> <p>II. Cuerpo: el personal experimenta temperaturas bajas, una vez que el sol recorre a la torre se elevan demasiado, y al salir vuelven a disminuir.</p> <p>III. Oídos: es necesario protectores del tipo interno para el personal que pasa por plataforma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede existir daño visual</li> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> </ul>	
Otros (recomendaciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal no recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y estadísticas de)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro de incidentes o accidentes en el servicio ATC, (registro de accidentes del personal).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe seguimiento ni registros de</li> </ul>	



accidentes de trabajo)			incidentes accidentes. –	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	El área designada para comedor fue implementada por los propios trabajadores, con suministros propios, sin registros de suministros, ni utensilios. No se cuenta con una instalación de un dispensador de agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de espacios adecuados para comer en torre.</li> <li>• Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>• Suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	
Otros (aislamiento en torre)	Psicosocial	El personal de atc, muchas veces se queda solo lo cual genera un aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene una capacitación de pausas activas, manejo de estrés.</li> </ul>	



**11.1.2. CNS TELECOM ELECTROMECHANICA:**

Tabla 2 identificación de peligros CNS TELECOM ELECTROMECHANICA

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	Dentro de la oficina hallada en bloque técnico se tiene un falso techo de material aglomerado, el mismo presenta filtraciones de agua, parte del aglomerado fue retirado, se manejan paneles de control muy cerca de estas deficiencias, equipo electrónico se puede ver afectado por la humedad y conformándose como un peligro para el personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material dañado por filtraciones</li> <li>Acumulación de agua cerca de equipo eléctrico</li> </ul>	 



<p>Infraestructura</p>	<p>seguridad</p>	<p>En el primer piso se encuentra parte del equipo que recibe mantenimiento de electromecánica, y su panel de control, el mismo presenta faltantes del falso techo que fueron retiradas y se encuentran en un costado del ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material del techo en mal estado (caída de objeto a distinto nivel menores).</li> <li>• Equipo eléctrico comprometido. (fallos eléctricos).</li> </ul>	
<p>Infraestructura (vías de acceso)</p>	<p>seguridad</p>	<p>. Para llegar hasta el bloque técnico se tiene que cruzar desde el área de plataforma pasando por el cuartel de bomberos servicio ssei, en un camino sin iluminación ni señalización, el mismo es de tierra compactada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de iluminación (carencia de visibilidad, caídas al mismo nivel)</li> <li>• Falta de señalización (carencia de señalización adecuada de precaución)</li> <li>• No existe un camino marcado para el paso de trabajadores.</li> </ul>	

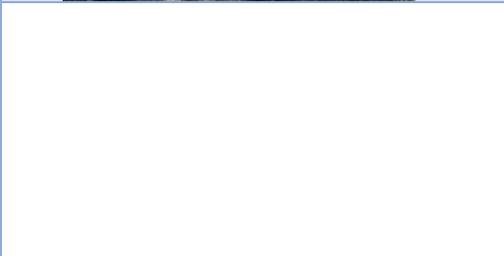


<p>Infraestructura (vías de acceso)</p>	<p>seguridad</p>	<p>Para el acceso al VOR no se tiene un camino establecido, visto que el mismo se encuentra fuera del aeropuerto en el Comando a la FUERZA AEREA BOLIVIANA – GRUPO AEREO TACTICO “66”, se encuentra vegetación propia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta un camino para entrada de personal (caídas a distinto nivel)</li> </ul>	
<p>Infraestructura (vías de acceso)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El acceso a los electrógenos se encuentra con vegetación. Existen también algunos escombros, no se tiene un camino para el acceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta un camino para la entrada del personal.</li> </ul>	



<p>Infraestructura (vías de escape)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>No se cuenta con vías de escape en caso de emergencias propiamente señaladas, en caso de ser necesarias se utilizan las de entrada, la torre no tiene otra forma de escape, por fuera de la estructura. En general el personal no sabe cómo evacuar en caso de emergencia.</p> <p>En caso de los electrógenos no se tiene salidas alternas, en casos de emergencia se evacua por la entrada.</p> <p>El vor tampoco cuenta con salidas externas de evacuación, se debe evaluar y con participación del personal crear planes de evacuación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen planes de evacuación.</li> <li>• No se tiene señales de evacuación.</li> <li>• No existe una salida exclusiva en caso de que se vea obstaculizada la única vía de escape.</li> </ul>	
<p>Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)</p>	<p>Higiene seguridad</p>	<p>No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios, en caso de ser necesario un cambio de ropa se realiza en el baño.</p> <p>Las pertenencias de los trabajadores no tienen un lugar asignado, para el cambio de vestuario tampoco no se cuenta con casilleros apropiados ni normados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>• Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> <li>• Los trabajadores tuvieron que improvisar muebles.</li> </ul>	



<p>Infraestructura (protección contra caídas)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>En el piso se pudo observar la falta de rejilla para cubrir el cableado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables expuestos, por falta de rejilla metálica.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (protección contra caídas)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal no cuenta con protección contra caídas en la estación VOR, donde se pueden generar caídas al mismo nivel y en casos de mantenimiento a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipos de protección en mantenimiento.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (trabajos al aire libre)</p>	<p>Seguridad higiene</p>	<p>Tanto en actividades programadas, como también en actividades no rutinarias, existen salidas y trabajos realizados al aire libre por parte del personal, para los mismos no se cuenta con protectores necesarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipos de protección.</li> </ul>	



<p>Infraestructura (señalización Instalación eléctrica)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>No se cuenta con la adecuada señalización en cuanto aspectos de seguridad y salud ocupacional. Estas son las señales de peligro que se encuentran dentro del bloque técnico, las mismas no están normadas De la misma manera se repite en el VOR. Donde si bien se encuentra un cartel de señalización el mismo no tiene exigencias mínimas de norma boliviana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> <li>• Señalización adecuada ni</li> </ul>	
---	------------------	---	--	--





<p>Infraestructura (servicios higiénicos)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tiene un baño en el piso 4 para el personal de ATC, en el mismo piso hay un baño para el personal de CNS, tiene agua, dotación de papel higiénico, los demás implementos de limpieza personal son propios, estos dos baños se encuentran en buen estado para su uso, limpios, con depósitos de basura adecuados, funcionan las duchas Fuera del bloque técnico se tiene un tanque subterráneo de agua, el cual tiene la tapa de acceso dañada, la misma siempre se encuentra abierta, Generando una acumulación de insectos y suciedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños del primer piso en mal estado (focos de infección biológica)</li> <li>• No funciona la ducha del baño asignado, no se tiene una marcación del mismo.</li> <li>• No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> <li>• Llave de presión expuesta sin señales.</li> <li>• Depósito de agua sin protección contra la intemperie, contaminación de agua.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (iluminación)</p>	<p>Seguridad, Higiene</p>	<p>Se cuenta con luz natural y artificial dentro del bloque técnico. La luz artificial en las instalaciones es óptima, en gradas y pasillos para subir se tiene iluminación artificial. Dentro de la oficina de CNS la iluminación durante el día, causo que el personal cubriera las ventanas con banners para evitar la luz solar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de calor, lo cual genera cambios de temperatura (enfermedades por cambios de temperatura)</li> <li>• Falta de iluminación para el acceso a zonas de trabajo.</li> </ul>	



		<p>Para el área de electrógenos se cuenta con luz natural. Las instalaciones del VOR se encuentran fuera del perímetro del aeropuerto, no se cuenta con un camino iluminado para el ingreso, ha sido informado que la luz es insuficiente dentro del VOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de iluminación en electrógenos, sin dotación de linterna.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (ventilación)</p>	<p>Higiene</p>	<p>En la oficina ubicada dentro del bloque técnico no se cuenta con ningún tipo de ventilación asistida, lo mismo da lugar a medidas empíricas de protección, en este caso tapar las ventanas. Los electrógenos que trabajan con diésel, necesitan de sistema de escape de gases que funcione de manera correcta, el electrógeno que se encuentra detrás del SSEI, tiene una ventana al mismo nivel que el escape, ocasionando que los gases de escape vuelvan a entrar al ambiente del electrógeno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene ventilación de área de trabajo en bloque técnico. (enfermedades por cambios de temperatura, falta de renovación de aire).</li> <li>El escape de gases del equipo electrógeno se encuentra en mal ubicado.</li> </ul>	



<p>Ambiente de trabajo ( Calor y humedad)</p>	<p>Higiene - seguridad.</p>	<p>El ambiente de la oficina tiende a calentarse demasiado debido a la altura y estructura, si bien el clima es frío la radiación solar genera que se caliente, mientras que debido a infraestructura se tiene varias filtraciones que generan humedad. Los trabajos llevados al aire libre son ejecutados a cualquier hora del día, para lo cual se experimenta distintas temperaturas y condiciones climatológicas típicas de la ciudad de Oruro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Elevación de temperatura dentro del bloque técnico.</li> <li>• Falta de equipos de protección en trabajos al aire libre.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores en el área del bloque técnico. La oficina principal de CNS está muy bien organizada en relación al tamaño de la misma. En el primer piso del bloque técnico se tienen equipos de control que son parte de la responsabilidad de CNS, encima de estos equipos se tienen mochilas y cajas pequeñas. La habitación es utilizada como depósito, se encontraron cajas con equipos e insumos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• Falta de organización en el primer piso, falta de organización.</li> <li>• Heces fecales de roedores en el área de electrónicos</li> <li>• Se encontró basura y heces en el área del VOR.</li> </ul>	



		<p>En los electrógenos se encontró heces de roedores, además cartones y otros residuos.</p> <p>El VOR en la entrada y alrededores se encontró basura y heces fecales.</p>		
<p>Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Los generadores funcionan a diésel, pese a estar sujetos a tierra generan una gran cantidad de vibración y ruido, cuando estos están en funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene protectores para el área de plataforma, tampoco en los electrógenos.</li> <li>• No se tiene señalización para el uso de protectores auditivos.</li> </ul>	
<p>Incendios (prevención y protección)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal trabaja con energía eléctrica y no cuenta con las protecciones mínimas para evitar incendio. No cuenta con ningún tipo de alarma ni monitoreo para los equipos y lugares de trabajo. La preparación que se da al</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización</li> <li>• No se tiene un refrescamiento de instrucción.</li> </ul>	



		personal es mínima y no recurrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene equipos de detección y alerta de humo</li> <li>• No se tiene extintores.</li> </ul>	
Incendios (Simulacros de incendio)	Seguridad	Las capacitaciones para incendios se enfocan en emergencias con aeronaves y no en puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un capacitaciones para extinción o emergencias en labores comunes de trabajo.</li> </ul>	
Incendios (extintores)	Seguridad	No se cuenta con extintores para el trabajo que realiza el personal en esta área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de extintores. Para fuego de origen eléctrico.</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El bloque técnico no tiene un botiquín de emergencias, el personal necesita un refrescamiento de capacidades básicas en primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación</li> <li>• Falta de equipamiento</li> </ul>	
Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)	Seguridad – higiene	El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales. En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene registro médico.</li> <li>• No existen programa de cuidado a la salud.</li> <li>• La asistencia en caso de emergencia no está bien estructurada alertas comunicación.</li> </ul>	



<p>primeros auxilios (sustancias peligrosas y dañinas)</p>	<p>Seguridad – higiene</p>	<p>No se tiene contacto con sustancias peligrosas o dañinas</p>		
<p>Protección (resguardo de la maquinaria)</p>	<p>Seguridad - ergonomía</p>	<p>El grupo de electrógenos, VOR, se encuentran resguardos y tienen el acceso restringido. Los electrógenos cuentan con su resguardo de fabricación. El personal no cuenta con una dotación de herramientas dotadas por la empresa, tampoco cumplen con la normativa de seguridad propia par un trabajo eléctrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de herramientas aprobadas para el trabajo con electricidad</li> <li>• Falta de dotación de equipos de protección personal</li> <li>• Falta de señalización específica.</li> </ul>	
<p>Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Cabeza: En el vor, cuando el mismo recibe mantenimiento, preventivo o correctivo, puede existir la posibilidad de realizar trabajo en alturas, no se cuenta con la capacitan ni equipo para protegerse, en caso de la cabeza casco. Vista: En el caso de trabajos al aire libre se tiene bastante exposición solar, no se cuenta protección visual, tampoco para el caso de impacto con partículas. Manos: No se tiene una dotación de guantes de trabajo,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede existir daño visual</li> <li>• Falta de quipo para trabajo en la intemperie.</li> <li>• Falta de protección adecuada para el manejo de equipos electrónicos.</li> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> </ul>	



		<p>para este caso debería ser dieléctricos. Se tiene unos guantes de cuero que fueron adquiridos de manera emperica.</p> <p>Cuerpo: El personal experimenta temperaturas bajas, y necesita de protección en casos de mantenimiento.</p> <p>Pies: No se tiene una dotación de botas, debido al tipo de trabajo las mismas deberían tener protección dieléctrica.</p> <p>Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa. Aun cuando la exposición en electrógenos es poco recurrente, generan mucho ruido y vibración, es necesario un estudio de ruido y vibración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin dotación de equipo certificado, ni con regularidad.</li> </ul>	
Otros (recomen_ daciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal no recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y estadísticas de	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro de incidentes o accidentes en el servicio ATC, (registro de accidentes del personal).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	



accidentes de trabajo)				
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	El área designada para comedor fue implementada por los propios trabajadores, con suministros propios, sin registros de suministros, ni utensilios. No se cuenta con una instalación de un dispensador de agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>• Suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	
Otros (aislamiento en torre)	Psicosocial	El personal tiene a su cargo muchas tareas extra debido a ser especialista muchas funciones son bajo presión y no se cuenta con más personal para estas tareas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene una capacitación de pausas activas, manejo de estrés.</li> </ul>	



### 11.1.3. SSEI - ORURO:

Tabla 3 identificación de peligros ssei Oruro

\* Para la correcta gestión del equipo SSEI se debe tomar en cuenta y tiene que ser considerado como una unidad con características especiales debido a la labor que ejercen. El siguiente análisis esta desde el punto de vista de la legislación laboral de nuestro país. Se anexo un programa de gestión específico para bomberos basado en la NFPA 1500 programas de gestión en seguridad y salud ocupacional.

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	Edificio con una oficina para el comandante, un aula de instrucción, dormitorio de bomberos (con el piso de madera tipo parket), baño con duchas, ambiente de cocina, sala de herramientas, torre de agua por caída, torres de vigilancia, y área de parqueo para los carros de bombero b1, b2, b3, dos carros de bombero y uno designado para control de fauna y peligro aviar. El área de parqueo tiene un tinglado estructura metálica, las demás áreas cuentan con falso techo de material aglomerado. El falso techo de material aglomerado presenta también en esta área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material dañado por filtraciones</li> <li>• Acumulación de agua cerca de equipo eléctrico</li> <li>• Pisos en mal estado</li> <li>• Falta de ambientes para guardar el epp.</li> </ul>	

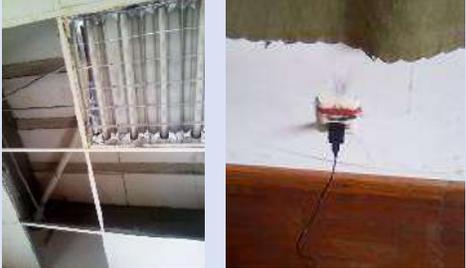


		fallas y deformidades por humedad, otro sector del techo también presenta fallas en este caso a un costado del tinglado El piso presenta fallas y pedazos de parket levantados, los mismos se encuentran así por la humedad como indican los integrantes del ssei.		
Infraestructura (vías de acceso)	seguridad	Para llegar al cuartel de bomberos se tiene que cruzar desde el área de plataforma en un camino sin iluminación ni señalización, el mismo es de tierra compactada. La entrada al cuartel no tiene ninguna obstrucción. No se cuenta con las herramientas para entradas forzosas en caso de accidente en aeronave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta un camino para entrada de personal (caídas a distinto nivel)</li> <li>• No se cuenta con las herramientas para entradas forzosas a aeronaves.</li> </ul>	
Infraestructura (vías de escape)	Seguridad	El personal de SSEI conoce los puntos de reunión en caso de emergencias, no se tiene ningún tipo de señalización para el escape dentro del cuartel de bomberos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen planes de evacuación.</li> <li>• No se tiene señales de evacuación.</li> </ul>	



<p>Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)</p>	<p>Higiene seguridad</p>	<p>No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios.                  Los bomberos armaron sus propios casilleros, como otros muebles.                  En el baño se tiene un espacio asignado para vestuarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>• Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> <li>• Los trabajadores tuvieron que improvisar muebles.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (protección contra caídas)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Se cuentan con protección en caso de caídas a distinto nivel, en las escaleras que están aferradas a la estructura, las mismas se encuentran paralelas.                  No se cuenta con el equipo de protección para trabajos en alturas, tampoco herramientas para un trabajo de rescate en alturas. Se tienen escaleras como parte del equipo de herramientas del phanther</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipo de protección contra caídas para rescate en alturas o apoyo a otras actividades en el aeropuerto.</li> <li>• Falta de Mantenimiento de escalas de uso del equipo.</li> </ul>	

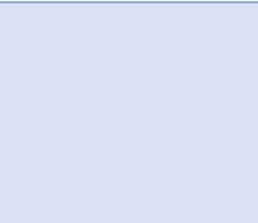


<p>Infraestructura (trabajos al aire libre)</p>	<p>Seguridad higiene</p>	<p>El personal de bomberos realiza el parqueo de aeronaves, cuando se tienen operaciones, accede a plataforma. Realizan también control de fauna y peligro aviar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipos de protección.</li> <li>• Manejo de petardos en vehículos en movimiento</li> <li>• Vibración y ruido de motores.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (Instalación eléctrica)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>En general la instalación eléctrica funciona de manera correcta, algunas disposiciones no son las correctas. Se tienen malas prácticas en cuanto a manejo de electricidad, no se tienen registro de mantenimiento (infraestructura).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomas de corriente en mal estado.</li> <li>• Malas prácticas con el manejo de electricidad</li> </ul>	
<p>Infraestructura (señalización)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Existen señales de marcación de servicios higiénicos, no existen señales de evacuación, peligro, advertencia, obligación, seguridad, protección contra incendios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> </ul>	
<p>Infraestructura (servicios higiénicos)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El servicio de bomberos cuenta con sus propios baños en instalaciones; tienen duchas lavamanos. Los insumos para el baño no tienen una dotación constante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> <li>• Falta de pisos para evitar caídas.</li> </ul>	

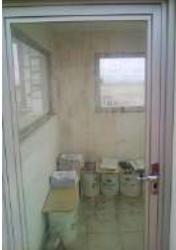


Ambiente de trabajo (iluminación)	Seguridad, Higiene	El cuartel de bomberos cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de iluminación para el acceso a zonas de trabajo.</li> <li>• Falta de mantenimiento adecuado a la iluminación.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	La infraestructura en general es abierta y consta de buena ventilación, pero cuando se enciende el carro bombero, los ambientes se llenan de humo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El escape de gases del carro bombero entra en dormitorios.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Calor y humedad)	Higiene - seguridad.	El espacio asignado tiende a ser muy frío, debido a la corriente de viento y el clima de la ciudad de Oruro. El trabajo en plataforma tiende a realizarse en cualquier clima de ser necesario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Uso del equipo de protección personal como alternativa de protección.</li> <li>• Humedad debido a filtraciones en los dormitorios.</li> </ul>	



<p>Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores. Los implementos no son dotados con regularidad, para el ambiente de cocina sucede lo mismo. Algunos equipos tienen lugares asignados y se los mantiene ordenados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• Falta un lugar correcto para el epp en el vehículo.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje. Los desperdicios son llevados hacia los contenedores, los mismos se encuentran en el parqueo del aeropuerto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> <li>• No se tiene contenedores apropiados.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, la misma se intensifica en plataforma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene protectores para el área de plataforma, tampoco en los electrógenos.</li> <li>• No se tiene señalización para el</li> </ul>	



			uso de protectores auditivos.	
Incendios (prevención y protección)	Seguridad	No cuentan con los equipos necesarios para realizar a cabalidad su tarea. No se cuenta con herramientas, equipo de protección personal. Se tiene cubierta la categoría del aeropuerto de Oruro. por la capacidad de los carros, tanto en agente extintor como cantidad de agua. Pero se debe evaluar si la cantidad de bomberos es la correcta y si cuentan con los equipos de protección necesarios para actuar en casos de emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de herramientas</li> <li>• Falta de equipos de respiración autónoma.</li> <li>• Cantidad de personal</li> <li>• Líneas para el acceso rápido cerradas, no se cuenta con pruebas dentro del área de terminal.</li> </ul>	 
Incendios (extintores)	Seguridad	El ssei se hace cargo del seguimiento de los extintores, su disposición en los lugares públicos y de trabajo, en el cuartel se cuenta con extintores para distintos usos. Los carros cuentan con sus respectivos equipos de extinción de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada de extintores.</li> </ul>	 
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El personal no cuenta con un botiquín propio para el trabajo, pero puede recibir atención de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipamiento</li> </ul>	



		U.M.A.; la misma se encuentra en atención para los vuelos. No se cuenta con el equipo necesario para la atención de emergencias (botiquín, camillas, equipos de inmovilización, insumos médicos).		
Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)	Seguridad – higiene	El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales. En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A. misma que no se encuentra presente durante toda la jornada de trabajo solo cuando existen vuelos en el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene registro médico.</li> <li>• No existen programa de cuidado a la salud.</li> </ul>	
primeros auxilios (sustancias peligrosas y dañinas)	Seguridad – higiene	El equipo de SSEI tendrá contacto con sustancias dañinas, y ambientes contaminados, no cuentan con el equipo SCBA, tampoco con dotación de equipos de protección personal, contaminación biológica, se debe reevaluar los equipos que tienen para constatar que sigan operables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen programa de cuidado a la salud</li> <li>• Falta de dotación de equipo para este tipo de emergencias.</li> </ul>	



<p>Protección (resguardo de la maquinaria)</p>	<p>Seguridad - ergonomía</p>	<p>Los carros reciben un mantenimiento preventivo, el mismo tiene un registro y un procedimiento establecido. Áreas de trabajo sin la marcación o el lugar de uso apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de herramientas aprobadas para el trabajo.</li> <li>• Falta de dotación de equipos de protección personal</li> <li>• Falta de señalización específica.</li> </ul>	
<p>Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>En general no se tiene una dotación correcta de ropa de trabajo, ni equipos de protección personal. Las exigencias de estos equipos son determinantes para la eficiencia del equipo de respuesta ante emergencias. No se tiene una dotación de uniformes de trabajo, equipo de práctica, deportivos para ejecución de entrenamiento físico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos viejos, falta de conservación y equipos para el cuidado de los mismos. Falta de equipo para trabajo en la intemperie.</li> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> <li>• Lugares no adecuados para el almacenaje de equipos de protección.</li> <li>• Falta de ropa de faena, equipos deportivos.</li> </ul>	
<p>Otros (recomendaciones básicas de seguridad)</p>	<p>Seguridad – psicosocial.</p>	<p>El personal recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo. También cuando fue instruido, pero se necesita una reformulación de medidas y actualización de la capacitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	



Otros (Registros y estadísticas de accidentes de trabajo)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro exclusivos de incidentes o accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	El personal cuenta con un ambiente para ser usado como cocina el mismo tiene equipo propio del personal. No se tiene una dotación de insumos los mismos son propios de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>Sin suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	
Otros	Psicosocial	La labor en manejo de emergencias, tratar con accidente e incidentes debe ser tratada de una manera especial debido al manejo psicológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin un plan de manejo de estrés, soporte psicológico.</li> </ul>	



**11.1.4. ARO - AIS ORURO:**

Tabla 4 identificación de peligros ARO - AIS

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	La oficina de administración ubicada en el primer piso, en el área restringida, frente a jefatura. Piso recubierto con madera, falso techo de aglomerado, escritorios de madera, estantes para documentos, sofás y sillas. La oficina es compartida con el servicio de meteorología. Cuando entran corrientes de vientos el falso techo con material aglomerado se levanta. El personal se encarga de ponerlo nuevamente a su lugar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrientes de viento.</li> <li>• Falso techo en mal estado</li> </ul>	
Infraestructura (vías de escape)	Seguridad	No se cuenta con vías de escape en caso de emergencias propiamente señaladas, en caso de ser necesarias se utilizan las de entrada. En general el personal no sabe cómo evacuar en caso de emergencia. Conoce los dos puntos de reunión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen planes de evacuación.</li> <li>• No se tiene señales de evacuación.</li> </ul>	



Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)	Higiene seguridad	No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>• Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> </ul>	
Infraestructura (Instalación eléctrica)	Seguridad	En general la instalación eléctrica funciona de manera correcta, algunas disposiciones no son las correctas. Existen algunas conexiones en mal estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomas de corriente en mal estado.</li> <li>• Malas prácticas con el manejo de electricidad</li> </ul>	
Infraestructura (señalización)	Seguridad	Existen señales de marcación de servicios higiénicos, no existen señales de evacuación, peligro, advertencia, obligación, seguridad, protección contra incendios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> </ul>	
Infraestructura (servicios higiénicos)	Higiene	El servicio de Aro-Ais, cuenta con baños asignados al personal los mismos se encuentran en el siguiente pasillo, no tiene las condiciones adecuadas, la iluminación no es suficiente, no se tiene dotación de papel higiénico, pero no de ningún tipo de jabón. Existe una ducha que no está conectada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> <li>• Falta de pisos para evitar caídas.</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ducha en mal estado cables sueltos.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (iluminación)	Seguridad, Higiene	La oficina cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados. La luz artificial en las instalaciones es óptima, en gradas y pasillos para subir se tiene iluminación artificial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación asistida deficiente. Control de brillo en pantallas.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	No se tiene acceso a ventanas, tampoco se cuenta con ventilación asistida. No todo el trabajo es llevado dentro de la oficina, más bien el personal se encuentra en constante movimiento dentro y fuera del aeropuerto. Cuando se abren las puertas del pasillo se generan corrientes de viento que levantan el falso techo de material aglomerado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene acceso a ventanas o ventilación asistida.</li> <li>• El viento levanta partes del techo falso.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Calor y humedad)	Higiene - seguridad.	El ambiente de la oficina tiende a ser bastante frío, debido a la posición en la que se encuentra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• No existe un control de la temperatura.</li> </ul>	



Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)	Higiene	El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores, los mismos pueden ser mejorados. Se tienen repisas de madera que fueron acondicionadas, las mismas no son firmes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• Muebles improvisados.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)	Higiene	Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje. Los desperdicios son llevados hacia los contenedores, los mismos se encuentran en el parqueo del aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)	Higiene	Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, la misma se intensifica en plataforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene señalización para el uso de protectores auditivos.</li> <li>• Se encuentra cerca al área de plataforma.</li> </ul>	
Incendios (prevención y protección)	Seguridad	El personal no cuenta con sistemas de alarmas o monitoreo de fuego, tuvo una capacitación en manejo de extintores, la misma no fue reevaluada, conoce los puntos donde se encuentran los extintores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de alarmas de detección de fuego.</li> <li>• Falta de capacitación de extintores.</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene conocimientos de prevención de fuego.</li> </ul>	
Incendios (extintores)	Seguridad	Se cuenta con extintores para el uso en el área pública en cercanías del área de informaciones. En caso de ser necesario se utilizaría el más cercano a la oficina de meteorología. El extintor cuenta con la ficha de revisión a cargo del SSEI, tarjeta de identificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de señalización adecuada de extintores.</li> <li>No se tiene un extintor cerca.</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El personal no cuenta con un botiquín propio para el trabajo, pero puede recibir atención de la U.M.A.; la misma se encuentra en atención para los vuelos. No se cuenta con el equipo necesario para la atención de emergencias (botiquín, camillas, equipos de inmovilización, insumos médicos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de equipamiento botiquines.</li> <li>Falta de capacitación en primeros auxilios.</li> </ul>	
Primeros auxilios (protección a la salud y	Seguridad – higiene	El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene registro médico.</li> <li>No existen programa de cuidado a la salud.</li> </ul>	



asistencia médica)		En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A. misma que no se encuentra presente durante toda la jornada de trabajo solo cuando existen vuelos en el aeropuerto		
Protección (resguardo de la maquinaria)	Seguridad	El personal maneja en general materiales de escritorio, para protección de la computadora se cuenta con cortapicos, de esta manera se previene el daño al mismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene revisiones del equipo de protección de los equipos electrónicos.</li> </ul>	
Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)	Seguridad	Cuerpo: Se tiene el uso de chaleco de identificación para el ingreso al bloque técnico de ser necesario. Se debe considerar también ropa de invierno. Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa. Cuando se pasa cerca de plataforma de ser necesario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> </ul>	
Otros (recomen_ daciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo. También cuando fue instruido, pero se necesita una reformulación de medidas y actualización de la capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro exclusivos de incidentes o accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe seguimiento ni</li> </ul>	



estadísticas de accidentes de trabajo)			registros de incidentes – accidentes.	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	Se cuenta con un área dentro de la oficina que es utilizada para los alimentos, la misma fue adaptada por el personal. No se tiene una instalación de un dispensador de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>• Sin suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de controlen movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	
Otros (aislamiento en torre)	Psicosocial	El trabajo es caracterizado como un trabajo de oficina, se tiene sentado al personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin un plan de manejo de estrés.</li> </ul>	



**11.1.5. PUESTO PEAJE:**

Tabla 5 identificación de peligros Puesto peaje

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	Puesto de control de material de construcción ladrillos con revestimiento de yeso, ventanas para el control un espacio al frente de infraestructura, con acceso a baño, un brazo mecánico para el control de vehículo, debajo de un tinglado metálico, se encuentra después de la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suelo deteriorado</li> <li>Peligro de choque de vehículos hacia la infraestructura, pese al tope para bajar velocidad.</li> </ul>	
Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)	Higiene seguridad	No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios. Se tiene una estructura pasando donde existe ambientes que pueden ser utilizados para ser utilizados como vestidores y casilleros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores tuvieron que improvisar muebles.</li> </ul>	
Infraestructura (señalización Instalación eléctrica)	Seguridad	Existen señales de marcación de servicios higiénicos, no existen señales de evacuación, peligro, advertencia, obligación, seguridad, protección contra incendios. Las señales de tránsito, iluminación para mostrar el puesto de control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> <li>• Señalización no adecuada ni normada.</li> </ul>	
Infraestructura (servicios higiénicos)	Higiene	El área de peaje cuenta con un baño en las instalaciones al frente del puesto de control, el mismo no se encuentra en buenas condiciones. Se utiliza el baño designado para empleados en el interior de la terminal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baño en mal estado.</li> <li>• Falta de implementos de aseo personal.</li> <li>• No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> </ul>	



Ambiente de trabajo (iluminación)	Seguridad, Higiene	La oficina cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados. La luz artificial en las instalaciones es óptima. Para llegar al puesto de peaje, no se tiene iluminación en caso de noche se camina en plena oscuridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de iluminación para el acceso a zonas de trabajo.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	Se cuentan con ventanas para la atención al público, el área se mantiene en constante cambio de aire. El seguro de la ventana se encuentra en mal estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El área es ventilada debido al cruce de aire al tener la ventana abierta.</li> <li>Seguro de la ventana dañado.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Calor y humedad)	Higiene - seguridad.	El espacio asignado tiende a ser muy frío, debido a la corriente de viento y el clima de la ciudad de Oruro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios de temperatura.</li> <li>Se debe tener la ventana abierta o salir por la puerta pal cobro de peaje</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)	Higiene	El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de organización en el primer piso,</li> </ul>	



		Se tiene un constante contacto con monedas y billetes	<p>falta de organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tiene mucho con contacto con monedas y billetes.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)	Higiene	Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
Incendios (prevención y protección)	Seguridad	El personal no cuenta con sistemas de alarmas o monitoreo de fuego, tuvo una capacitación en manejo de extintores, la misma no fue reevaluada, conoce los puntos donde se encuentran los extintores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización</li> <li>• No se tiene un refrescamiento de instrucción.</li> <li>• No se tiene equipos de detección y alerta de humo</li> <li>• No se tiene extintores.</li> </ul>	
Incendios (Simulacros de incendio)	Seguridad	Las capacitaciones para incendios se enfocan en emergencias con aeronaves y no en puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un capacitaciones para extinción o emergencias en labores comunes de trabajo.</li> </ul>	



Incendios (extintores)	Seguridad	En el puesto de trabajo no se encuentran ningún extintor. Debido al espacio reducido, pero se tiene tránsito de distintos tipos de vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de extintores. Para fuego de origen eléctrico.</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El bloque técnico no tiene un botiquín de emergencias, el personal necesita un refrescamiento de capacidades básicas en primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación</li> <li>Falta de equipamiento</li> </ul>	
Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)	Seguridad – higiene	El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales. En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene registro médico.</li> <li>No existen programa de cuidado a la salud.</li> <li>La asistencia en caso de emergencia no está bien estructurada alertas comunicación.</li> </ul>	
Protección (resguardo de la maquinaria)	Seguridad - ergonomía	El grupo de electrógenos, VOR, se encuentran resguardos y tienen el acceso restringido. Los electrógenos cuentan con su resguardo de fabricación. El personal no cuenta con una dotación de herramientas dotadas por la empresa, tampoco cumplen con la	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de herramientas aprobadas para el trabajo con electricidad</li> <li>Falta de dotación de equipos de</li> </ul>	



		normativa de seguridad propia par un trabajo eléctrico	<p>protección personal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización específica.</li> </ul>	
Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)	Seguridad	<p>El personal no realiza labores que precisen de equipos de protección personal especial.</p> <p>Manos: no cuentan con uso de guantes de látex, o sanitizador.</p> <p>Cuerpo: Se tiene el uso de chaleco de identificación para el ingreso al bloque técnico de ser necesario.</p> <p>Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa. Cuando se pasa cerca de plataforma de ser necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de quipo desinfectante.</li> <li>• Falta de equipo de barrera biológica guantes de latex.</li> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> </ul>	
Otros (recomendaciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal no recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y estadísticas de accidentes de trabajo)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro de incidentes o accidentes en el servicio ATC, (registro de accidentes del personal).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	



Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	El personal cuenta con dos comedores abiertos propios del aeropuerto, además fuera del aeropuerto se cuenta con pensiones cercanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin suministro de agua potable.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	



### 11.1.6. ADMINISTRACION:

Tabla 6 identificación de administración

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	La oficina de administración ubicada en el primer piso, en el área restringida, frente a jefatura. Piso recubierto con madera, falso techo de aglomerado, escritorios de madera, estantes para documentos. También el personal se hace cargo de informaciones, para esto tiene una dependencia que se encuentra entre las entradas al área de terminal	<ul style="list-style-type: none"> <li>La disposición de los muebles dentro de la oficina ocasionan golpes</li> </ul>	
Infraestructura (vías de escape)	Seguridad	No se cuenta con vías de escape en caso de emergencias propiamente señaladas, en caso de ser necesarias se utilizan las de entrada. En general el personal no sabe cómo evacuar en caso de emergencia. Conoce los dos puntos de reunión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen planes de evacuación.</li> <li>No se tiene señales de evacuación.</li> <li>No existe una salida exclusiva en caso de que se vea obstaculizada la única vía de escape.</li> </ul>	



<p>Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)</p>	<p>Higiene seguridad</p>	<p>No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios. Pero se adaptaron colgadores, este personal no necesita de un cambio de ropa debido a tener un trabajo de oficina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>• Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> </ul>	
<p>Infraestructura (trabajo al aire libre)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal coordina con distintas áreas y trabaja fuera de instalaciones del aeropuerto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cuenta con chalecos para la identificación.</li> <li>• No se tiene ropa de trabajo para protegerse de las condiciones meteorológicas de Oruro.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (instalación eléctrica)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>En general la instalación eléctrica funciona de manera correcta, algunas disposiciones no son las correctas. Se tienen malas prácticas en cuanto a manejo de electricidad, no se tienen registro de mantenimiento (infraestructura). En el área de informaciones se tiene tomas eléctricas a nivel del suelo, además en el bloque, existen empalmes y manejos incorrectos de cables de los equipos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas prácticas con el manejo de electricidad</li> <li>• Conexiones improvisadas.</li> </ul>	



Infraestructura (señalización)	Seguridad	No se cuenta con la adecuada señalización en cuanto aspectos de seguridad y salud ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> <li>• Señalización no adecuada ni normada.</li> </ul>	
Infraestructura (servicios higiénicos)	Higiene	El área de administración tiene acceso al baño de área VIP de AASANA dentro de la terminal del aeropuerto, este no está abierto a todo el público, sino que se mantiene bajo llave.		
Ambiente de trabajo (iluminación)	Seguridad, Higiene	La oficina cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados. La luz artificial en las instalaciones es óptima, en gradas y pasillos para subir se tiene iluminación artificial. En información, se cuenta con una instalación colgante de tubos fluorescentes, además de iluminación natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de tubos fluorescentes.</li> <li>• Esfuerzo visual no se tiene una iluminación adecuada (enfermedades visuales)</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	No se tiene acceso a ventanas, tampoco se cuenta con ventilación asistida. No todo el trabajo es llevado dentro de la oficina, más bien el personal se encuentra en constante movimiento dentro y fuera del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene ventilación en la oficina.</li> <li>• No se tiene ventilación asistida</li> </ul>	



		aeropuerto. Cuando se abren las puertas del pasillo se generan corrientes de viento que levantan el falso techo de material aglomerado.		
Ambiente de trabajo ( Calor y humedad)	Higiene	El ambiente de la oficina tiende a ser bastante frio, debido a la posición en la que se encuentra. Los trabajos llevados al aire libre son ejecutados a cualquier hora del día, para lo cual se experimenta distintas temperaturas y condiciones climatológicas típicas de la ciudad de Oruro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Oficina con bajas temperaturas, sin equipos de calefacción asistida.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)	Higiene	El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores, además en este caso es asistida por una empresa terciarizada propia de la ciudad de Oruro. La disposición de espacios dentro de la oficina puede ser mejorada para evitar choques, además se puede mejorar el orden de la oficina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• No se tiene un lugar apropiado para comer.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)	Higiene	Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Intensidad de	Higiene	Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, pero en el área de torre no son un gran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene protectores para el</li> </ul>	



los ruidos y vibraciones)		problema, no existen otras fuentes de ruido o vibración	área de plataforma, terraza de vigilancia.	
Incendios (prevención y protección)	Seguridad	El personal no cuenta con sistemas de alarmas o monitoreo de fuego, tuvo una capacitación en manejo de extintores, la misma no fue reevaluada, conoce los puntos donde se encuentran los extintores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización</li> <li>• No se tiene un refrescamiento de instrucción.</li> <li>• No se tiene equipos de detección y alerta de humo</li> </ul>	
Incendios (Simulacros de incendio)	Seguridad	Las capacitaciones para incendios se enfocan en emergencias con aeronaves y no en puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un capacitaciones constantes.</li> </ul>	
Incendios (extintores)	Seguridad	Se cuenta con extintores para el uso público en cercanías del área de informaciones. En caso de la oficina de administración, se llegaría a utilizar el más cercano ubicado fuera de la oficina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se encuentra correctamente señalizado</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El personal no cuenta con un botiquín propio, pero puede recibir atención de la U.M.A.; la misma se encuentra en atención para los vuelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación</li> <li>• Falta de equipamiento</li> </ul>	
Primeros auxilios (protección a	Seguridad – higiene	El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene registro médico.</li> </ul>	



la salud y asistencia médica)		En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A. misma que no se encuentra presente durante toda la jornada de trabajo solo cuando existen vuelos en el aeropuerto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen programa de cuida a la salud.</li> <li>• La asistencia en caso de emergencia no está bien estructurada alertas comunicación.</li> </ul>	
Protección (resguardo de la maquinaria)	Seguridad	El personal maneja en general materiales de escritorio, para protección de la computadora se cuenta con cortapicos, de esta manera se previene el daño al mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones eléctricas y contactos improvisados.</li> </ul>	
Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)	Seguridad	El personal no realiza labores que precisen de equipos de protección personal especial. Cuerpo: Se tiene el uso de chaleco de identificación para el ingreso al bloque técnico de ser necesario. Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa. Cuando se pasa cerca de plataforma de ser necesario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> </ul>	
Otros (recomen_ daciones)	Seguridad – psicosocial.	El personal no recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	



básicas de seguridad)				
Otros (Registros y estadísticas de accidentes de trabajo)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro de incidentes o accidentes en el servicio ATC, (registro de accidentes del personal).	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	Se cuenta con un área dentro de la oficina que es utilizada para los alimentos, la misma fue adaptada por el personal. Tiene una instalación de un dispensador de agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>Suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	



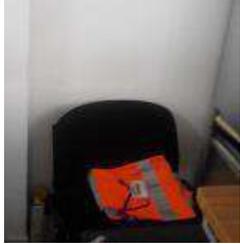
Otros (aislamiento en torre)	Psicosocial	El personal de administración trabaja, al igual que lo demás bajo presión no tiene reemplazo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene una capacitación de pausas activas, manejo de estrés.</li> </ul>	
------------------------------	-------------	---	---	--

### 11.1.7. AV – SEC SEGURIDAD AEROPUERTARIA:

Tabla 7 identificación de peligros AVSEC

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	Oficina con acceso al lado de baños de la terminal, y control policial, la misma tiene el piso recubierto de madera parket, con techo falso de material aglomerado, con sofá, es espacio reducido, además se tiene un área para comer dentro. Escritorios de maderas y sillas relocalizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio reducido.</li> <li>Mala disposición de espacios.</li> </ul>	
Infraestructura	seguridad	. Se tiene un falso techo de material aglomerado, el mismo no está sujeto cuando existen corrientes de aires se levanta y se encuentran mucho dañados debido a humedad. Incluso los que tienen una instalación eléctrica como iluminación se encuentran dañados por la humedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material del techo en mal estado (caída de objeto a distinto nivel menores).</li> </ul>	



Infraestructura (vías de escape)	seguridad	El personal de Avsec conoce por donde evacuar, y su función en caso de una emergencia en el área de terminal, tienen conocimiento también de los puntos de encuentro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de señalización (carencia de señalización adecuada de evacuación)</li> </ul>	
Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)	Higiene seguridad	No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios. Se tiene una estructura pasando donde existe ambientes que pueden ser utilizados para ser utilizados como vestidores y casilleros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> </ul>	
Infraestructura (protección contra caídas)	Seguridad	No se cuenta con resguardo para los cables de la máquina de inspección de rayos x, pueden ocasionar caídas al mismo nivel y tropezones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cables en lugar de paso y atención.</li> </ul>	
Infraestructura (trabajos al aire libre)	Seguridad	El personal de Avsec tiene distintos puntos de control, cuando se tienen operaciones con aeronaves parte del personal accede a plataforma. Realizan también reparación de la malla y rondas de inspección en torno al aeropuerto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de equipo de protección contra condiciones meteorológicas adversas.</li> <li>Falta de equipo de protección personal</li> </ul>	



			para trabajo en reparación de malla.	
Infraestructura (instalación eléctrica)	Seguridad	En general la instalación eléctrica funciona de manera correcta, algunas disposiciones no son las correctas. Se tienen malas prácticas en cuanto a manejo de electricidad, no se tienen registro de mantenimiento (infraestructura).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malas prácticas en el manejo eléctricos, cableado desorganizado.</li> </ul>	
Infraestructura (señalización)	Seguridad	Existen señales de marcación de servicios higiénicos, no existen señales de evacuación, peligro, advertencia, obligación, seguridad, protección contra incendios. Cuentan algunos espacios con advertencias de seguridad, para el pasajero que pasa por los equipos de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización de SYSO deficiente no cumple con la norma boliviana.</li> </ul>	
Infraestructura (servicios higiénicos)	Higiene	El servicio de Avsec tiene acceso a baño. Se utiliza el baño designado para empleados en el interior de la terminal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin baños específicos para el personal, banos en mal estado.</li> <li>No se recibe una dotación regular de implementos de aseo.</li> </ul>	



<p>Ambiente de trabajo (iluminación)</p>	<p>Seguridad, Higiene</p>	<p>La oficina cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de tubos fluorescentes.</li> <li>• Esfuerzo visual no se tiene una iluminación adecuada (enfermedades visuales)</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (ventilación)</p>	<p>Higiene</p>	<p>En la oficina no se cuenta con ventilación asistida, la única entrada de aire es por ingreso de la puerta. En los otros puntos de control se cuenta con ventilación natural por espacios abiertos o a la intemperie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un control de la temperatura en torre.(enfermedades por cambios de temperatura, falta de renovación de aire)</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo ( Calor y humedad)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El espacio asignado tiende a ser muy frio, debido a la corriente de viento y el clima de la ciudad de Oruro. El trabajo en plataforma tiende a realizarse en cualquier clima de ser necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de equipos de protección.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores. En el área de oficina, por el espacio reducido se tiene una disposición de muebles bastante deficiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• No se tiene un lugar apropiado dentro de torre para comer</li> </ul>	



<p>Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje. Los desperdicios son llevados hacia los contenedores, los mismos se encuentran en el parqueo del aeropuerto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, la misma se intensifica en plataforma, dentro de la oficina no se presenta contaminación sonora</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene protectores para el área de plataforma.</li> </ul>	
<p>Incendios (prevención y protección)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal no cuenta con sistemas de alarmas o monitoreo de fuego, tuvo una capacitación en manejo de extintores, la misma no fue reevaluada, conoce los puntos donde se encuentran los extintores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización</li> <li>• No se tiene un refrescamiento de instrucción.</li> <li>• No se tiene equipos de detección y alerta de humo</li> </ul>	
<p>Incendios (Simulacros de incendio)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Se tiene simulacros programados donde interviene todo el aeropuerto, para el peor de los casos. El mismo es organizado para el manejo de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene un programa de capacitaciones constantes.</li> </ul>	



		emergencias, pero no se tiene simulacro de fuego en las áreas de trabajo.		
Incendios (extintores)	Seguridad	El extintor asignado es de tipo abc, está en buen estado y con tarjeta de identificación; ssei se hace cargo de su mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se encuentra en una buena posición o bien señalizado</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El bloque técnico no tiene un botiquín de emergencias, el personal necesita un refrescamiento de capacidades básicas en primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación</li> <li>Falta de equipamiento</li> </ul>	
Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)	Seguridad – higiene	Los controladores deben renovar su licencia para esto es necesario tener un certificado médico, en caso de emergencias el personal puede ir a UMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene registro médico.</li> <li>No existen programa de cuida a la salud.</li> <li>La asistencia en caso de emergencia no está bien estructurada alertas comunicación.</li> </ul>	



<p>primeros auxilios (sustancias peligrosas y dañinas)</p>	<p>Seguridad – higiene</p>	<p>Se tiene un lugar asignado para los objetos que son decomisados, en el mismo se pueden observar distintos artículos que deben ser separados. Con este procedimiento el personal puede estar expuesto a distintas sustancias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de objetos cortopunzantes, metales, aerosoles, material inflamable, bebidas alcohólicas, fulminantes, en una caja de vidrio, la misma se encuentra en exposición constante al sol.</li> </ul>	
<p>Protección (resguardo de la maquinaria)</p>	<p>Seguridad - ergonomía</p>	<p>Los equipos de Avsec tiene un programa de mantenimiento. No solo para asegurar su funcionamiento, sino también para el evitar contaminación a los trabajadores (rayos x).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones eléctricas y cableado sin protección.</li> </ul>	
<p>Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Cabeza: No se cuenta con una dotación de barbijos en caso de ser necesarios.                  Manos: No cuentan con uso de guantes de látex, o sanitizador.                  Cuerpo: Se tiene el uso de chaleco de identificación para el ingreso al bloque técnico de ser necesario.                  Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa para todo el personal, se tiene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiación solar.</li> <li>• Cambios de condiciones climáticas.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> <li>• Contacto constante con el equipaje.</li> <li>• Trabajos de reparación en malla.</li> </ul>	



		protectores de tipo copa, pero solo dos pares.		
Otros (recomendaciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal no recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y estadísticas de accidentes de trabajo)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro de incidentes o accidentes en el servicio ATC, (registro de accidentes del personal).	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	El área designada para comedor fue implementada por los propios trabajadores, con suministros propios, sin registros de suministros, ni utensilios. No se cuenta con una instalación de un dispensador de agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de espacios adecuados para comer en torre.</li> <li>Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>Suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	



Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	
Otros (trato con pasajeros)	Psicosocial	El personal de AVSEC tiene mucho contacto con pasajeros lo cual genera que no todos tengan un trato cordial hacia este personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene una capacitación de pausas activas, manejo de estrés. Manejo de atención al clientes.</li> </ul>	

### 11.1.8. METEOROLOGIA:

Tabla 8 identificación de peligros METEOROLOGIA

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	La oficina de administración ubicada en el primer piso, en el área restringida, frente a jefatura. Piso recubierto con madera, falso techo de aglomerado, escritorios de madera, estantes para	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrientes de viento.</li> <li>Falso techo en mal estado</li> </ul>	



		documentos, sofás y sillas. La oficina es compartida con el servicio de meteorología. Cuando entran corrientes de vientos el falso techo con material aglomerado se levanta. El personal se encarga de ponerlo nuevamente a su lugar.		
Infraestructura (vías de acceso)	seguridad	El jardín meteorológico se encuentra fuera de la terminal pasando el parqueo, tiene un enmallado y los equipos de meteorología. El acceso al jardín meteorológico se encuentra en mal estado, se debe pasar por la tierra en cualquier condición climática, debido a las revisiones a cada hora. El camino de acceso se encuentra en mal estado y es construido por el mismo personal. Se construyó un camino para evitar la tierra mojada, en el acceso a el jardín meteorológico. El mismo se encuentra sin terminar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de camino para acceder al jardín meteorológico.</li> </ul>	 
Infraestructura (vías de escape)	Seguridad	No se cuenta con vías de escape en caso de emergencias propiamente señaladas, en caso de ser necesarias se utilizan las de entrada. En general el personal no sabe cómo evacuar en caso de emergencia. Conoce los dos puntos de reunión	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen planes de evacuación.</li> <li>No se tiene señales de evacuación.</li> </ul>	



<p>Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)</p>	<p>Higiene seguridad</p>	<p>No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios. Pero se adaptó un lugar para poner el impermeable, linterna y objetos personales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia del ministerio de trabajo.</li> <li>• Falta de condiciones de bienestar para los trabajadores</li> </ul>	
<p>Infraestructura (Instalación eléctrica)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>En general la instalación eléctrica funciona de manera correcta, algunas disposiciones no son las correctas. Existen algunas conexiones en mal estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomas de corriente en mal estado.</li> <li>• Malas prácticas con el manejo de electricidad</li> </ul>	
<p>Infraestructura (señalización)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Existen señales de marcación de servicios higiénicos, no existen señales de evacuación, peligro, advertencia, obligación, seguridad, protección contra incendios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> </ul>	
<p>Infraestructura (servicios higiénicos)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El servicio de Aro-Ais, cuenta con baños asignados al personal los mismos se encuentran en el siguiente pasillo, no tiene las condiciones adecuadas, la iluminación no es suficiente, no se tiene dotación de papel higiénico, pero no de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> </ul>	



		ningún tipo de jabón. Existe una ducha que no está conectada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de pisos para evitar caídas.</li> <li>Ducha en mal estado cables sueltos.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (iluminación)	Seguridad, Higiene	La oficina cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados. La luz artificial en las instalaciones es óptima, en gradas y pasillos para subir se tiene iluminación artificial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminación asistida deficiente. Control de brillo en pantallas.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	No se tiene acceso a ventanas, tampoco se cuenta con ventilación asistida. No todo el trabajo es llevado dentro de la oficina, más bien el personal se encuentra en constante movimiento dentro y fuera del aeropuerto. Cuando se abren las puertas del pasillo se generan corrientes de viento que levantan el falso techo de material aglomerado	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene acceso a ventanas o ventilación asistida.</li> <li>El viento levanta partes del techo falso.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Calor y humedad)	Higiene - seguridad.	El ambiente de la oficina tiende a ser bastante frío, debido a la posición en la que se encuentra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios de temperatura.</li> <li>No existe un control de la temperatura.</li> </ul>	



Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)	Higiene	<p>El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores, los mismos pueden ser mejorados.</p> <p>Se tienen repisas de madera que fueron acondicionadas, las mismas no son firmes</p> <p>Se tienen repisas de madera que fueron acondicionadas, las mismas no son firmes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• Muebles improvisados.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)	Higiene	<p>Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tienen contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje.</p> <p>Los desperdicios son llevados hacia los contenedores, los mismos se encuentran en el parqueo del aeropuerto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)	Higiene	<p>Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, la misma se intensifica en plataforma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene señalización para el uso de protectores auditivos.</li> <li>• Se encuentra cerca al área de plataforma.</li> </ul>	
Incendios (prevención y protección)	Seguridad	<p>El personal no cuenta con sistemas de alarmas o monitoreo de fuego, tuvo una capacitación en manejo de extintores, la misma no fue reevaluada, conoce los</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de alarmas de detección de fuego.</li> </ul>	



		puntos donde se encuentran los extintores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación de extintores.</li> <li>• No se tiene conocimientos de prevención de fuego.</li> </ul>	
Incendios (extintores)	Seguridad	Se cuenta con extintores para el uso en el área pública en cercanías del área de informaciones. En caso de ser necesario se utilizaría el más cercano a la oficina de meteorología. El extintor cuenta con la ficha de revisión a cargo del SSEI, tarjeta de identificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada de extintores.</li> <li>• No se tiene un extintor cerca.</li> </ul>	
Primeros auxilios	Seguridad – higiene.	El personal no cuenta con un botiquín propio para el trabajo, pero puede recibir atención de la U.M.A.; la misma se encuentra en atención para los vuelos. No se cuenta con el equipo necesario para la atención de emergencias (botiquín, camillas, equipos de inmovilización, insumos médicos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipamiento botiquines.</li> <li>• Falta de capacitación en primeros auxilios.</li> </ul>	



<p>Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)</p>	<p>Seguridad – higiene</p>	<p>El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales. En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A. misma que no se encuentra presente durante toda la jornada de trabajo solo cuando existen vuelos en el aeropuerto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene registro médico.</li> <li>• No existen programa de cuidado a la salud.</li> </ul>	
<p>Protección (resguardo de la maquinaria)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal maneja en general materiales de escritorio, para protección de la computadora se cuenta con cortapicos, de esta manera se previene el daño al mismo. Los instrumentos meteorológicos tienen resguardos propios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene revisiones del equipo de protección de los equipos electrónicos.</li> </ul>	
<p>Protección (Ropa de trabajo, equipo de protección personal)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal cuando revisa los instrumentos meteorológicos precisa de equipos de protección para el clima de la ciudad de Oruro. Pies: Se cuenta con botas, el personal precisa de botas de agua para la lluvia. Cuerpo: Se tiene el uso de chaleco de identificación para el ingreso al bloque técnico de ser necesario. Se cuenta con un impermeable. Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa. Cuando se pasa cerca de plataforma de ser necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> <li>• Falta de protección auditiva</li> <li>• Falta de equipos de protección climática.</li> </ul>	



Otros (recomendaciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo. También cuando fue instruido, pero se necesita una reformulación de medidas y actualización de la capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y estadísticas de accidentes de trabajo)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro exclusivos de incidentes o accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	Se cuenta con un área dentro de la oficina que es utilizada para los alimentos, la misma fue adaptada por el personal. No se tiene una instalación de un dispensador de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> <li>Sin suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en</li> </ul>	



			manejo defensivo.	
Otros (aislamiento en torre)	Psicosocial	El trabajo es caracterizado como un trabajo de oficina, se tiene sentado al personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin un plan de manejo de estrés.</li> </ul>	

### 11.1.9. JEFATURA:

Tabla 9 identificación de peligros JEFATURA:

Carácter	Tipo de peligro	Descripción	Fuente situación o acto de peligro	Evidencia
Infraestructura	Seguridad	La oficina de administración ubicada en el primer piso, entrada por pasillo, la misma tiene el piso recubierto de madera parket, con techo falso de material aglomerado, amplia, Escritorio para computadora, sofás, alfombra, mesa para reuniones y sillas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrientes de viento.</li> <li>Falso techo en mal estado</li> </ul>	



<p>Infraestructura (vías de escape)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>No se cuenta con vías de escape en caso de emergencias propiamente señaladas, en caso de ser necesarias se utilizan las de entrada. En general el personal no sabe cómo evacuar en caso de emergencia. Conoce los dos puntos de reunión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen planes de evacuación.</li> <li>• No se tiene señales de evacuación.</li> </ul>	
<p>Infraestructura ( Vestuarios y casilleros)</p>	<p>Higiene seguridad</p>	<p>No se tiene una dotación apropiada de casilleros o vestuarios. Pero se adaptaron colgadores, este personal no necesita de un cambio de ropa debido a tener un trabajo de oficina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casilleros no normados.</li> </ul>	
<p>Infraestructura (Instalación eléctrica)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>En general la instalación eléctrica funciona de manera correcta, algunas disposiciones no son las correctas. Existen algunas conexiones en mal estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomas de corriente en mal estado.</li> <li>• Malas prácticas con el manejo de electricidad</li> </ul>	
<p>Infraestructura (señalización)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Existen señales de marcación de servicios higiénicos, no existen señales de evacuación, peligro, advertencia, obligación, seguridad, protección contra incendios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada</li> </ul>	



Infraestructura (servicios higiénicos)	Higiene	El área de jefatura tiene acceso al baño de área VIP de AASANA dentro de la terminal del aeropuerto, este no está abierto a todo el público, sino que se mantiene bajo llave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (iluminación)	Seguridad, Higiene	La oficina cuenta con iluminación artificial la misma es deficiente, incluso se tiene la instalación de tubos fluorescentes, pero algunos no se encuentran instalados. La luz artificial en las instalaciones es óptima, en gradas y pasillos para subir se tiene iluminación artificial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminación asistida deficiente. Control de brillo en pantallas.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (ventilación)	Higiene	No se tiene acceso a ventanas, tampoco se cuenta con ventilación asistida. No todo el trabajo es llevado dentro de la oficina, más bien el personal se encuentra en constante movimiento dentro y fuera del aeropuerto. Cuando se abren las puertas del pasillo se generan corrientes de viento que levantan el falso techo de material aglomerado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene acceso a ventanas o ventilación asistida.</li> <li>El viento levanta partes del techo falso.</li> </ul>	
Ambiente de trabajo (Calor y humedad)	Higiene - seguridad.	El ambiente de la oficina tiende a ser bastante frío, debido a la posición en la que se encuentra. Se cuenta con un calefactor eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios de temperatura.</li> </ul>	



<p>Ambiente de trabajo (Orden y limpieza)</p>	<p>Higiene</p>	<p>El orden y limpieza se llevan a cabo por los trabajadores, los mismos pueden ser mejorados. La disposición de espacios dentro de la oficina puede ser mejorada para evitar choques, además se puede mejorar el orden de la oficina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de buenas prácticas para la organización.</li> <li>• Muebles improvisados.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (acumulación de desperdicios)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Se tienen contenedores pequeños de oficina, la basura es llevada por el personal, en los baños también se tiene contenedores apropiados, no hay una separación de materiales para el reciclaje. Los desperdicios son llevados hacia los contenedores, los mismos se encuentran en el parqueo del aeropuerto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen procedimientos de reciclaje.</li> </ul>	
<p>Ambiente de trabajo (Intensidad de los ruidos y vibraciones)</p>	<p>Higiene</p>	<p>Debido al tránsito de aeronaves se tiene ruido y contaminación sonora, la misma se intensifica en plataforma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene señalización para el uso de protectores auditivos.</li> <li>• Se encuentra cerca al área de plataforma.</li> </ul>	



<p>Incendios (prevención y protección)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal no cuenta con sistemas de alarmas o monitoreo de fuego, tuvo una capacitación en manejo de extintores, la misma no fue reevaluada, conoce los puntos donde se encuentran los extintores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de alarmas de detección de fuego.</li> <li>• Falta de capacitación de extintores.</li> <li>• No se tiene conocimientos de prevención de fuego.</li> </ul>	
<p>Incendios (extintores)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Se cuenta con extintores para el uso en el área pública en cercanías del área de informaciones. En caso de ser necesario se utilizaría el más cercano a la oficina de meteorología. El extintor cuenta con la ficha de revisión a cargo del SSEI, tarjeta de identificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización adecuada de extintores.</li> <li>• No se tiene un extintor cerca.</li> </ul>	



<p>Primeros auxilios</p>	<p>Seguridad – higiene.</p>	<p>El personal no cuenta con un botiquín propio para el trabajo, pero puede recibir atención de la U.M.A.; la misma se encuentra en atención para los vuelos. No se cuenta con el equipo necesario para la atención de emergencias (botiquín, camillas, equipos de inmovilización, insumos médicos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipamiento botiquines.</li> <li>• Falta de capacitación en primeros auxilios.</li> </ul>	
<p>Primeros auxilios (protección a la salud y asistencia médica)</p>	<p>Seguridad – higiene</p>	<p>El personal no cuenta con revisiones periódicas. No existe revisiones al estado de salud, ni prevención contra enfermedades laborales. En caso de ser necesaria asistencia médica por alguna emergencia, puede asistir a la U.M.A. misma que no se encuentra presente durante toda la jornada de trabajo solo cuando existen vuelos en el aeropuerto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene registro médico.</li> <li>• No existen programa de cuidado a la salud.</li> </ul>	
<p>Protección (resguardo de la maquinaria)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal maneja en general materiales de escritorio, para protección de la computadora se cuenta con cortapicos, de esta manera se previene el daño al mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene revisiones del equipo de protección de los equipos electrónicos.</li> </ul>	
<p>Protección (Ropa de trabajo, equipo de</p>	<p>Seguridad</p>	<p>El personal no realiza labores que precisen de equipos de protección personal especial. Cuerpo: Se tiene el uso de chaleco de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura.</li> </ul>	



protección personal)		identificación para el ingreso al bloque técnico de ser necesario. Oídos: No cuentan con protectores auditivos, ni de tipo de interno o de copa. Cuando se pasa cerca de plataforma de ser necesario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de protección auditiva</li> <li>• Falta de equipos de protección climática.</li> </ul>	
Otros (recomendaciones básicas de seguridad)	Seguridad – psicosocial.	El personal recibió recomendaciones básicas de seguridad, en su área de trabajo. También cuando fue instruido, pero se necesita una reformulación de medidas y actualización de la capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación e información.</li> </ul>	
Otros (Registros y estadísticas de accidentes de trabajo)	Seguridad – psicosocial.	No se sigue ningún libro de registro exclusivos de incidentes o accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe seguimiento ni registros de incidentes – accidentes.</li> </ul>	
Otros (comité mixto)	Seguridad	No se tiene instaurados los comités mixtos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro organizacional.</li> </ul>	
Otros (comedores)	Seguridad higiene	Se cuenta con un área dentro de la oficina que es utilizada para los alimentos, la misma fue adaptada por el personal. No se tiene una instalación de un dispensador de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de implementos para limpieza y desinfección de cocineros.</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin suministro de agua potable en mal lugar.</li> </ul>	
Otros (transporte)	Seguridad	Se cuenta con dos movilidades que fueron adaptadas para el transporte de empleados a domicilios y el aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de control en movilidades, cinturones de seguridad capacitación en manejo defensivo.</li> </ul>	
Otros (aislamiento en torre)	Psicosocial	El trabajo es caracterizado como un trabajo de oficina, se tiene sentado al personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin un plan de manejo de estrés.</li> </ul>	

### 11.2. **EVALUACION DE RIESGOS:**

La evaluación de riesgos dentro de la propuesta de programa nos sirve para dar una categorización de los controles que deben ser priorizados. Los peligros serán ahora evaluados mediante la matriz de evaluación de riesgos, y se diseñaron los controles que posteriormente fueron clasificados para crear los planes que son parte de la propuesta de programa. A continuación, se muestra la evaluación de riesgos en base a los peligros antes identificados.

La evaluación de riesgos fue realizada bajo estos parámetros:



PROBABILIDAD	3	ALTA	15 Zona de Riesgo Moderado Prevenir el riesgo	30 Zona de Riesgo Importante Prevenir el riesgo Proteger o Mitigar el riesgo Compartir o Transferir el riesgo	60 Zona de Riesgo Inaceptable Evitar el riesgo Prevenir el riesgo Proteger o Mitigar el riesgo Compartir o Transferir el riesgo
	2	MEDIA	10 Zona de Riesgo Tolerable Prevenir el riesgo	20 Zona de Riesgo Moderado Prevenir el riesgo Proteger o Mitigar el riesgo Compartir o Transferir el riesgo	40 Zona de Riesgo Importante Evitar el riesgo Prevenir el riesgo Proteger o Mitigar el riesgo Compartir o Transferir el riesgo
	1	BAJA	5 Zona de Riesgo Aceptable Asumir el riesgo	10 Zona de Riesgo Tolerable Proteger o Mitigar el riesgo Compartir o Transferir el riesgo	20 Zona de Riesgo Moderado Proteger o Mitigar el riesgo Compartir o Transferir el riesgo
			BAJO	MEDIO	ALTO
			5	10	20
			IMPACTO		

El cuadro mostrado en la parte superior nos indica los valores que resultaran de la evaluación de riesgos, este método es sencillo y es el sugerido por el ministerio de trabajo, de esta manera puede ser fácilmente asimilado por todos los trabajadores en general. Para la elaboración de la segunda parte de la matriz IPER se realizo bajo los siguientes criterios:

Probabilidad		
Categoría	Valoración	Criterio para evaluación de probabilidad
Alta	3 puntos	Exposición continua o muy frecuente tarea programada de alta frecuencia.
Media	2 puntos	Exposición ocasional o tarea programada de frecuencia media.
Baja	1 punto	Exposición mínima o esporádica tarea no programada.



<b>Impacto</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Valoración</b>	<b>Criterios para evaluación de impacto</b>
<b>Bajo</b>	5 puntos	La severidad de las lesiones o enfermedades que pueden llegar a provocar estos riesgos son en su mayoría lesiones leves: Daños superficiales, cortes leves, magulladuras pequeñas, irritación de los ojos, molestias vagas, dolores de cabeza y/o quemaduras leves. Solo requiere tratamiento médico ambulatorio (sin quedar imposibilitado de laborar por necesidad de descanso médico) o un descanso no mayor a 24 horas.
<b>Medio</b>	10 puntos	La severidad de las lesiones o enfermedades que pueden llegar a provocar estos riesgos son en su mayoría lesiones medias: Pérdida de las facultades físicas temporalmente por: laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, dermatitis, intoxicaciones. El afectado queda imposibilitado de laborar, (luego de 24 horas de someterse al riesgo) y cuenta con un tratamiento médico prolongado
<b>Alto</b>	20 puntos	La severidad de las lesiones o enfermedades que pueden llegar a provocar estos riesgos son en su mayoría lesiones graves: Pérdida de facultades físicas permanentemente (tales como amputaciones), y sensoriales (tales como la sordera), así como también daños mentales; Lesiones o mala salud que conducen a la muerte de la persona sometida al riesgo.

Los valores asignados para la elaboración de esta tabla fueron evaluados y guiados mediante el análisis previo de los peligros encontrados en las fuentes de trabajo, categorizado por áreas de trabajo y delimitado por las mismas, tomando como muestra temporal las labores comunes por lo menos 3 jornadas laborales. Para la mayor efectividad de este método y la valoración se realizó el análisis de experiencias laborales frecuentes, es así como se consideró y cruzaron valoraciones para la evaluación.



Los controles sugeridos en la última columna buscan reducir la clasificación del riesgo al que se encuentran los trabajadores siendo los mismos tomados bajo la siguiente pirámide de riesgos; misma que es sugerida por ohsas 18001 sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, normativa sugerida por IBNORCA como jerarquía de controles:

La jerarquía define el orden en el que se deben considerar todos los **controles**, se puede optar por aplicar diferentes combinaciones de varios tipos de controles.



Ahora es cuando comienza la planificación de todos los controles:

**Eliminación:** se modifica el diseño para eliminar el peligro; por ejemplo, la introducción de dispositivos de elevación mecánica para eliminar el peligro de la manipulación manual.



**Sustitución:** existen peligros que, por el equipo, situación, personal o procedimiento, pueden ser sustituidos de esta manera podemos evitar el peligro.

**Controles de ingeniería:** son todas las medidas que mediante alguna barrera o con una modificación de generar que se asile o controle el riesgo.

**Señalar, advertir y controles administrativos:** las **señales de seguridad**, la señalización de zonas peligrosas, señales luminiscentes, maracas de pasarelas peatonales, advertir las sirenas, las alarmas, **procedimientos de seguridad**, inspecciones de equipos, control de acceso, etiquetado, permisos de trabajo, etc.

**Equipo de protección personal:** gafas de seguridad, protección auditiva, protectores para la cara, arnés de seguridad, guantes, etc.

Los tres primeros niveles son los más deseables, no siempre es posible implementarlos. Durante la **aplicación de la jerarquía**, tienen que considerar los costos relativos, los beneficios de reducción de riesgos y la fiabilidad de las operaciones disponibles.

### 11.3. Matriz de Evaluación de riesgos:

carácter, peligro, servicios:	Riesgo	Evaluación de riesgo			Acciones medidas de control	
		Probabilidad	Severidad - Impacto	Clasificación de riesgos	Tareas	Tipo de plan
1. Soporte de ventilación en mal estado (ATC)	Seguridad (físico) Caída de objeto a distinto nivel.	1	20	20 Riesgo moderado	• Reparación metal mecánica	Infraestructura reparaciones.



2. Filtraciones de agua en las juntas de las ventanas. (ATC, Peaje)	Seguridad (físico) Exposición a humedad	3	5	15 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de filtraciones por lluvias.</li> </ul>	Infraestructura reparaciones
3. Generación de charcos en pisos con baja superficie de rozamiento. (ATC)	Seguridad (físico) Caídas al mismo nivel	2	10	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparaciones de filtraciones por lluvia</li> </ul>	Infraestructura reparaciones.
4. Material del techo en mal estado (bloque técnico, terminal).	Seguridad (físico) Caída de objetos menores	2	10	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de techo falso</li> </ul>	Infraestructura reparaciones.
5. Conexiones de iluminación en mal estado (atc)	Seguridad (eléctrico) Baja iluminación Electrificación por contactos no aislados	3	5	15 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reposición de tubos fluorescentes</li> </ul>	Plan de iluminación.
6. Tomas de corriente en mal estado (aro ais, ssei, avsec,)	Seguridad (electricidad) electrificación contactos en mal estado	3	10	30 Riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión y reparación eléctrica.</li> </ul>	Plan electricidad
7. Pisos irregulares (terminal bloque técnicos, puesto peaje)	Seguridad (físico) caída a mismo nivel	2	10	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de pisos de parket</li> </ul>	Plan de reparación infraestructura.



8. Acumulación de agua cerca de equipo eléctrico (CNS)	Seguridad (electricidad) electrificación por malas condiciones y aislamiento	2	20	40 Riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de filtraciones</li> </ul>	Plan de reparación de techos (bloque técnico)
9. Cables en lugar de paso y atención (avsec)	Seguridad (electricidad) Caídas a mismo nivel, exposición a daño de cables	2	10	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión y reparación y aislamiento de cableado</li> </ul>	Plan electricidad
<b>Muebles</b>						
10. Sillas dañadas, repisas improvisadas, escritorios no apropiados (atc, avsec, informaciones, puesto peaje, aro ais, meteorología)	Ergonómico Caídas a mismo nivel ejecución de posturas inadecuadas	2	10	10 riesgo tolerable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevos muebles disposición de correcta</li> </ul>	Plan medidas ergonómicas.
<b>Vías de acceso</b>						
11. Falta de señalización SySO (bloque tecnico, terminal )	Seguridad (señalización)	3	10	30 Riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de señalización adecuada</li> </ul>	Proyecto señalización de SySO
12. No existe un camino marcado para el paso de trabajadores(atc, met, cns.)	Seguridad (físico) Caídas a mismo nivel, torceduras	2	10	20 Riesgo moderados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de caminos correctos jardín meteorológico, vor interno,</li> </ul>	Plan Vías de paso



					electrógenos, torre, ssei. delimitación	
13. Falta de superficie anti rozamiento (bloque técnico – terminal)	Seguridad (físico) caídas a mismo nivel, caídas a distinto nivel	3	10	30 Riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de superficies anti rozamiento</li> </ul>	Reparaciones menores
14. Falta de prueba de mecanismo emergencia en ascensores (ATC, Área publica)	Seguridad (atrapamiento en espacio reducido)	1	10	10 Riesgo tolerable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación de mantenimiento y pruebas con otis</li> </ul>	Pruebas de ascensores, escaleras eléctricas.
15. Peligro de choque de vehículos hacia la infraestructura, pese al tope para bajar velocidad (peaje)	Seguridad Choque de vehículos	1	20	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de topes de protección señalización adecuada</li> </ul>	Plan vías de paso – señalizacion SySO
16. Seguro de la ventana en mal estado (puesto peaje)	Seguridad Atrapamiento objetos livianos, caída objeto	2	10	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de ventanas</li> </ul>	Plan de reparaciones menores
<b>Vías de Evacuación:</b>						
17. No existen planes de evacuación.(desde puntos de trabajo)	Seguridad (evacuación)	2	20	40 Riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseno, implementación, simulacros de vías de escape desde puntos de trabajo</li> </ul>	Plan evacuaciones



18. No existe una salida exclusiva en caso de que se vea obstaculizada la única vía de escape (atc)	Seguridad (evacuación)	1	20	20 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de ruta alterna por fuera de la infraestructura</li> </ul>	Plan evacuaciones
Vestuarios casilleros						
19. Casilleros improvisados (atc)	Seguridad – higiene - bienestar	1	5	5 Riesgo aceptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia legal, implementación de casilleros y vestuarios designación espacios</li> </ul>	Plan casilleros, vestuarios
20. No se tiene casilleros (avsec, peaje, atc, cns, )	Seguridad - bienestar	1	5	5 Riesgo aceptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia legal, implementación de casilleros y vestuarios designación espacios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia legal, implementación de casilleros y vestuarios designación espacios</li> </ul>
21. Vestuarios sin superficies anti deslizantes (SSEI)	Seguridad (fisico) Caídas a mismo nivel	2	20	40 Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficies antideslizantes</li> </ul>	Plan de reparaciones menores
Servicios higiénicos						
22. Baños del primer piso en mal estado (focos de infección biológica)(Bloque técnico)	Higiene Infecciones condiciones insalubres	1	20	20 riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación Servicios higiénicos</li> </ul>	Plan de reparación de servicios higiénicos



23. No se cuenta con una dotación constante de implementos de higiene (ssei, avsec, atc, cns, peaje, aro ais )	Higiene Riesgo biologico	3	10	30 riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de dotación y seguimiento de implementos de higiene</li> </ul>	Plan de dotación implementos de higiene personal
24. Depósito de agua sin protección contrala intemperie, contaminación de agua. (bloque tecnico)	Higiene Riesgo biológico	3	10	30 riesgo importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapar superficies de expuestas de los suministros de agua</li> </ul>	Plan de reparación de servicios higiénicos
<b>Ambiente de trabajo</b>	<b>Tipo de riesgos</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Severidad</b>	<b>Clasificación de riesgos</b>	<b>Tareas</b>	<b>Tipo de plan</b>
Iluminación:						
25. Falta de iluminación para el acceso a zonas de trabajo electrógenos, VOR.	Seguridad Caídas esfuerzo visual	2	10	20 Riesgo Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de focos en zonas no iluminadas</li> </ul>	Luxómetria, reparación electricidad
Ventilación:						
26. El escape de gases del equipo electrógeno se encuentra en mal ubicado. (CNS)	Higiene Intoxicación ingesta de humo	2	20	40 riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación del escape mayor altura</li> </ul>	programa reparaciones menores



27. El escape de gases del carro bombero entra en dormitorios. (SSEI)	Higiene ventilación	2	20	40 riesgo moderado	• Extracción de gases	Programa de gestión de SySO para SSEI Oruro
28. Falta de equipos de respiración autónoma (SSEI)	Ingesta de gases nocivos	2	20	40 riesgo moderado	• Implementación de equipo.	Programa de gestión de SySO para SSEI Oruro
Calor y humedad:						
29. Acumulación de calor, lo cual genera cambios de temperatura (enfermedades por cambios de temperatura, atc, cns)	Seguridad – higiene Enfermedades por cambios de temperatura	3	10	30 riesgo importante	• Implementación de sistemas de ventilación	Plan ventilación temperatura
30. Ambiente con bajas temperaturas sin radiación solar (administración, jefatura, avsec, peaje)	Seguridad – higiene Enfermedades por cambios de temperatura	3	10	30 riesgo importante	Implementación de sistemas de calefacción	Plan ventilación temperatura
Orden y limpieza:						
31. Falta de buenas prácticas para la organización (todas las dependencias)	Seguridad Ergonómicas deficiencia de espacios malas posturas	2	10	20 riesgo moderado	Medidas de organización ergonómicas	Plan medidas ergonómicas.



32. Heces fecales de roedores en el área de electrógenos	Higiene Riesgo biológico infecciones	2	20	40 Riesgo importante	Limpieza de espacios fumigación	Plan de limpieza y organización
33. Se encontró basura y heces en el área del VOR	Higiene Riesgo biológico infecciones	2	20	40 riesgo importante	Limpieza de espacios fumigación	Plan de limpieza y organización
34. Falta de organización en el primer piso, falta de organización	Seguridad orden	2	20	40 Riesgo importante	Organización creación de almacén de repuestos	Plan de limpieza y organización
35. Falta un lugar correcto para elepp en el vehículo	Seguridad orden	3	10	30 riesgo importante	Organización métodos de aseguramiento	Programa de syso para SSEI
36. Disposición de muebles para atención al pasajero (informaciones – puesto peaje)	Ergonomía	2	5	10 Riesgo tolerable	Medidas organización ergonómicas	Plan de medidas ergonomicas
Acumulación de desperdicios:						
37. No se tienen procedimientos de reciclaje (todo e aeropuerto)	Higiene Manejo de residuos responsable	2	10	20 Riesgo moderado	Implementación de procedimientos de reciclaje,	Plan de manejo de desperdicios pro reciclaje.
Intensidad de ruidos:						
38. No se tiene protectores para el área de plataforma, terraza de vigilancia (avsec,	Higiene Exposición a ruidos	3	20	60 Riesgo importante	Estudios luxometria	Plan de conservación del oído.



Incendios	Tipo de riesgos	Probabilidad	Severidad	Clasificación de riesgos	Tareas	Tipo de plan
<b>Incendios</b>						
<b>Prevención y Protección</b>						
39. No se tiene equipos de detección y alerta de humo (todo el aeropuerto)	Seguridad (preventiva) Incremento de fuego	2	20	40 riesgo importante	Implementación de equipos de detección y alarma de humo.	programa de prevención y detección de incendios
<b>Simulacros de incendio</b>						
40. No se tienen simulacros a menor escala, solo el simulacro de todo el aeropuerto. (para casos dentro de su lugar de trabajo, las demás )	Seguridad (preparación frente a emergencias menores.)	2	20	40 riesgo importante	Implementación de simulacros a menor escala en puestos de trabajo.	programa de prevención y detección de incendios
<b>Extintores</b>						
41. No se encuentra en una buena posición (NB58005)	Seguridad (incumplimiento normativa boliviana) señalización	3	10	30 Riesgo importante	• Implementación de señalización adecuada	Proyecto de señalización de SySO
42. Soporte en mal estado, área de terminal segundo piso.	Seguridad (físico)	2	10	20 Riesgo moderado	• Asegurar el soporte comprometido.	Reparaciones menores



43. Falta de extintores. Para fuego de origen eléctrico	Seguridad inicio de incendios	2	20	40 riesgo importante	Adquisición de botiquines para fuego de origen eléctrico	programa de prevención y detección de incendios
<b>Primeros Auxilios</b>	<b>Tipo de riesgos</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Severidad</b>	<b>Clasificación de riesgos</b>	<b>Tareas</b>	<b>Tipo de plan</b>
Primeros Auxilios						
44. Falta de capacitación (menos SSEI y UMA)	Seguridad (respuesta ante emergencias)	3	10	30 Riesgo importante	Capacitaciones de primeros auxilios	Primeros auxilios manejo de emergencias
45. Falta de equipamiento	Seguridad respuesta de emergencias	3	20	60 Riesgo innaceptable	Implementación de botiquines, camillas atención de emergencias médicas para el uso de SSEI	Primeros auxilios manejo de emergencias Programa SySO para SSEI Oruro
Protección a la salud y asistencia médica						
46. No se tiene registro médico	Seguridad (seguimiento a la salud)	Exigencia del programa			Creación de registros	Programa de prevención a la salud y asistencia medica
47. No existen programa de cuidado a la salud	Higiene – seguridad (prevención y cuidado a la salud)	Exigencias del programa			Implementación de capacitaciones SySO asistencia de uma, control vacunas	Programa de prevención a la salud y asistencia medica
Sustancias peligrosas y dañinas						
48. Falta de dotación de equipo para este tipo de	Contacto con sustancias peligrosas.	2	20	40 Riesgo imortante	Dotación de equipo aprobado para el manejo de	programa de gestión SySO para SSEI oruro



emergencias (SSEI, AVSEC)					sustancias peligrosas y dañinas.	
49. Acumulación de objetos cortos punzantes, metales, aerosoles, material inflamable, bebidas alcohólicas, fulminantes, en una caja de vidrio, la misma se encuentra en exposición constante al sol	Seguridad Explosiones Exposición a objetos cortos punzantes, contacto con sustancias dañinas.	2	20	40 Riesgo importante	Relocalización. División, correcto almacenaje y separación de elementos, procedimiento de sustancias peligrosas	Plan SySO interno AVSEC
<b>Protección</b>	<b>Tipo de riesgos</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Severidad</b>	<b>Clasificación de riesgos</b>	<b>Tareas</b>	<b>Tipo de plan</b>
Protección						
Resguardo de la maquinaria						
50. Conexiones eléctricas y contactos improvisados	Seguridad (electricidad) Electrocuaciones	2	10	20 riesgo moderado	Capacitación de buenas practicas	Plan de manejo de electricidad
51. No se cuenta con las herramientas para entradas forzosas a aeronaves (SSEI)	Falta de equipamiento Deficiencia en caso de emergencias	2	20	40 Riesgo importante	Implementación de equipo certificado para atención de emergencias	programa de gestión SySO para SSEI oruro
52. Falta de Mantenimiento de	Caídas a distinto nivel	2	20	40 riesgo importante	Implementación de sistema de	programa de gestión SySO para SSEI oruro



escalas de uso del equipo (SSEI)					mantenimiento de equipos	
53. Falta de herramientas aprobadas para el trabajo (SSEI herramientas bombero)	Seguridad - ergonomía	2	20	40 Riesgo importante	Dotación de herramientas certificadas.	programa de gestión SySO para SSEI oruro
Ropa de trabajo, equipo de protección personal						
54. Cambios de temperatura ATC	Higiene protección	3	10	30 riesgo importante	Dotación de chamarras para la época de invierno	programa equipos de protección personal
55. Falta de protección auditiva	Higiene auditiva	3	10	30 riesgo importante	Dotación de equipos de protección auditiva, copa, inserción capacitación estudios para determinación de equipo	programa equipos de protección personal
56. VOR falta de equipos de protección trabajo en alturas.	Seguridad (equipos resguardo personal)	1	20	20 riesgo moderado	Dotación equipo de seguridad, para trabajo en alturas coordinación con bomberos capacitación estudios para determinación de equipo	programa equipos de protección personal



57. Equipos de protección trabajos al aire libre (cns, avsec.)	Seguridad protección de trabajos al aire libre	2	10	20 Riesgo moderado	Dotación de sombreros, protectores visuales, impermeables, estudios y capacitación	programa equipos de protección personal
58. Falta de herramientas aprobadas para el trabajo con electricidad	Seguridad (uso herramientas)	2	20	40 riesgo importante	Evaluación, dotación de equipo certificado	programa equipos de protección personal
59. Falta de dotación de equipos de protección personal manejo de energía eléctrica (CNS)	Seguridad electricidad	2	20	40 riesgo importante	Evaluación dotación de equipo certificado	programa equipos de protección personal
60. Se tiene mucho con contacto con monedas y billetes	Higiene	3	10	15 riesgo moderado	Dotación de guantes de látex, sanitizador	programa equipos de protección personal
61. Falta de equipo de protección personal para trabajo en reparación de malla. (AVSEC)	Seguridad cortaduras	2	10	20 riesgo moderado	Dotación de equipo de protección personal	programa equipos de protección personal plan de SySO interno avsec
<b>Otros</b>	<b>Tipo de riesgos</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Severidad</b>	<b>Clasificación de riesgos</b>	<b>Tareas</b>	<b>Tipo de plan</b>
Comedores						



62. Suministro de agua potable en mal lugar (atc, administración)	Higiene (rehidratación)	2	20	40 riesgo importante	Implementación de botellones de agua potable	Programa protección a la salud
<b>Transporte</b>						
63. Falta de control en moviidades, cinturones de seguridad (todo el personal.)	Seguridad (vehículos, tránsito) Choques colisiones	1	20	20 riesgo moderado	Evaluación de cumplimiento de mantenimiento preventivo, cinturones, soat y exigencias nacionales	control de automóviles
64. Capacitación en manejo defensivo (encargados de vehículos)	Seguridad (vehículos, tránsito) choques colisiones	1	20	20 riesgo moderado	Implementación de capacitación al personal encargado de vehículos de transporte	capacitación estudios para determinación de equipo
<b>Psicosocial</b>						
65. No se tiene una capacitación de pausas activas, manejo de estrés atc	Psicosocial	2	20	40 riesgo importante	Evaluaciones de stres	Capacitaciones SySO evaluaciones de niveles de stres
66. Sin un plan de manejo de estrés, soporte psicológico.	Psicosocial	2	20	40 riesgo importante	Controles de salud y estado Psicológico laboral	Capacitaciones SySO programa de cuidado a la salud



## **12. PLANEACION DE LA LINEA BASE PARA PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

Los riesgos fueron clasificados bajo cuatro tipos, siendo los mismos la base para agrupar las distintas actividades, planes, o programas que son denominados como actividades de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. De esta manera es como también existen hallazgos que son compartidos por varias áreas, estos pueden ser agrupados y organizados en actividades de gestión de SySO que tendrán como propósitos comunes.

1. **Seguridad:** son aquellas que actúan justamente sobre las causas de los accidentes, intentando que estos no se produzcan. Entre las más conocidas encontramos la formación teórica del personal o el uso de equipos de protección individual, como cascos o mascarillas.
2. **Higiene:** consiste en el estudio y análisis de los factores del ambiente que pueden causar enfermedades profesionales o deteriorar la salud durante el trabajo. Por ejemplo, los contaminantes físicos, químicos y biológicos. El objetivo es, obviamente, reducir al mínimo las enfermedades profesionales derivadas de la utilización de los mismos.
3. **Ergonomía:** es una disciplina que trata de armonizar la relación entre la persona y su puesto de trabajo, con el fin de alcanzar el máximo bienestar posible para los empleados. Medidas ergonómicas son, por ejemplo, los asientos y los equipos informáticos especialmente diseñados para la anatomía del trabajador o un buen sistema de iluminación en la oficina.
4. **Psicosociología:** estudia las características personales de los trabajadores con el fin de considerar las relaciones sociales que se producen dentro de la oficina para así evitar la insatisfacción laboral.

Las actividades de gestión de SySO que fueron enmarcados dentro de la propuesta de programa de gestión de seguridad y salud ocupacional para el aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro; serán ordenadas por la puntuación y categorización que obtuvieron en la evaluación de riesgo, la misma demarcara su prioridad de ejecución.

El SSEI (servicio salvamento y extinción de incendios) siendo una área de tratamiento especial, si bien comparte muchos hallazgos por los cuales es parte de la propuesta, debido al tipo de actividad que realiza es necesario considerar medidas recomendadas a nivel internacional; por el hecho de no tener una normativa nacional para la seguridad y salud ocupacional, es entonces que el modelo de programa de gestión será llevado por la NFPA 1500 programa de seguridad y salud ocupacional de departamento de bomberos 2007. El mismo será utilizado como guía de buenas prácticas.

### **13. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La presente propuesta de programa de gestión de seguridad y salud ocupacional para el aeropuerto Juan Mendoza de Oruro concluye con la presentación de los planes, proyectos, implementaciones y capacitaciones ordenadas a manera de diagrama de Gantt. Esta propuesta de programa se focaliza en la gestión y administración del área de SySO para el aeropuerto de Oruro tomado como una sucursal institucional, de esta manera la primera fase es una organizacional.

#### **Fase organizacional a nivel superior:**

Para asegurar los resultados deseados, el cumplimiento de objetivos es necesario la coordinación y la asignación de responsabilidades en un nivel superior, para generar una jerarquía operativa, además en esta se asegurar el compromiso de instancias superiores, de esta manera se podrá tener un panorama real de los recursos asignados a distintas tareas y las responsabilidades. Así es como el supervisor de SySO, se debe tomar en cuenta que se tiene recursos asignados para las distintas reparaciones, es entonces que el supervisor y coordinador solo se encargaran de que estos recursos sean utilizados y se priorice el cumplimiento legal de los requisitos generados por el sistema de gestión de SySO.

#### **Fase organizacional a nivel aeropuerto Juan Mendoza:**

Según el ciclo PHVA, en la parte de planificación se necesita de fuertes cimiento para que en el futuro podamos no solo cumplir con sino superar y los requisitos legales y así mejorar la condición de seguridad y salud ocupacional de todos los trabajadores involucrados.

En esta fase se realizarán las asignaciones de responsabilidades, generación de brigadistas por servicios, aprobación de políticas, instauración de comités mixtos, cronogramas de reunión y evaluaciones a su cargo, para de esta manera cumplir con la V verificar constatar la realización de tareas evaluarlas y de ser necesario A actuar y corregir las posibles falencias que puedan darse en la ejecución de planes, estudios, capacitaciones y proyectos de SySO a una menor escala.

#### **Fase de estudios:**

El presente análisis del diagnóstico sirvió de guía para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, pero para conseguir un proceso de mejora continua se debe programar estudios especializados en ámbitos de SySO de esta manera se generará la forma de realizar estudios para asegurar los tipos de planes que deben ser modificados e implementación de equipos de SYSO los mismos serán acompañados de la implementación y capacitación.

#### **Fase capacitación:**

Esta fase es un punto clave para la sostenibilidad del programa y su implementación, es aquí donde se desarrollará capacidades cognoscitivas y Psicomotrices para que los trabajadores asimilen que la seguridad es responsabilidad de todos, además con una correcta capacitación e implementación podemos asegurar un cambio en la cultural laboral para la implementación y asignación de tareas de SySO.

#### **Fase implementación:**

La presente propuesta muestra y justifica la categorización de acciones que deben ser tomadas con prioridad se generaron planes e indicadores de cumplimiento para que puedan tener un control objetivo de ejecución. Con la ejecución de estos planes se busca mitigar los peligros y riesgos hallados de esta manera mejorar las condiciones de SySO.

#### **Fase de auditoria y evaluación interna**

Para asegurar un cumplimiento y en busca de la mejora continua del programa y su implementación se planificará una fase de auditorio donde se verificarán que los indicadores de cumplimiento hayan sido cumplidos.

Además, se buscara tener un control adicional para encontrar mejoras u oportunidades de mejora dentro del sistema de gestión de Seguridad y salud ocupacional del aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro. Las condiciones de trabajo mejoradas y efectividad de controles aumentando la seguridad y salud ocupacional deben ser constantemente monitoreadas de esta manera constataremos datos en búsqueda de una trazabilidad. Y continuar con una planeación estratégica.

Anexo PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO

#### **14. Conclusiones**

Según los resultados hallados en el diagnóstico mediante el llenado de la matriz de caracterización del ambiente de trabajo separado por áreas, se pudo constatar que concurren hallazgos que ponen en riesgo a los trabajadores, siendo a distintos niveles organizacionales.

Existen distintos tipos de trabajos a realizarse dentro del aeropuerto Juan Mendoza, los mismos son llevados a cabo por diferentes áreas del personal, fue un común denominador el hecho de encontrar respuestas negativas o que denotaban una disolución de la responsabilidad en cuanto a la gestión de seguridad y salud ocupacional. Se puede demostrar en el llenado de la tabla matriz de caracterización del ambiente de trabajo, una falencia dentro de los controles o la ausencia de los mismos; tales falencias son conocidas por los trabajadores, mientras que otras pasaron a ser una constante de riesgos en la forma de trabajo. Lo que conlleva a crear medidas de control de riesgo empíricas para buscar una solución a peligros no identificados o riesgos no evaluados.

En cuanto al aspecto de bienestar en el ambiente de trabajo la disposición de áreas demarcadas y horarios generan la necesidad de crear soluciones adaptadas a las características particulares del trabajo seguro en aeropuerto.

Pasando a los resultados de la entrevista bajo el modelo de cuestionario (CU-DG-AA-01), misma que fue realizada en todos los servicios, siendo la premisa el modelo de cumplimiento legal para el Plan de Higiene Salud Ocupacional y Bienestar normativa vigente a nivel nacional; se concluye la negativa respuesta en cuanto a condiciones seguras de trabajo o respuesta en caso de emergencias laborales menores, ya que si bien se cuenta con controles a nivel aeronáutico suscritos en distintos manuales, el trabajador se vio desplazado en aspectos de seguridad y salud ocupacional. Siendo puntual en la división de aspectos de evaluación: Infraestructura, Ambiente de trabajo, Incendios, Primeros auxilios, Protección, Otros; y siendo los mismos contrastados con la inspección en campo muestran condiciones no correctas, falta de controles, capacitaciones, equipos, y sobre todo de una gestión de seguridad y salud ocupacional.

El servicio de Salvamento y Extinción de Incendios carece de las condiciones adecuadas, equipo en buen estado y certificado; para llevar a cabo tareas de salvamento. Dadas las características del trabajo de salvamento requieren de medidas especiales.

Por tanto, se concluye que existe una necesidad de adaptar un sistema de gestión de SySO. Se sugiere generar cambios dentro de la organización, el estudio, la capacitación, implementación y evaluación de la gestión de SySO realizando una planificación estratégica y conformado un equipo multidisciplinario a cargo de esta área no solo a nivel departamental sino nacional.

## **15. Recomendaciones**

Se recomienda a la Dirección Ejecutiva de AASANA:

- Implementar la unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, a nivel nacional, y la coordinación dentro de los aeropuertos que maneja AASANA.
- Generar programas y equipos multidisciplinarios para la gestión de sistemas de seguridad y salud ocupacional.
- Involucrar al personal dentro de la seguridad y salud ocupacional generando una responsabilidad colectiva para buscar la mejora de condiciones en cuanto a ambientes laborales seguros y sanos.
- Establecer y organizar en todos los aeropuertos bajo su administración, los comités mixtos de Seguridad y Salud ocupacional, trabajar de manera coordinada con los mismos.
- Que la presente propuesta de programa de gestión de seguridad y salud ocupacional sea evaluada por un equipo multidisciplinario; e implementada a nivel institucional.
- Invertir en sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Promover los estudios sobre identificación de peligros y evaluación de riesgos propiamente aeronáuticos, y enfocados en los servicios y áreas laborales características de AASANA.
- Plantear a la Dirección General Aeronáutica Civil la implementación de programas conjuntos para el monitoreo de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la actividad aeronáutica.

Se recomienda a la jefatura del aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro:

- Evaluar de manera estratégica, dentro de la sucursal, el diagnóstico interno de seguridad y salud ocupacional producto del presente proyecto.
- Promover actividades de gestión, inducción, implementación, estudio y control de seguridad y salud ocupacional.
- Implementar los puestos de trabajo y asignación de responsabilidades por áreas para la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Establecer convenios a nivel interinstitucional con entidades encargadas de SySO, como el Ministerio de Trabajo, Instituto Nacional de Salud Ocupacional, y capacitadores externos.

Se recomienda a la Dirección de la Carrera de Aeronáutica de la UMSA:

- Complementar la formación brindada a los estudiantes de la carrera aeronáutica con la adhesión de materias de seguridad y salud ocupacional, seguridad y salud en el trabajo, seguridad industrial; enfocadas a la industria aeronáutica tanto a nivel de ~~técnico superior como a nivel licenciatura.~~
-

## 16. ANEXOS

### 16.1. GLOSARIO.-

**ACCIDENTE DE TRABAJO:** Es el suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte; así como aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, aún fuera del lugar y horas de trabajo, o durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte se suministre por el empleador.

**ACCIDENTE SIN INCAPACIDAD:** Es aquel que no produce lesiones o que si lo hace, son tan leves que el accidentado continúa trabajando inmediatamente después de lo ocurrido.

**ACTIVIDAD:** Es la acción consciente, básica y exclusiva del ser humano con la cual se transforma la naturaleza, la cultura y / o la sociedad

**ALERTA:** Es el estado anterior a la ocurrencia de una emergencia, declarado con el fin de tomar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo.

**AMBIENTE:** Es el lugar físico y biológico donde viven el hombre y los demás organismos

**AMBIENTE DE TRABAJO:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador.

**BOTIQUÍN:** Es el recurso básico para las personas que prestan primeros auxilios. Debe contener antisépticos, material de curación, vendajes, tijeras, linternas y si se necesita, una camilla.

**CAPACITACION, CONDICIONES DE SALUD:** Como parte fundamental de las campañas de medicina preventiva, el trabajador debe recibir elementos teóricos y prácticos de prevención y control de enfermedades comunes, profesionales, accidentes e incidentes y primeros auxilios.

**CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN:** Para hacer capacitación en prevención se deben tener como base los manuales de seguridad, en los que se debe describir las normas y los procedimientos correctos del trabajo. Para su desarrollo debe establecerse la siguiente metodología: Identificar oficios, equipos interdisciplinarios, procedimientos, riesgos y elementos de protección personal.

**CARGAS DE TRABAJO:** Las cargas de trabajo se dividen en: carga física y carga mental o psicosocial. La carga física se refiere a los factores de la labor que imponen al trabajador un esfuerzo físico; generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza y movimiento e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular.

**CONDICIONES DE TRABAJO:** Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

**CONDICION INSEGURA:** Es toda situación peligrosa que posibilita que ocurra un accidente.

**CONSECUENCIA:** Es la valoración de daños posibles debidos a un accidente determinado o a una enfermedad profesional. La consecuencia puede ser limitada por los ~~daños a las personas, la propiedad y los costos.~~

---

**CONTROL:** Examina las actividades desarrolladas en un proceso de tiempo, con el objetivo de verificar si éstas se cumplen de acuerdo con lo planeado

**CULTURA:** Se compone de costumbres, lenguaje, religión, artes y tradiciones de las personas. Se renueva, cambia con el desarrollo de individuos y grupos. Se transmite a través de educación y vivencias.

**EFFECTOS, CLASES:** Los efectos producidos por los desastres pueden considerarse de dos clases: tangibles e intangibles.

**ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:** Estos deben ser suministrados teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los puestos de trabajo, homologación según las normas de control de calidad y el confort. Además, es necesario capacitar en su manejo, cuidado y mantenimiento, así como realizar el seguimiento de su utilización. Estos elementos de protección deben ser escogidos de acuerdo con las referencias específicas y su calidad.

**ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN:** Es la actividad formativa mediante un proceso planeado de aprendizaje continuado para que los trabajadores puedan desempeñar sus actividades con la menor posibilidad de daños por accidentes y / o enfermedades profesionales

**ERGONOMÍA:** Orienta al análisis de la actividad hacia un encadenamiento de acciones consecuentes y lógicas acordes con las capacidades y necesidades del trabajador y de la empresa. Su propósito fundamental es procurar que el diseño del puesto de trabajo, la organización de la tarea, la disposición de los elementos de trabajo y la capacitación del trabajador estén de acuerdo con este concepto de bienestar, que supone un bien intrínseco para el trabajador y que además proporciona beneficios económicos para la empresa

**ESTRÉS:** Son todos los estímulos que recibe el individuo del medio exterior (ambiente que lo rodea) y del medio interno (ideas, sentimientos propios), que lo perturban. Sus efectos se manifiestan a nivel físico, emocional, comportamental y cognitivo.

**FACTORES DE RIESGO:** Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

**GRUPOS DE POBLACIÓN:** Se definen de acuerdo a sexo, raza y edad, con variables específicas como sección, cargo y antigüedad en la empresa.

**HIGIENE POSTURAL:** Es el cuidado en el manejo o posición del cuerpo. Posturas

**INCIDENTES:** Son los sucesos que bajo circunstancias levemente diferentes, podrían haber dado por resultado una lesión, un daño a la propiedad o una pérdida en el proceso

**INSPECCIONES DE SEGURIDAD:** Las inspecciones de seguridad se realizan con el fin de vigilar los procesos, equipos, máquinas u objetos que, en el diagnóstico integral de condiciones de trabajo y salud, han sido calificados como críticos por su potencial de daño.

**MITIGACIÓN:** Es el conjunto de medidas tendientes a reducir el riesgo y a eliminar la vulnerabilidad física, social y económica

**OCUPACIÓN:** Es el desempeño de una determinada profesión u oficio bajo ciertas condiciones concretas

**POLITICAS:** Para la fijación de políticas y estilos de administración, se debe tener en cuenta las funciones, responsabilidades, interrelaciones, rutina y participación de los empleados

**PREVENCIÓN:** Es el conjunto de medidas cuyo objeto es impedir o evitar que los riesgos a los que está expuesta la empresa den lugar a situaciones de emergencia.

**PRIMEROS AUXILIOS:** Son las medidas o cuidados adecuados que se ponen en práctica y se suministran en forma provisional a quien lo necesite, antes de su atención en un centro asistencial.

**PROBABILIDAD:** Se puede entender como la posibilidad real de que ocurra un daño

**RIESGO:** Es la probabilidad de que un objeto, material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física de la persona, como también en los materiales y equipos

**SALUD:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud no solo es la ausencia de enfermedad, sino el completo bienestar físico, mental y social de las personas.



## 16.2. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO

### ATC Air Traffic Control

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (MC-DG-AA-01)			
<b>unidad de SERVICIO</b>	ATC		
<b>lugar de trabajo</b>	cabina torre control aerodromo, bloque tecnico		
<b>DESCRIPCION</b>			
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 16:00 a requerimie	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	2
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>		<b>Frecuencia ó Tiempo</b>	
<b>A vigilancias</b>	dotar al controlador medios posible a servicio adecuado comodidad		constante
<b>B problemas externos</b>	prevencion de colision en el area de maniobras, alerta incidente accidente acelerar transito		sobrevuelos
<b>C controlar</b>	controlar los aterrizajes y despegues de aeronaves		a requerimiento
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
extintores, infraestructura exposicion a radiacion solar	sanitizador duchas, y bano	cupre con diseno, comodidad para el uso de equipos	trabajo solo
cortinas, raybanizado, lentes	acceso cocina para alimentacion	altura del equipo para priorizar la visibilidad	problemas externos laborales, charlas*
aire acondicionado calefaccion			
<b>MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
extintores, conocimiento	banos	*	*
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES uso de licencia			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	controlador- jefe de aeropuerto; coordinar con sup de transito aero de lp acc; control		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	condiciones de cambios de temperatura, exposicion al calor, goteras, viento.		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	ambiente, ladrilleras smoke conjuntivitis		
<b>MAQUINARIA</b>	unidades especializadas, experto encargado del mantenimiento		
<b>EQUIPO</b>	computadoras		
<b>HERRAMIENTAS</b>	head phones microfono largavistas		
<b>MATERIALES</b>	materiales de escritorio		
<b>ENERGIAS</b>	electronica		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	goteras planta baja charcos, gradas y suelo resbaloso		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	procedimiento establecidos sala asilamiento		
<b>CAPACITACION RECIBIDA</b>	seminarios de actualizacion de manejo manejo de extintores.		
<b>ACTIVIDADES VECINAS</b>	fabricas colindantes , botadero municipal, servicio de ssei, telecom		

Cuestionario resultado. -

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ATC				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	7	14	6	42,85714286
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	3	25
INCENDIOS	3	6	4	66,66666667
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	0	0
PROTECCION	2	4	1	25
OTROS ASPECTOS	6	12	3	25



valoracion			
CALIFICACION	malo no (0)	aceptable medias (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	2	4	1
AMBIENTE DE TRABAJO	3	3	0
INCENDIOS	0	2	1
PRIMEROS AUXILIOS	3	0	0
PROTECCION	1	1	0
OTROS ASPECTOS	3	3	0
SUMATORIA	12	13	2



**CNS – TELECOM- ELECTROMECHANICA**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-02)			
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	cns,		
	(telecom (equipo), radio ayudas(umbral) y electromecanica(generadores), informatica).		
<b>LUGAR DE TRABAJO</b>	Oficina bloque tecnico, radio ayudas, electrogenos, luces de pista, aeropuerto, vor		
<b>DESCRIPCION</b>	mantenimiento preventivo y equipos operativos		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 16:00 *a requerimie	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	1
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>			<b>Frecuencia ó Tiempo</b>
<b>A</b>	radio ayudas mantenimiento a radio ayudas		<b>mensual</b>
<b>B</b>	mantenimiento de iluminacion de pista		<b>mantenimiento correctivo</b>
<b>C</b>	trabajo con generadores (electrogenos 380(v))		<b>mensual (requerimiento)</b>
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
cambios de temperatura	acceso a bano, limpieza,	escritorio armado propio	trabajo extenuante turnos,
energia electrica en alta	limpieza de equipo	vor espacio reducido	stres por fatiga de vacaciones
cotaminacion gases	comedor de bloque tecnico.		falta de capacitacion
radiacion solar, VOR contra antena *			
<b>MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
manual de dgac cns	no existen	no existen	no existen
manual de funciones,			
manual de mantenimiento			
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	jefe de aeropuerto, regional cns (superiores)		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	oficina en bloque tecnico, antena VOR, pista, electrogenos.		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	trabajo en oficina, y tambien en exteriores		
<b>MAQUINARIA</b>	manejo de vehiculo,		
<b>EQUIPO</b>	antenas, electrogenos,		
<b>HERRAMIENTAS</b>	herramientas sin especificaciones para su uso		
<b>MATERIALES</b>	taladros soldador tester		
<b>ENERGIAS</b>	electricas, electromagneticas		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	electrocutado, aislamiento, stress,		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	*		
<b>CAPACITACION RECIBIDA</b>	primeros auxilios y extintores.		

**PROYECTO DE GRADO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO CNS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	2	12,5
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	1	8,333333333
INCENDIOS	3	6	0	0
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	1	16,66666667
PROTECCION	2	4	1	25
OTROS ASPECTOS	6	12	3	25



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable medias (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	6	2	0
AMBIENTE DE TRABAJO	1	5	0
INCENDIOS	3	0	0
PRIMEROS AUXILIOS	3	0	0
PROTECCION	0	1	0
OTROS ASPECTOS	3	3	0
SUMATORIA	16	11	0



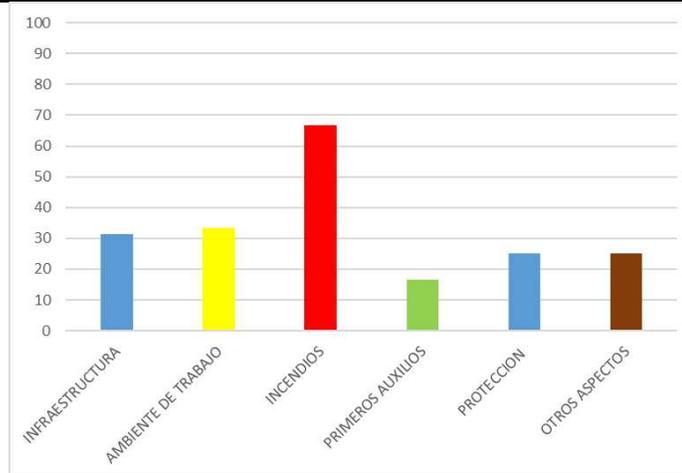
16.3. **SSEI (servicio salvamento extinción de incendios)**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-01)			
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	ssei oruro		
<b>LUGAR DE TRABAJO</b>	acceso a todo el aeropuerto,		
<b>DESCRIPCION</b>	resguardar la integridad fisica de pasajeros y trabajadores dentro del aeropuerto		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 16:00 y requerimie	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	6 bomberos
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>			<b>Frecuencia ó Tiempo</b>
a) Atención en caso de emergencias, incendios en aeropuerto.			*en caso de ocurrir
b) Capacitación y trabajo fisico.			programado
c) Trabajo de apoyo en plataforma, y prevención.			a requerimiento
d) Control de fauna y peligro aviar			a requerimiento
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
sin scba, sin equipos autonomas, riesgo con gases toxicos, dentro	banos, duchas,	diposicion de areas	cansancio labaroyal y stress
apoyo en peligro fauna y aviar	alimentacion		
apoyo en plataforma, peligro parqueo	dormitorios		
<b>MEDIDAS DE PREVENION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
uso de epp, vestidos, scba, equipo en cabina y pant		lugar de equipos	*no se tiene no paso
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
plan de trabajo preparacion fisica, mantto fisico, rol de trabajo			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	1 comandante, 2 capitanes, 1 primer oficial, 2 bomberos iniciales		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	fugas goteras falso techo inundacion del patio , humedad		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	frio, gases toxicos, plataforma parqueo, contaminacion auditiva		
<b>MAQUINARIA</b>	carros, compresora de aire,		
<b>EQUIPO</b>	o Extintor de alta capacidad con ruedas		
<b>HERRAMIENTAS</b>	herramientas de taller, de trabajo, y casos pequenos.		
<b>MATERIALES</b>	falta de herramientas de trabajo,		
<b>ENERGIAS</b>	*sin herramientas hidraulicas, alta presion, del carro phanter.		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	sin incidentes en pista, cuartel, ni aeropuerto		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	*no se tiene		
<b>CAPACITACION RECIBIDA</b>	presentacion de cursos a capacitaciones (por medios propios)		
<b>ACTIVIDADES VECINAS</b>	depositos de minerales, particulas suspendidas , irritacion tierras.		

Cuestionario resultado. –

**PROYECTO DE GRADO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO SSEI				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	5	31,25
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	4	33,33333333
INCENDIOS	3	6	4	66,66666667
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	1	16,66666667
PROTECCION	2	4	1	25
OTROS ASPECTOS	6	12	3	25



valoracion			
CALIFICACION	malo no (0)	aceptable medias (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	3	5	0
AMBIENTE DE TRABAJO	2	4	0
INCENDIOS	0	2	1
PRIMEROS AUXILIOS	2	1	0
PROTECCION	0	1	0
OTROS ASPECTOS	1	4	1
SUMATORIA	8	17	2

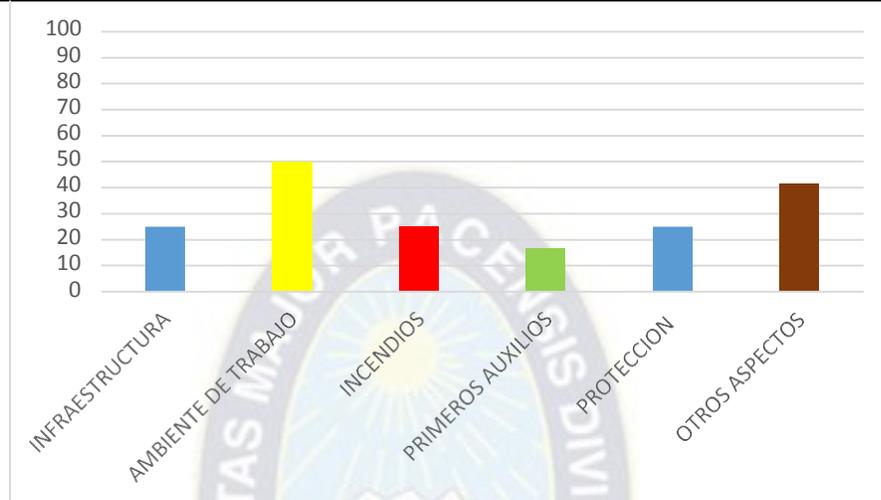


**ARO - AIS**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-01)			
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	aro dependencia de notificacion planes de vuelo ; ais informacion aeronautica		
<b>LUGAR DE TRABAJO</b>	oficina aro ais		
<b>DESCRIPCION</b>	informacion elaboracion de notam, pib, informacion aeronautica		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 16:00	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	1
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>		<b>Frecuencia ó Tiempo</b>	
a) Trabajo de oficina verificación de documentación		a requerimiento	
b) Elaboración y verificación de información aeronáutica		a requerimiento	
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
emanacion de gases,	acceso a bano	sillas improvisadas.	trabajo bajo presion en el momento de operaciones
cambios de temperatura,		necesario conocer disposiciones para oficina ergonomía.	
luz inadecuada			
<b>MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
*	limpieza	*	*
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	jefe de aeropuerto, aro-ais la paz		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	cruce de aire		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	ambiente oruro , calefaccion o intercambio de aire		
<b>MAQUINARIA</b>			
<b>EQUIPO</b>			
<b>HERRAMIENTAS</b>			
<b>MATERIALES</b>	oficina materiales		
<b>ENERGIAS</b>	electronica domestica		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	superficies limpieza y orden ergonomia iluminacion		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO *</b>			
<b>CAPACITACION RECIBIDA SySO</b>			
<b>ACTIVIDADES VECINAS</b>	emasio de gases de las aeronaves		

**PROYECTO DE GRADO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ARO - AIS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	4	25
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	6	50
INCENDIOS	2	4	1	25
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	1	16,66666667
PROTECCION	2	4	1	25
OTROS ASPECTOS	6	12	5	41,66666667



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable medias (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	5	2	1
AMBIENTE DE TRABAJO	2	2	2
INCENDIOS	1	1	0
PRIMEROS AUXILIOS	2	1	0
PROTECCION	0	1	0
OTROS ASPECTOS	2	3	1
SUMATORIA	12	10	4



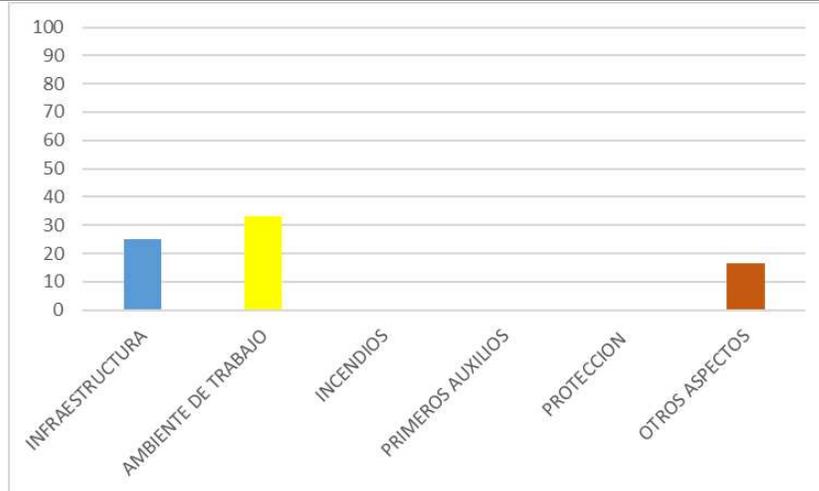
## Puesto Peaje

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-01)			
unidad de SERVICIO	peaje		
AREA publica	solo peaje		
DESCRIPCION	control del ingreso y salida de vehiculos		
HORARIO DE TRABAJO	a requerimiento	NUMERO TRABAJADORES	1
PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO		Frecuencia ó Tiempo	
A	control de vehiculos para acceso de terminal		una hora antes operaciones
B			
C			
CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:			
SEGURIDAD:	HIGIENE:	ERGONÓMICAS	PSICOSOCIALES
infraestructura deficiente	bano	silla,	personal incomunicado
condicion termica,		iluminacion	
incomunicado			
MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES			
MEDIDAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS DE HIGIENE	MEDIDAS ERGONÓMICAS	MEDIDAS PSICOSOCIALES
*	*	sillas mas alta no adecuada	
INFOGRAFÍA:			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES			
OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO			
ORGANIZACIÓN	jefe de aeropuerto, recaudadora		
INFRAESTRUCTURA	arreglo de ventanas		
MEDIO AMBIENTE	condicion termica, humo quema y olor		
MAQUINARIA	*		
EQUIPO	brazo mecanico para el control de ingreso de vehiculos		
HERRAMIENTAS	ninguna		
MATERIALES	escritorios cuadros registros, falta de equipo administrativo		
ENERGIAS	electronica		
ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)			
POSIBLES PELIGROS	colision de automoviles, contaminacion biologica		
PERMISOS DEL TRABAJO	no se tiene la necesidad		
CAPACITACION RECIBIDA SySO	no		

## Cuestionario respuestas por caracteres

**PROYECTO DE GRADO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ARO - AIS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	4	25
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	4	33,33333333
INCENDIOS	2	4	0	0
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	0	0
PROTECCION	2	4	0	0
OTROS ASPECTOS	6	12	2	16,66666667



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	5	2	1
AMBIENTE DE TRABAJO	2	4	0
INCENDIOS	2	0	0
PRIMEROS AUXILIOS	3	0	0
PROTECCION	2	0	0
OTROS ASPECTOS	4	2	0
SUMATORIA	18	8	1



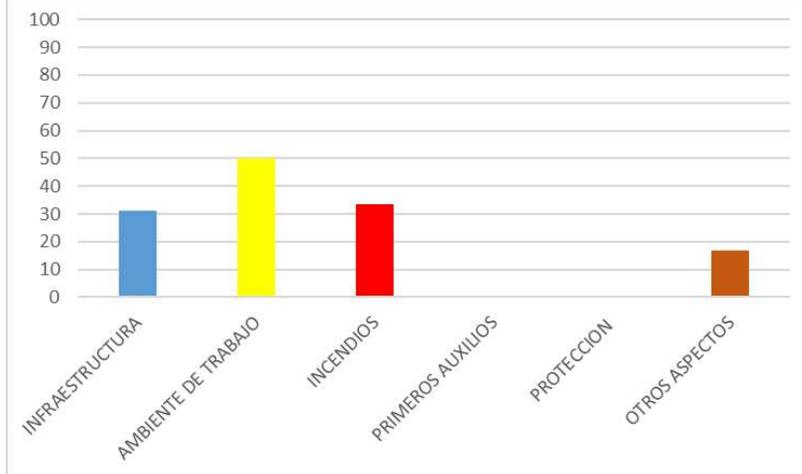
## Administración

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-0)			
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	administracion		
<b>LUGAR DE TRABAJO</b>	area publica, fuera de aeropuerto .		
<b>DESCRIPCION</b>	trabajo de oficina, coordinacion con las distintas dependencias, recaudacion.		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 18:00 requerimient	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	1
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>			<b>Frecuencia ó Tiempo</b>
<b>A</b>	trabajos administrativos		dependiendo de las actividades
<b>B</b>	realiza los depositos, compras, tramites en general.		
<b>C</b>	recaudacion de ingresos al aeropuerto.		
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
oficina con baja iluminacion cantidad de tubos insuficiente y de baja capacidad.	acceso a banos del sector vip	disposicion deficiente de espacios.	stress manejo de personas y publico
ambiente frio.	un botellon de agua.	sillas improvisadas	
trabaja fuera de instalaciones	area de comedor dentro de la oficina		
<b>MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
seguridad en oficina	acceso a banos	no se tiene	no se tiene
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	jefe de aeropuerto - financiera- adm		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	mismas condiciones de terminal		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	frio, carente de luz,		
<b>MAQUINARIA</b>	*		
<b>EQUIPO</b>	equipo de oficina		
<b>HERRAMIENTAS</b>	*		
<b>MATERIALES</b>	material de oficina		
<b>ENERGIAS</b>	electronica		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	riesgos de oficina y fuera del aeropuerto		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	no consta de permisos de trabajos		
<b>CAPACITACION RECIBIDA SySO</b>	sin capacitacion referente a SySO		

## Cuestionario respuestas por caracteres

**PROYECTO DE GRADO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ARO - AIS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	5	31,25
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	6	50
INCENDIOS	3	6	2	33,33333333
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	0	0
PROTECCION	2	4	0	0
OTROS ASPECTOS	6	12	2	16,66666667



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	3	5	0
AMBIENTE DE TRABAJO	0	6	0
INCENDIOS	1	2	0
PRIMEROS AUXILIOS	3	0	0
PROTECCION	2	0	0
OTROS ASPECTOS	4	2	0
SUMATORIA	13	15	0



**ADMINISTRACION**

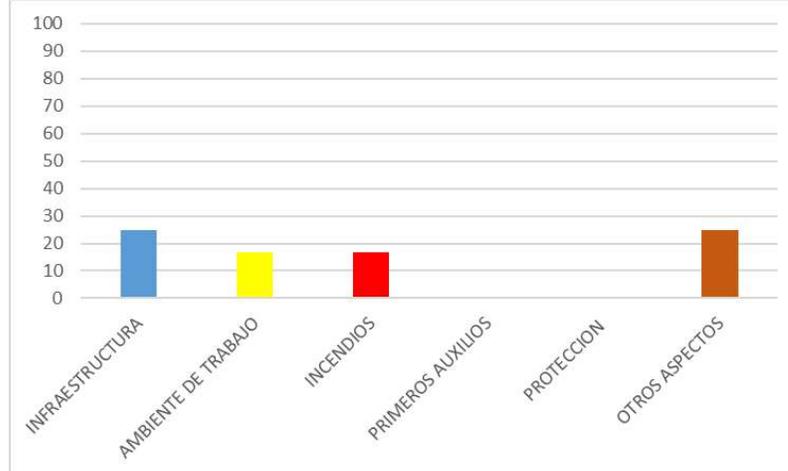
**AVSEC seguridad aeroportuaria**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-01)			
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	avsec		
<b>LUGAR DE TRABAJO</b>	acceso a todo el aeropuerto		
<b>DESCRIPCION</b>	prevalecer la seguridad y operabilidad del aeropuerto		
	seguridad de la aviacion civil contra actos de interferencia ilicita		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 16:00 y requerimie	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	5
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>		<b>Frecuencia ó Tiempo</b>	
A controles de seguridad a los pasajeros tripulacion personal del aeropuerto		constante	
B inspeccion del aeropuerto lado externo		constante	
C cumplimiento de elaboracion de manual procedimiento.		trabajo en periodos de oficina	
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
falta de equipos de seguridad	acceso a banos	oficina con espacio insuficiente	stress laboral
falta de equipamiento del aeropuerto comunicacion con otras dependencias	para comer dentro de la of	Muebles de escritorio	trato hacia pasajeros, los pasajeros conflictivos perturbadores
inclemencias del tiempo en acceso a plataforma			horarios extenuantes
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
dotacion de uniforme personal de planta y a contrato, diferencia de dotacion dotacion de uniformes	equipos sanitizadores implementos de higiene personal papel higienico *no se recibe dotacion con normalidad		
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	procedimiento psa		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	oficina y puntos de control comunicacion y lugar para sentarse		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	sin equipo de ventilacion y calefaccion		
<b>MAQUINARIA</b>	maquina de inspeccion de rayos x, inspeccion equipaje de mano		
<b>EQUIPO</b>	equipo arco portico, manual de metales paletas		
<b>HERRAMIENTAS</b>	puertas automaticas,		
<b>MATERIALES</b>	materiales de escritorio		
<b>ENERGIAS</b>	electrica,electromagnetica, rayos x		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	personal en trabajo, resfrios, inclemencias del tiempo, hostilidad en pasajeros riesg o		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	si se trabaja con formularioss de control (check list)		
<b>CAPACITACION RECIBIDA</b>	* manejo de extintores y primeros aux. 2		
<b>ACTIVIDADES VECINAS</b>	ruido, de aviones de motores, inclemencias,		

Cuestionario resultado

**PROYECTO DE GRADO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO**

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ARO - AIS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	4	25
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	2	16,66666667
INCENDIOS	3	6	1	16,66666667
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	0	0
PROTECCION	2	4	0	0
OTROS ASPECTOS	6	12	3	25



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	5	2	1
AMBIENTE DE TRABAJO	4	2	0
INCENDIOS	0	1	0
PRIMEROS AUXILIOS	3	0	0
PROTECCION	1	0	1
OTROS ASPECTOS	4	1	1
SUMATORIA	17	6	3

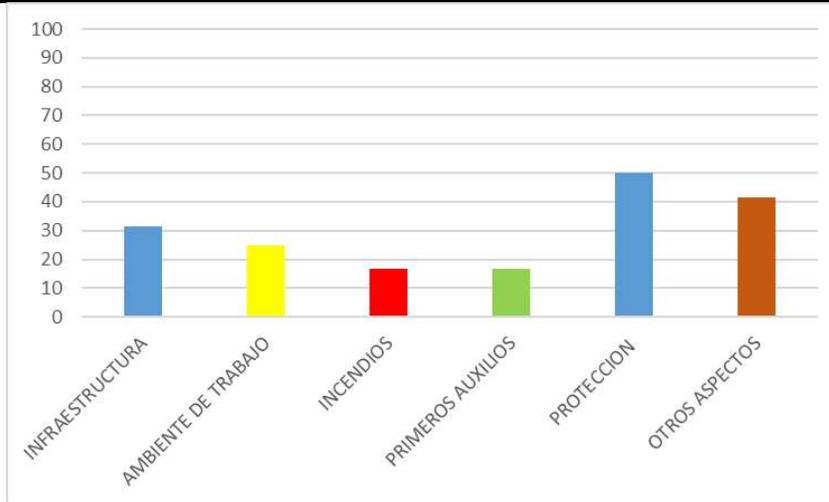


## Meteorología

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-01)			
<b>unidad de SERVICIO</b>	meteorologia		
<b>AREA publica</b>	oficina y jardin meteorologico		
<b>DESCRIPCION</b>	revision de la condicion meteorologia		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	7:00 a 16:00 requerimiento	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	1
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>		<b>Frecuencia ó Tiempo</b>	
A trabajo de oficina para dar a conocer la condicion meteorologica		despues de revision	
B trabajo de campo en revision del jardin meteorologico		una vez cada hora	
C condiciones de cambio climatico		por requerimiento	
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
acceso al jardin meteorol	bano, falta botellones	luz solar reflejo,	fatiga laboral
debe salir sin importar las condiciones meteorologica	condicion de escritorio		
cambio de temperatura			
<b>MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
* medidas empiricas	*	*	*
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DELOS TRABAJADORES debe presentarse todos los dias			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>	jefe de aeropuerto, jefe meteorologica jefe a nivel nacional,		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	corrientes de viento		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	sin intercambio de aire ni calefaccion,		
<b>MAQUINARIA</b>	*		
<b>EQUIPO</b>	equipos e instrumentos de meteorologia		
<b>HERRAMIENTAS</b>	*		
<b>MATERIALES</b>	*		
<b>ENERGIAS</b>	electronica		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	tormentas electricas impacto de rayos		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	*		
<b>CAPACITACION RECIBIDA</b>	*		

Cuestionario resultado. –

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ARO - AIS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	5	31,25
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	3	25
INCENDIOS	3	6	1	16,66666667
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	1	16,66666667
PROTECCION	2	4	2	50
OTROS ASPECTOS	6	12	5	41,66666667



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	3	5	0
AMBIENTE DE TRABAJO	3	3	0
INCENDIOS	2	1	0
PRIMEROS AUXILIOS	2	1	0
PROTECCION	1	0	1
OTROS ASPECTOS	2	3	1
SUMATORIA	13	13	2

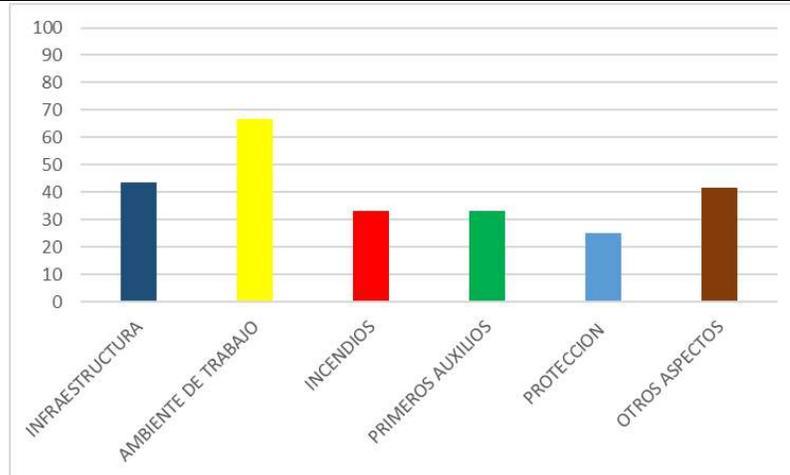


## JEFATURA DE AEROPUERTO

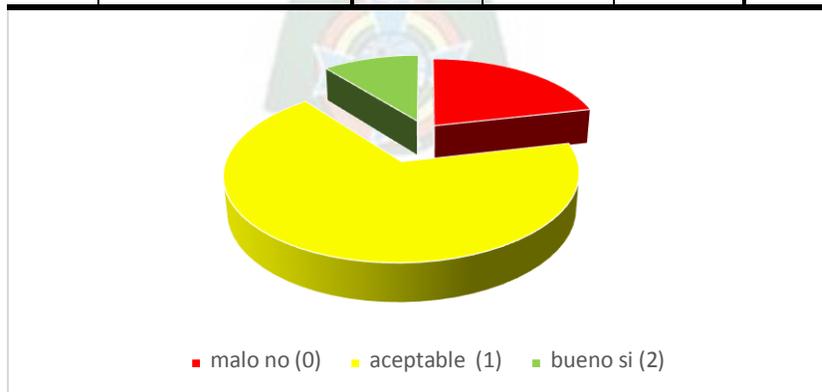
MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO (FT-DG-AA-01)			
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	jefatura		
<b>LUGAR DE TRABAJO</b>	acceso a todo el aeropuerto, Funciones tambien fuera de aeropuerto		
<b>DESCRIPCION</b>	trabajo de oficina administracion, coordinacion interna y externa.		
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	07:00 a 18:00 requerimie	<b>NUMERO TRABAJADORES</b>	1
<b>PROCESOS O LABORES QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE TRABAJO</b>			<b>Frecuencia ó Tiempo</b>
A coordinacion con estancias superiores.			
B coordinacion externa para el funcionamiento de aeropuerto			
C trabajo de gerencia para el aeropuerto.			
D trabajo de controlador.			turnos coordinados
<b>CONDICIONES DE SITIO DE TRABAJO:</b>			
<b>SEGURIDAD:</b>	<b>HIGIENE:</b>	<b>ERGONÓMICAS</b>	<b>PSICOSOCIALES</b>
condiciones meteorologic	acceso a banos	disposicion de oficina	fatiga laboral
peligros de areas comunes			trato con el personal
<b>MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL EXISTENTES</b>			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>MEDIDAS ERGONÓMICAS</b>	<b>MEDIDAS PSICOSOCIALES</b>
	*	*	*
<b>INFOGRAFÍA:</b>			
CARACTERITICAS DE LOS TRABAJADORES			
<b>OTRAS CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO</b>			
<b>ORGANIZACIÓN</b>			
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	oficina frente a Administracion dentro de terminal		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	condiciones climaticas de oruro, oficina con calefaccion		
<b>MAQUINARIA</b>	*		
<b>EQUIPO</b>	computadora		
<b>HERRAMIENTAS</b>	*		
<b>MATERIALES</b>	materiales de escritorio		
<b>ENERGIAS</b>	electronica		
<b>ANTECEDENTES SYSO (INCIDENTES - ACCIDENTES)</b>			
<b>POSIBLES PELIGROS</b>	debido a problemas de stres laboral, vias de acceso, externos a aeropuerto		
<b>PERMISOS DEL TRABAJO</b>	*		
<b>CAPACITACION RECIBIDA</b>	primeros auxilios y uso de extintores		
<b>ACTIVIDADES VECINAS</b>			

## Cuestionario respuestas por caracteres

CUANTIFICACION DE RESULTADOS CUESTIONARIO ARO - AIS				
CARACTER	ASPECTOS DE EVALUACION	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
INFRAESTRUCTURA	8	16	7	43,75
AMBIENTE DE TRABAJO	6	12	8	66,66666667
INCENDIOS	3	6	2	33,33333333
PRIMEROS AUXILIOS	3	6	2	33,33333333
PROTECCION	2	4	1	25
OTROS ASPECTOS	6	12	5	41,66666667



CALIFICACION	valoracion		
	malo no (0)	aceptable (1)	bueno si (2)
INFRAESTRUCTURA	2	5	1
AMBIENTE DE TRABAJO	0	4	2
INCENDIOS	1	2	0
PRIMEROS AUXILIOS	1	2	0
PROTECCION	1	1	0
OTROS ASPECTOS	1	5	0
SUMATORIA	6	19	3



**16.4. “PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO”**



TRABAJO DIRIGIDO: PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL AEROPUERTO JUAN MENDOZA DE LA CIUDAD DE ORURO



*Universitario:* Fernando Gustavo Salas Vacaflor

UMSA Facultad de tecnología

Carrera aeronáutica

Convenio AASANA

## Contenido

<b>GENERALIDADES</b> .....	<b>144</b>
<u>Introducción</u> .....	144
<u>Justificación</u> .....	144
<b>REQUISITOS LEGALES</b> .....	<b>145</b>
<b>MARCO LEGAL</b> .....	<b>146</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>146</b>
<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u> .....	147
<u>Metodología</u> .....	147
<b>FASE ORGANIZACIONAL</b> .....	<b>149</b>
<b>FASE DE IMPLEMENTACION</b> .....	<b>156</b>
<b>FASE MANTENIMIENTO – INFRAESTRUCTURA</b> .....	<b>160</b>
<b>FASE DE ESTUDIOS</b> .....	<b>164</b>
<b>FASE DE CAPACITACIONES</b> .....	<b>170</b>
<b>FASE DE EVALUACION</b> .....	<b>173</b>
<u>Gestión</u> .....	176

## GENERALIDADES:

### Introducción:

Como parte del mejoramiento continuo de AASANA, uno de los aspectos más importantes en la actualidad y bajo los lineamientos legales es la seguridad y el bienestar de la comunidad que allí se desempeña, así como el impacto que las organizaciones dejan en su entorno y viceversa.

Por ende, se crea la necesidad de tener programas que contemplen el recurso humano, planta física, y el entorno y su interrelación como una prioridad; Ya que proporcionar seguridad, comodidad, salud física, mental y buen ambiente de trabajo ya que asegurara una mejor calidad de vida y de relaciones con el medio.

El bienestar de la población es uno de los componentes fundamentales del desarrollo de un país y a su vez refleja el estado de progreso de una sociedad; visto así, un individuo plenamente realizado se constituye en el factor más importante de los procesos productivos y sociales.

Lo anterior se evidencia también que la pérdida de bienestar, por medio de accidentes y las secuelas e incapacidades que estos generan, inciden en los procesos de producción; sobre el bienestar de la familia, la sociedad y el país.

La seguridad como uno de los aspectos primordiales para el personal, es importante para que pueda cumplir de la mejor manera con sus responsabilidades sin que estas afecten su buen vivir.

### Justificación:

En los últimos años, ha habido procesos de fiscalización más efectivos en materia de seguridad y la salud ocupacional en Bolivia; por lo que es necesario adoptar políticas de adecuación, mejora y otras orientadas a prevenir y/o controlar

situaciones de emergencia al Personal implicado en las tareas de la aeronáutica civil.

De igual forma, establecido en la Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar, aprobada por DL 16998 de 02/08/1979, en su artículo. 6.- (OBLIGACION DE EMPLEADORES) señala:

- 1) Cumplir las Leyes y Reglamentos relativos a la Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar; reconociendo que su observancia constituye parte indivisible en su actividad empresarial;
- 2) Adoptar todas las medidas de orden técnico para la protección de la vida, la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo.

Por tal sentido y a fin de alcanzar altos estándares en materia de seguridad y salud ocupacional, cumplimiento de la reglamentación sectoriales aplicables tanto para servicios aeroportuarios, personal directo y subcontratistas, instalaciones dentro de aeropuerto; se presenta este proyecto, el cual busca dar los lineamientos para mejorar la gestión en materia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional aplicable en el Aeropuerto Juan Mendoza de la Ciudad de Oruro de manera organizada y con objetivos definidos.

### REQUISITOS LEGALES.

“Aasana en su objetivo institucional se compromete a Proporcionar los servicios conforme las Reglamentación Aeronáutica Boliviana RAB de la DGAC y lineamientos OACI”

Por lo cual debe cumplir con las exigencias relativas respecto a la materia de SySO.

Para el presente trabajo se realizó una indagación de las normas aplicables a la actividad; siendo las mismas divididas por el tipo de servicio y personal a cargo en casos de especialidad.

Al ser una institución que realiza su trabajo dentro del Estado Plurinacional de Bolivia debe cumplir también con la ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar aprobada por DL 16998 de 02/08/1979. Esta debe ser cumplida principalmente en su título obligaciones del empleador.

### MARCO LEGAL

En el siguiente punteo se citan las normas aplicables para el programa de gestión de SySO para nuestro país y de manera específica para la actividad aeronáutica:

- Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar, aprobada por DL 16998 de 02/08/1979
- Ley general del transporte
- LEY GENERAL DEL TRABAJO DEL 8 DE DICIEMBRE DE 1942
- RAB 138 Reglamento sobre Operación de Aeródromos 2da. Edición – 7 de abril de 2016
- RAB-107 Reglamento sobre Seguridad de la Aviación Civil - Aeropuerto
- RAB-997 adjunto rab-997 reglamento sobre señalización para terminales aeroportuarias

### OBJETIVOS:

Mediante la propuesta de Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Aeropuerto “Juan Mendoza” de la ciudad de Oruro,

contribuir efectivamente con la mejora y cumplimiento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional al personal propio de AASANA.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar las políticas de seguridad y salud ocupacional de la institución.
- Identificar los Peligros y evaluar los riesgos en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Determinar los planes y acciones preventivas y mitigantes enfocadas a fomentar la seguridad y salud de sus trabajadores, promoviendo la conciencia preventiva.
- Programar las actividades de gestión de SySO y su organización.
- Determinar métodos de monitoreo y seguimiento de las medidas de control.

### **Metodología:**

Para la configuración de este programa el principal eje es el ciclo de mejora continua PHVA:

CICLO PHVA: también conocido como ciclo Deming constituye una de las principales herramientas de mejoramiento continuo en las organizaciones utilizado en los sistemas integrados de gestión SIG, con el propósito que tengan una mejora progresiva.

En este caso en particular se realizó un ciclo PHVA para determinar la viabilidad del proyecto de la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta la realidad de la empresa, el plan de trabajo y la mejora continua al sistema en sí.

---

Ideal del PHVA: Diseñar e implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que cumpla con las especificaciones legales y técnicas

PLANIFICAR: en esta fase determinamos los objetivos del sistema los cuales son.

- Realizar un diagnóstico en temas vinculados con seguridad y salud ocupacional.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
- Implementar planes de mejora a los riesgos encontrados.

HACER: desarrolla un programa el cual será medido sus alcances y porcentaje de cumplimiento de manera

VERIFICAR: en esta etapa revisaremos y estableceremos un control documental de los indicadores, planes y procesos en SySO que van conformes a lo establecido en los planes y ejecutado en las acciones propuestas, así tener una herramienta de control realista:

- Documentar la asistencia a los planes y reuniones pertinentes.
- Establecer un formato para determinar el ausentismo laboral sin importar que este sea por accidentes comunes o de trabajo de igual manera con las enfermedades laborales y generales.
- Realizar actas de compromiso y avances en cada reunión del comité mixto y brigadas.
- Crear y verificar los formatos de inspección periódicas
- Verificar con el médico de la institución los resultados de los exámenes de ingreso, egreso y periódicos así determinando la viabilidad del empleado al realizar las funciones normales y planes de mitigación de morbilidad.

- Ajustar para las auditorías internas y externas que se presenten para los procesos propios en SySO.

ACTUAR: para asegurar el mejoramiento continuo de gestión en seguridad y salud ocupacional:

- Determinar los objetivos u operaciones que no alcanzaron el avance establecido.
- Establecer posibles planes de mejora reales para alcanzar la consecución.
- Establecer si es necesario retirar procesos redundantes.
- Establecer nuevos plazos aumentando el monitoreo.
- Establecer nuevas inspecciones programadas para determinar nuevos riesgos, así como el control de los riesgos ya encontrados y nivel de mitigación

#### FASE ORGANIZACIONAL

Para asegurar el seguimiento y cumplimiento del programa, es necesario contar con una organización dentro de la institución que pueda supervisar, guiar y asignar las responsabilidades necesarias en cuanto a SySO. Para contar con un compromiso desde el área de gerencia es importante que esta nueva organización sea aprobada y no tenga vinculación directa con las áreas ya establecidas, para asegurar un nuevo órgano imparcial.

La presente propuesta muestra una forma separa de organización misma que cuenta de dos niveles, uno local propio del aeropuerto Juan Mendoza; el cual tendrá sus propias ramificaciones dependiendo de las áreas y cantidad de personal de las mismas. Esta organización debes ser constantemente asesorada y monitoreada, en busca de una mejora continua y la disponibilidad de consulta es por esto que se propone una organización a nivel nacional.

Se propone la creación del puesto de trabajo: Coordinador de Seguridad y Salud ocupacional, el mismo será encargado del ámbito de SySO dentro del aeropuerto. Esta persona servirá como una guía para la ejecución de este programa, es por eso que debe trabajar de manera específica y solo evocarse al aspecto de SySO. Coordinará con los brigadistas de SySO, tendrá también la capacidad de asignarles tareas y responsabilidades. Será dependiente del jefe de aeropuerto.

Los servicios dentro del aeropuerto deberán asignar responsables internos, en caso de contar con servicios de una sola persona ellos deberán ser los responsables, si el servicio cuenta con más personas se asignará de manera interna al personal más óptimo o que tenga conocimiento de SySO; para ser nombrados como brigadistas de SySO. Los mismos serán responsables del desarrollo y coordinación de las actividades relacionadas con SySO. Así se podrá asegurar la participación y crear también personas responsables dentro de los servicios.

Organigrama:



Organigrama propuesto para crear un coordinador interno dentro del aeropuerto, mismo que será encargado de este ámbito, siendo el responsable de implementar el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Se genera un puesto nuevo de trabajo con tareas definidas: monitoreo para el control dentro del aeropuerto de SySO, si bien es dependiente del jefe de aeropuerto, tendrá a su cargo a los distintos brigadistas de seguridad escogidos como representantes para llevar a cabo los planes formulados por cada dependencia. El coordinador tendrá la responsabilidad de funcionar como un fiscalizador interno, pero no será el único responsable de la implementación del sistema de gestión.

Es necesario, a instancias superiores crear un área nacional de seguridad y salud ocupacional, la misma deberá trabajar de forma multidisciplinaria con otras áreas de la institución, pero no ser dependiente de ellas.

A continuación, se muestra las tareas consideradas para la fase organizacional:

ORGANIZACIÓN - plan de implementación a nivel superior institucional AASANA,

indicadores de cumplimiento:

- Dependencia de SySO creada y asignada.
- Programa aprobado con modificaciones y fechas definidas.
- Actualización y coordinación multidisciplinaria (matriz de cumplimiento legal, adquisición de normativas, recursos)
- Encargado SySO a nivel institucional, coordinadores SySO aeropuertos.

Tareas de cumplimiento para la fase organizacional

- Evaluación de la creación de la dependencia SySO dentro de AASANA
  - Dependencia interna creada para encargarse de seguridad y salud ocupacional a nivel nacional dentro de la empresa

**indicador cumplimiento**

- dependencia creada dentro de la institución, con encargados establecidos.
- evaluaciones del personal a cargo, y cumplimiento de requisitos pre establecidos de manera interna.
- evaluación de funciones y organigrama demarcado.
- Evaluación de la propuesta de programa de gestión SySO, Aeropuerto de Oruro
  - propuesta reevaluada y aprobada.
- Evaluación multidisciplinaria: área legal, área técnica, área financiera, aeropuerto de Oruro, área de SySO.
  - indicador de cumplimiento
  - informe de aceptación presentado a la MAE.
  - creación de y asignación de puestos de trabajo para SYSO a nivel nacional.
- Promulgación del supervisor de SySO, evaluación y designación de funciones y responsabilidades, jerarquía de organización.
  - programa anual de gestión de seguridad y salud ocupacional.
  - plan de inducciones en aeropuertos a nivel nacional parte de AASANA, designación de coordinadores.
  - itinerario de supervisión y coordinaciones de actividades SYSO a nivel nacional.
  - cronograma de implementaciones y auditorías programadas.

ORGANIZACIÓN - plan de implementación a nivel departamental aeropuerto de Oruro

Siendo las principales tareas de este nivel, que servirán como indicadores:

- política aprobada, implementada, en comunicación.
  - programa evaluado con recursos y responsabilidades.
-

- acta de comités, comités posesionados.
- brigadistas de las dependencias con responsabilidades.

### **Evaluación e implementación de la política de SySO**

Propuesta de política de salud y seguridad ocupacional para el aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro:

“AASANA es una institución líder, dedicada a Prestación de servicios a la navegación aérea con sistemas modernos de control y vigilancia dentro el espacio aéreo nacional, bajo normas que garantizan la seguridad aérea, que contribuyen al desarrollo e integración del país, para lo cual se compromete:

- Desarrollar e implementar planes y acciones preventivas enfocadas a fomentar la seguridad y salud de sus trabajadores, promoviendo la conciencia preventiva. Para de esta manera prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Optimizar la gestión de riesgos a través de procedimientos y capacitaciones, cumpliendo con los requisitos legales vigentes en Bolivia en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar un compromiso con sus trabajadores para brindarles condiciones de seguridad y salud ocupacional para la ejecución de sus labores de trabajo brindando los recursos necesarios para este propósito.”

Esta política deberá ser evaluada y contar con un apoyo interno, para que la misma pueda ser implementada desde una instancia superior. Para poder generar un compromiso de organización. De esta manera tener bases sólidas para la ejecución del programa y tener la disponibilidad de recursos cuando estos sean necesarios.

- política aprobada y comunicada a todos los trabajadores.
- recepción de informes de falencias por áreas.

### **Evaluación del programa**

- revisión de observaciones por áreas.
- nómina de encargados por áreas.
- plan de inspecciones y coordinación de capacitaciones.

### **implementación de Comités mixtos, implementación de brigadistas seguridad**

“Los comités mixtos de higiene, seguridad ocupacional y bienestar deben ser entendidos como una herramienta para la constante mejora y control de la gestión de SySO, para de esta manera poder evaluar de manera conjunta y resolver asuntos exclusivos en materia pertinente.

Por tanto, conformados de manera correcta, dando los parámetros para las reuniones serán el medio de comunicación y retroalimentación para la gestión de SySO. Servirán para un control objetivo.

Además de ser un requisito legal en la LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR en el título II, capítulo I, artículo 6 en el inciso 21 dicta: “Establecer y mantener los Comités Mixtos de Seguridad e Higiene, de acuerdo a lo preceptuado en el Título III, Capítulo VII”; por estas razones es necesario crear un procedimiento para la implementación del comité mixto en el aeropuerto Juan Mendoza.”

- coordinación de reuniones, del comité y con brigadistas. Serán presentadas y acordadas con el encargado de SySO, para tener un seguimiento concreto de este aspecto. La importancia del comité como figura de seguimiento y coordinación de actividades conjuntas.
- sistema de registros. - los registros de este punto deben ser creados a partir de los datos ya obtenidos en el diagnóstico y agregando información relevante que será tomada desde este punto como evidencias de accidentes. Es importante crear los registros de trazabilidad pensando principalmente en un futuro buscando la mejora continua del sistema.
  - Las fatalidades relacionadas con el trabajo.
  - Todas las hospitalizaciones relacionadas con el trabajo.
  - Accidentes e incidentes de trabajo
  - Capacitaciones.
  - Dotación de equipos.
  - Horarios de exposición y atención de emergencias/
  - Conatos, uso de extintores y equipo de protección personal.
  - Reuniones, de comité mixto.
  - Convenios interinstitucionales.
- evaluación del reglamento interno de SySO
  - responsabilidades derechos y obligaciones de trabajadores.
  - reglamento interno aprobado y en vigencia.
- librería de documentos SySO
  - biblioteca física implementada

- biblioteca digital respaldada y con seguridad de divulgación de documentos controlada

## FASE DE IMPLEMENTACION

La presente propuesta muestra y justifica la categorización de acciones que deben ser tomadas con prioridad se generaron planes e indicadores de cumplimiento para que puedan tener un control objetivo de ejecución. Con la ejecución de estos planes se busca mitigar los peligros y riesgos hallados de esta manera mejorar las condiciones de SySO.

Las acciones fueron tomadas después del análisis de riesgo dentro de la matriz IPER, misma que justifica las siguientes acciones y las categoriza en un orden de prioridad. Los presentes planes deberán ser evaluados por las dependencias a las que corresponden, es decir poniendo un ejemplo el manejo de mantenimiento de infraestructura será evaluado por jefatura de aeropuerto y administración, sirviendo como testigos y seguimiento al comité de SySO, además de los encargados por dependencias. En búsqueda de soluciones efectivas y eficaces en cuanto a SySO, se utilizó el método recomendado por el ministerio de trabajo, se crearon planes para dar solución a deficiencias; hallazgos no apropiados y creación de procesos.

Las acciones y planes nombrados posteriormente se encuentran en un orden de prioridades, y con un tiempo referencial. Es importante aclarar que SySO es una rama multidisciplinaria y la responsabilidad de funciones y ejecución será asignada por servicios, el éxito de las medidas implementadas dependerá del compromiso generado dentro de los trabajadores a todos los niveles.

Para el éxito de implementación la definición de responsables y seguimiento es parte fundamental, la definición de fechas y recursos necesarios ~~deberán ser aprobadas, el coordinador de SySO no será el encargado de~~

conseguir los recursos o permisos se debe entender como un monitor y persona de consulta. Como figura interna dentro del aeropuerto Juan Mendoza de Oruro, los encargados por servicios y el comité de SySO son los encargados de aprobar y destinar los recursos necesarios para los planes ya sean constantes, o actividades correctivas. Son mostradas como planes de ejecución rápida y deben ser evaluados una vez ejecutados.

Dentro de los planes programados es evidente que se necesitara la asistencia técnica de especialistas en el tema, se habla de una disciplina multidisciplinaria. Existen tareas de intervención rápida las cuales por sus características serán parte de un proceso de mantenimiento programado continuo, debido a que con el tiempo deben ser nuevamente evaluadas.

Las primeras acciones prioritarias y que deben ser ejecutadas a la brevedad se presentan en la siguiente tabla:

Nombre	ACCIONES A DESARROLLAR
Plan reparaciones menores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reparación de ventanas - ventanas reparadas</li><li>• Reparación metal mecánica - soportes arreglados.</li><li>• Superficies anti rozamiento - superficies implementadas</li></ul>
Plan de reparación de techos	<ul style="list-style-type: none"><li>• filtraciones por lluvias - filtraciones reparadas</li><li>• reparación techo falso - techo asegurado</li></ul>

Plan electricidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● evaluación eléctrica - reparación del sistema eléctrico infraestructura</li> <li>● aislamiento de cables zócalos</li> </ul>
Plan reparación de pisos	<p>pisos reparados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pisos de parket.</li> <li>● Pisos de cerámica.</li> </ul>
Plan medidas ergonómicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● evaluación de muebles - adquisición de nuevos muebles</li> <li>● evaluación disposiciones en oficina - nueva disposición.</li> <li>● evaluación y medidas correctivas en cuanto herramientas, tableros de control, mesas de asistencia.</li> </ul>
Plan vías de paso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construcción de caminos correctos jardín meteorológico, vor interno, electrógenos, torre, ssei. delimitación.</li> <li>● Planos de vías de paso, caminos estructurados.</li> </ul>
Plan de casilleros vestuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>● casilleros implementación.</li> <li>● vestuarios designación de vestuarios.</li> </ul>
Plan reparación de servicios higiénicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● evaluación de cantidad de baños acorde al personal.</li> <li>● reparación de baños para el personal.</li> <li>● reparación de duchas.</li> <li>● habilitación de baños del bloque técnico.</li> <li>● habilitación de duchas para el personal.</li> </ul>

<p>Plan de dotación de implementos de higiene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cronograma.</li> <li>• seguimiento y control de uso.</li> <li>• presupuesto designado.</li> <li>• capacitaciones constantes de uso correcto.</li> </ul>
<p>Programa comedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de rehidratación, ubicación de botellones de agua potable.</li> <li>• Comedores revisión implementación de almuerzo – refrigerio</li> <li>• Requisitos de sanidad de aprobadas y revisados por la autoridad competente.</li> <li>• Evaluación de plan de alimentación sana.</li> </ul>
<p>Limpieza y organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en organización de equipos y documentos, limpieza</li> <li>• Implementación del sistema de organización y limpieza el mismo será evaluado cada 15 días. Mismo que deberá adaptarse a los requerimientos por áreas.</li> <li>• Limpieza del vor, electrógenos, ambientes de trabajo constante.</li> <li>• Organización de almacenes</li> <li>• Plan de reciclaje y disposición final de desechos</li> </ul>
<p>Plan de protección a la salud y prevención</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones de revisiones médicas.</li> <li>• Implementación de jornadas de prevención.</li> <li>• Programas de asistencia para mejorar la salud.</li> <li>• Evaluación de documentación de asegurados.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación con ente de salud para evaluaciones y capacitaciones.</li> </ul>
Plan interno SySO de AVSEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de objetos decomisados.</li> <li>• Almacenaje correcto.</li> <li>• Capacitación de buenas prácticas.</li> <li>• Almacén interno epp.</li> <li>• Equipos de protección personal barrera biológica uso y disposición.</li> <li>• Equipos de protección para trabajos al aire libre.</li> <li>• Control de medidas implementadas.</li> </ul>
	<p>coordinación con la empresa otis</p> <p>pruebas de funcionamiento - cronograma de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación con la empresa otis, paradas de emergencias.</li> <li>• Pruebas funcionamiento ascensor, gradas eléctricas, señalamiento correcto de zonas de funcionamiento.</li> </ul>

Los planes anteriormente nombrados deberán ser implementados a manera también de un procedimiento periódico, es así que no son tareas de solamente una ejecución, sino más bien deberán ser entendidas y sumadas a una planeación por lo menos anual. La solución que nos brindan y la forma de repercutir en la matriz IPER, conformando condiciones más seguras.

#### FASE MANTENIMIENTO – INFRAESTRUCTURA

Una constante que genera la mayoría de las situaciones de peligro dentro del aeropuerto Juan Mendoza de la Ciudad de Oruro, es dentro del área de infraestructura. Mediante el análisis del diagnóstico denota que la infraestructura llevo a generar riesgos a nivel general, exposiciones constantes

a caídas de objetos, caídas al mismo nivel, contacto con energías vivas, etc. Estos riesgos no solo afectan al personal se extiende también a todos los clientes del aeropuerto.

Dentro de la ley nacional de Ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar, nos genera parámetros mínimos de cumplimiento para cumplir con espacios de trabajo. Cuando existen vacíos o aspectos no contemplados específicamente para el ámbito aeronáutico, como el caso de servicio SEI se extendió a un plan internacional, mismo que se desarrolló como propuesta específica para bomberos aeronáuticos a través de la NFPA 1500.

Los distintos planes nombrados son un planteamiento general de acuerdo a las necesidades. Para la correcta ejecución deben ser elaborados por profesionales dentro del ámbito. El plan de electricidad deberá ser contratado o designado un ingeniero propiamente identificado y con registros pertinentes para llevar a cabo los arreglos necesarios, de la misma manera en distintas áreas los requisitos para la contratación no deben ser improvisados o asignar a soluciones que, como fueron antes ejecutadas no llevaron a corregir realmente la causa de riesgo. Existen factores comunes en todas las áreas como las vías de acceso descuidadas a puestos de trabajo las mismas generan riesgos leves, pero las estar involucrados la mayoría de los trabajadores hacen que la probabilidad de sufrir un accidente se incremente.

Para esta fase de mantenimiento se propone la implementación de planes que deberán extenderse a procesos implementados, si bien se tiene recursos destinados para estas áreas, la ejecución de medidas correctivas será una prioridad para el encargado de SySO, convirtiéndose en un agente más para ejecutar y mejorar las condiciones actuales dentro del aeropuerto. Una de las consecuencias actuales dentro del aeropuerto es la dispersión de responsabilidad y la organización ergonómica no solo de la mobiliaria sino

también de cómo están dispuestos los espacios de trabajo, los cuales no cuentan con destreza que brinde las condiciones requeridas para los trabajadores, repercutiendo en consecuencias a largo plazo.

Dentro del punto de EPP, equipos de protección personal, para mejorar el nivel protección a SySO, deberán ser tomados como un procedimiento junto con el estudio pertinente. Dentro de la jerarquía de soluciones se encuentran en un último nivel de efectividad; es por eso que para esta propuesta de programa de gestión son tomados como un requerimiento primario. Para tener la seguridad de que sean los adecuados para las exigencias de los distintos puestos de trabajo los mismos serán evaluados mediante las propias áreas de trabajo, con la supervisión del coordinador de SySO, el comité SySO y los propios trabajadores.

El punto de comedores se extiende a un control de requisitos para cumplir con ordenanzas municipales de higiene. AASANA como empleador debe brindar un servicio certificado no solo para el almuerzo, sino también para refrigerios e hidratación. Actualmente por el lugar donde se encuentra el aeropuerto cuenta con pocas opciones de abastecimiento de comida; tomando en cuenta que la actividad aeronáutica tiene la característica de horarios particulares, es deber de la gerencia proporcionar no solo horarios destinados a esta actividad sino también lugares adecuados, además de los implementos necesarios.

El aeropuerto cuenta con el plan de emergencias y contingencias pertinentes en casos de alto riesgo. Pero se encontró que no existen las medidas a un nivel más bajo, es decir si existieran percances en los puestos de trabajo el personal no cuenta con las medidas, equipos, procedimientos instaurados pertinentes y necesarios para contener el riesgo. Es por esto que tampoco conoce la forma de actuación en caso de evacuaciones parciales o atención de primeros

auxilios oportuna. Los métodos de comunicación dentro del aeropuerto deben ser estructurados además de sistema de alerta oportuna.

Al contar con métodos para el desplazamiento de personal y público en general, gradas eléctricas, ascensores se debe realizar una revisión de sus paradas y sistemas de emergencia. se deben instaurar medidas de mantenimiento preventivo para evitar accidentes, contar también con el respaldo y atención oportuna en caso de ser necesario. La evaluación en cuanto a adaptación de infraestructura, deberá ser revisada y corregida de ser necesario.

Nombre de tarea	Parámetros para ejecuciones prioritarias
<b>FASE MANTENIMIENTO</b>	
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	<p>-mantenimiento infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cronograma de revisiones periódicas por lo menos una vez al mes cada 6 meses actividad de reparación de pisos, baños, techos instalación eléctrica infraestructura en general.</li> <li>• Plan reparaciones menores.</li> <li>• Plan de reparación de techos.</li> <li>• Plan electricidad.</li> <li>• Plan reparación de pisos.</li> <li>• Plan medidas ergonómicas.</li> <li>• Plan vías de paso.</li> <li>• Plan de casilleros vestuarios.</li> <li>• Plan reparación de servicios higiénicos.</li> <li>• Plan de dotación de implementos de higiene.</li> </ul>

- Programa comedor.
- Limpieza y organización.
- Plan interno SySO de AVSEC.
- Pruebas ascensores y gradas eléctricas.

## FASE DE ESTUDIOS

La justificación de nuevas medidas y equipos apropiados para los trabajadores del aeropuerto Juan Mendoza, y en cumplimiento con las leyes nacionales, deben ser sustentadas mediante distintos estudios prácticos hechos por profesionales pertinentes en el área. Es necesario entonces, mediante estudios normados, conocer la situación real y las enmiendas necesarias para mejorar en aspectos de SySO.

Los estudios propuestos deberán ser llevados por profesionales avalados por el ministerio de trabajo, en su departamento de Seguridad y salud ocupacional, asegurando de esta manera el cumplimiento de requisitos legales.

El procedimiento para la ejecución de estudios será aprobado por la jefatura de aeropuerto, en coordinación con el encargado de SySO. Para lo cual deberá pasar por la siguiente valoración y aspectos principales:

- ESTUDIO. –

Bajo los parámetros indicados por el tipo de estudio.

Planificación y coordinación con los profesionales encargados.

Presentación y registro de datos obtenidos, planificación de medidas correctivas.

- COORDINACION

comité mixto de higiene salud ocupacional y bienestar de los trabajadores.

Aprobación de medidas o enmiendas propuestas.

#### ▪ IMPLEMENTACION

Ejecución de medidas, planes, acciones correctivas, como medida de implementación piloto comunicación.

Desarrollar un modelo conceptual y computacional para el levantamiento y administración de información (variables, parámetros y constantes) de operación, económica y social para la evaluación y seguimiento del desempeño del sector pesquero artesanal nacional de extracción.

Probar la eficiencia y efectividad del modelo propuesto, mediante la evaluación de los impactos actuales o potenciales.

Dimensionar los recursos financieros y humanos requeridos para su implementación a nivel.

Aprobación e implementación.

#### ▪ EVALUACION

Primera valoración interna sobre la efectividad del plan. Las siguientes valoraciones deberán ser programadas mediante monitores asignados dentro el programa fase de evaluación.

La importancia dentro de la implementación de estudios específicos requeridos es el impacto que se desea lograr para justificar los riesgos evaluados. Conociendo de esta manera los parámetros reales y técnicos de exposición. Es

~~además importante resaltar~~

---

Los estudios propuestos para esta fase son:

- **Estudio Luxómetro**

- **Objetivo principal:** conocer los niveles reales iluminación dentro del aeropuerto y áreas de trabajo.

- Resultado del estudio de luxómetro en estaciones de trabajo.
- Puntos de trabajo y áreas comunes.
- Iluminación de emergencia pruebas funcionales.
- Disposición de arreglos iluminación.
- Cumplimiento obligatorio nts – Iluminación.

- **Estudio audiometría**

- **Objetivo principal:** conocer el nivel de ruido real al que se encuentran expuestos los trabajadores de distintas áreas.

Resultados del estudio de audiometría en puestos de trabajo priorizando:

- Plataforma,
- Zonas cercanas,
- Electrógenos.
- Cumplimiento obligatorio nts – Ruido.

Como resultado se inicia con el plan de conservación del oído. (convenio con ente de salud pública, campañas, protectoras.)

- **Estudio de estrés en los trabajadores**

- **Objetivo principal:** conocer un parámetro de los niveles de stress dentro del aeropuerto, y medidas que pueden ser mitigar dichos niveles.

### Resultado de estudio de estrés de los trabajadores.

- Niveles de stress profesional.
- Evaluación de descansos y horarios.
- Análisis colectivo laboral.
- Valoración especial en aspectos personales del personal que desee ser parte.
- Vinculación y evaluación conjunta SMS.
- **Estudio diseño plan de ventilación – temperatura**
  - **Objetivo principal:** conocer los niveles de renovación de aire por dependencias, además de áreas donde es necesario un aire acondicionado.

### Resultados y propuestas de equipos para:

- Confort térmico en puestos de trabajo.
  - calculo para la renovación de aire.
  - estructura para sistema de ventilación en terminal.
  - propuesta para la conservación de temperatura.
  - Análisis de ropa adecuada de trabajo por puntos.
  - **Estudio de ergonomía**
    - **Objetivo principal:** conocer el nivel de ruido real al que se encuentran expuestos los trabajadores de distintas áreas.
    - Evaluación ergonómica
    - Espacios, áreas de trabajo.
    - Muebles,
    - Herramientas,
    - Posturas inadecuadas, movimientos repetitivos.
-

- Disposición de equipos.
- **Estudio de equipos de protección personal**
  - **Objetivo principal:** estudio personalizado por áreas herramientas
    - Evaluación de valores para adquisición de equipos.
    - Cotización de nuevos equipos.
    - Plan para la dotación renovación y mantenimiento.
    - Controles de uso.
    - Controles de reposición de equipos.
    - Creación de almacenes.
- **Estudio señalización SySO**
  - **Objetivo principal:** conocer la mejor disposición y señalamiento básico preventivo, reactivo y especializado en evacuaciones.
- Señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante un texto y/o una señal en forma de cartel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.” (Para la prevención de riesgos, exposición, uso de equipos de protección.)
  - Evaluación de señales:
  - Diseño para la ubicación y tamaños de señalización.
  - Diseño bajo normativa boliviana RM-849
  - Cotización de señales SySO proforma a SICOES
  - Adquisición de señales
  - Indicador cumplimiento:
  - Pictograma de disposición de señales.

- Señales implementadas.
- Procedimiento de limitación de áreas de trabajo con riesgo.
- Modelo de mantenimiento e inspecciones periódicas.
- **Estudio de manejo de emergencia, escape, áreas laborales**
  - **Objetivo principal:** estudios para realizar el plan de manejo de emergencias en puestos de trabajo, reestructuración de medias de evacuación enfocadas a accidentes laborales.
  - Diseño de rutas de escape.
  - Estudio de tiempos de escape.
  - Señalización rutas de escape.
  - Sistema de manejo de emergencias en trabajo.
  - Simulacros de evacuación por dependencias.
  - Disposiciones y correcciones de infraestructura.
- **Plan de prevención y detección de incendios**
  - **Objetivo principal:** estudios para realizar el plan de manejo de emergencias en puestos de trabajo, reestructuración de medias de evacuación enfocadas a accidentes laborales.
  - Estudio de carga de fuego terminal y áreas de trabajo
  - Estudio de prevención de fuego.
  - Evaluación de extintores y equipos contra incendios.
  - Sistema de alarmas.
  - Sistema de extinción.
  - Sistema de alerta temprana y manual.
  - Habilitación de líneas tapadas de acción rápida.

- Simulacros dentro terminal y áreas de trabajo.

Los estudios fueron definidos tomando en cuenta exigencias legales y necesidades internas del aeropuerto. Las deficiencias encontradas dentro de los campos inspeccionados mostrados que existe una incertidumbre que debe ser subsanada. Los deberán ser desarrollados de manera independiente y con encargados y requerimientos asesorado por el coordinar de SySO.

## FASE DE CAPACITACIONES

Los accidentes se materializan por múltiples causas, entre ellas la falta de capacitación y entrenamiento brindado a los trabajadores sobre cómo realizar su trabajo de forma segura.

Es indudable, que la Seguridad y salud ocupacional son temas que pueden ser vistos desde muchos ángulos, de distintas concepciones, de diferentes ideologías, de diferentes filosofías, etc. Es un tema que debe estar presente en toda actividad laboral que se desarrolle.

La guía oportuna y capacitaciones en áreas de trabajo, especializadas y desarrolladas en tiempos planificados serán un pilar fundamental para el éxito y mejora dentro de SySO, en el aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro. impulsar al personal y concientizar es la tarea con más retos dentro del cambio conjunto de todo el personal en búsqueda de una nueva perspectiva en cuanto a prevención de riesgo y manejo de emergencias laborales.

Nombre	PUNTOS DE DESARROLLO
capacitación vías de escape	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación de evacuaciones controladas.</li><li>• Implementación de señales en vías de escape.</li><li>• Capacitación de auxilio en evacuaciones.</li><li>• Control y sistemas de alertas.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas zonas seguras.</li> <li>• Coordinación general de servicios.</li> <li>• Procedimientos de evacuaciones parciales.</li> </ul>
<p>capacitación de manejo de electricidad</p>	<p>capacitación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso de herramientas y epp's adecuado.</li> <li>• métodos de bloqueo.</li> <li>• señalización de espacios de trabajo con energías vivas.</li> <li>• capacitación de prevención riesgos.</li> </ul>
<p>capacitación buenas practicas manejo de herramientas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disposiciones de mantenimiento o discontinuidad</li> <li>• uso y manejo de herramientas general, especificas por servicios.</li> <li>• principios básicos y evaluación de efectividad y eficiencia de herramientas.</li> <li>• procedimiento de inspección de herramientas.</li> </ul>
<p>primeros auxilios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación estándar de primeros auxilios.</li> <li>• Medidas de prevención y uso de protectores biológicos.</li> <li>• Uso botiquines.</li> <li>• Primeras respuestas.</li> <li>• Alertas.</li> <li>• Atención hemorragias.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención de caídas.</li> <li>• Manejo rcp.</li> <li>• Brigadista formación.</li> <li>• Coordinación para atención a pasajeros.</li> </ul>
<p>manejo de emergencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación comunicación dentro emergencias en áreas de trabajo.</li> <li>• Procedimiento de alerta.</li> <li>• Planteamiento dentro de emergencias.</li> <li>• Resiliencia de trabajo después de emergencias.</li> <li>• Reposición y adecuación para volver a condiciones normales de trabajo.</li> </ul>
<p>capacitación manejo defensivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• curso manejo defensivo.</li> <li>• mantenimiento de vehículos.</li> <li>• manejo dentro y fuera de aeropuerto.</li> <li>• evaluación de extintores y botiquines.</li> <li>• proceso de inspección antes durante y después del uso de vehículos.</li> </ul>
<p>capacitación prevenciones de salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de controles de salud.</li> <li>• Programa de vacunación.</li> <li>• Revisiones.</li> <li>• Nuevas. implementaciones de prevención.</li> <li>• Convenio con ente gestor de salud.</li> <li>• Implementación de evaluación periódicas.</li> <li>• Evaluaciones con medicina de aeropuerto</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto de cuidado de la salud preventiva integral.</li></ul>
capacitaciones específicas SySO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimiento rehidratación</li><li>• Comedores revisión implementación de almuerzo refrigerio.</li><li>• Importancia de pausas activas</li><li>• Métodos de prevención de accidentes</li><li>• Coordinación</li><li>• Uso de bibliografía de SySO</li><li>• Participación integral.</li><li>• Renovación de políticas</li><li>• Auditores internos formación</li><li>• Equipos protectores</li><li>• Planeación estratégica enfocada en SySO</li></ul>

## FASE DE EVALUACION

El evaluar los procedimientos nos da un parámetro más objetivo del cumplimiento de tareas y estandarización del programa. Si el mismo está siendo efectivo, necesita modificaciones, debe ser reformulado, o está cumpliendo los objetivos formulados. Nos valemos de herramientas como evaluación internas e inmediatas, reuniones con personal a cargo debido a que SySO es una disciplina conjunta y de forma principal auditorías. Contar con una retroalimentación es vital para la mejora continua. La herramienta principal para la evaluación del programa serán las auditorías:

### Conceptos generales sobre auditoría

Antes de mencionar las diferentes evidencias en las que se debe involucrar el equipo auditor, resulta muy conveniente dejar claros todos estos aspectos con respecto a la auditoría general:

una auditoría realiza un análisis del funcionamiento del sistema, los puntos fuertes y débiles. Durante la inspección, se realiza el análisis de un proceso, equipo o sistema realizando una valoración sobre cómo se encuentra funcionando en este momento, ni antes ni después. La inspección es algo mucho más limitado que la auditoría, pero mucho más fácil de realizar, ya que se trata de un hecho puntual que es menos interpretable que el funcionamiento de un sistema.

El resultado de la auditoría se basa en evidencias, mediante las cuáles el auditor garantiza sus conclusiones, no pueden estar basadas en apreciaciones subjetivas por lo que se deben realizar verificaciones de los procesos que sean pertinentes para sostener la información contenida en los registros y los documentos.

No se deben buscar culpables, la auditoría busca, mediante la realización de un análisis del pasado, soluciones para el futuro. En ella se analizan todos los fallos del sistema, no de las personas que lo cometieron, ya que si estos existieron fue porque el sistema se lo permitió.

Nombre de tarea	Duración	Notas
<b>FASE DE EVALUACION</b>	<b>45 días</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoreo y revisión por fases a nivel interno, por servicios.</li><li>• Tiempos y tareas cumplidas.</li><li>• Presentación de informes de avance.</li><li>• Acciones correctivas.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de acción para acciones correctivas.</li> <li>• Recomendaciones.</li> </ul>
Evaluación interna	15 días	<p>concluida la implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera evaluación constante entre los responsables e involucrados, de manera inmediata.</li> <li>• Evaluación de servicios terciarizados, creación de listado de proveedores.</li> <li>• Creación de registro evaluaciones.</li> <li>• Evaluación terciarizada, con personal capacitado de otro aeropuerto a cargo de área de SySO.</li> </ul>
Evaluación por fases	5 días	<p>concluida la implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera evaluación constante entre los responsables e involucrados, de manera inmediata.</li> <li>• Evaluación de servicios terciarizados, creación de listado de proveedores.</li> <li>• Creación de registro evaluaciones.</li> <li>• Evaluación terciarizada, con personal capacitado de otro aeropuerto a cargo de área de SySO.</li> <li>• Aeropuerto a cargo de área de SySO.</li> </ul>

<p>Planeación de auditorias</p>	<p>de 15 días</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previa evaluación no programada.</li> <li>• Planeación de recursos, fechas, personal a cargo.</li> <li>• Propuesta evaluada y aprobada.</li> <li>• Recopilación de documentos.</li> <li>• Evidencia en sitios de trabajo.</li> <li>• Revisión de procesos.</li> <li>• Recomendaciones y acciones correctivas mediante informe.</li> </ul>
<p>Evaluación de programa</p>	<p>de 5 días</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación multidisciplinaria.</li> <li>• Previsión de tiempos y exposición.</li> <li>• Presentación de resultados.</li> <li>• Implementación de mejora, acciones correctivas.</li> </ul>

### Gestión:

La entrega de la propuesta de programa de gestión de seguridad y salud ocupacional para el aeropuerto Juan Mendoza de la ciudad de Oruro, es mediante el programa Project Windows, de esta manera aseguramos la vinculación del programa con más compatibilidad de archivos. Herramientas ya asignadas para el control y monitoreo de tiempos.

Mediante el seguimiento del diagrama Gantt con tiempos propuestos y tareas asignadas, mismas que pueden ser modificadas para la mejora después de las evaluaciones pertinentes y su aprobación. Es importante resaltar que el diagnóstico, matriz iper, matriz revisión de requisitos legales, matriz de caracterización y gráficos del diagnóstico son archivos que fueron adjuntados y entregados a jefe de aeropuerto para su revisión y aprobación.

Como anexo se maneja también la adaptación de: NFPA 1500 sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para bomberos. Misma que tiene su propio documento en programa Project Windows, y fue entregada al encargado principal de SSEI, aclarando que se evaluó al SSEI y debido a la especialidad de sus funciones y riesgos propios del tipo de servicio en emergencias deben contar con otra propuesta de programa de gestión.



**16.5. DIRECTRICES PARA LA PROPUESTA DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SSEI ORURO**



PROPUESTA DE PROGRAMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL SSEI ORURO  
(adaptación NFPA 1500)

## 1. Contenido

ANTECEDENTES: .....	180
JUSTIFICACIÓN .....	180
OBJETIVO .....	180
DECLARACIÓN ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO SSEI .....	180
DECLARACIÓN DEL REGLAMENTO SYSO. ....	181
DETERMINACIÓN DE NORMAS DE OPERACIONES .....	181
PLAN DEL MANEJO DE RIESGOS .....	182
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	182
ENTRENAMIENTO, EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL.....	183
VEHÍCULOS DE INCENDIOS, EQUIPOS Y CONDUCTORES/OPERADORES .....	184
VESTIDOS Y EQUIPOS DE PROTECCION.....	184
PROTECCIÓN RESPIRATORIA.....	185
REQUISITOS MÉDICOS Y FÍSICOS.....	189
ESTRÉS POR INCIDENTES CRÍTICOS.....	190

## **1. ANTECEDENTES**

Debido a las exigencias del servicio de SSEI, y su importancia dentro de aeropuerto, se debe tomar medidas más exigentes para un programa específico, el mismo será parte de la propuesta de programa de seguridad y salud ocupacional para el aeropuerto de Juan Mendoza de Oruro.

Para la elaboración de esta propuesta, se utilizó la Norma NFPA 1500 programa de seguridad y salud ocupacional de departamento de bomberos 2007. El mismo será utilizado como guía de buenas prácticas.

Desde 1896, la NFPA se ha dedicado a proteger vidas y bienes de los efectos devastadores de los incendios y otros peligros. A través de los Códigos Nacionales contra Incendios de la NFPA, desarrollo profesional, educación, programas de asistencia a la comunidad, e investigación, la NFPA continúa siendo la asesora mundial en seguridad contra incendios, eléctrica y de edificación. Los miembros de la NFPA suman más de 75,000 individuos representando más de 100 países.

Actualmente la NFPA ha establecido oficinas en Canadá, México, Francia y China, y un gran número de nuestros códigos y normas han sido traducidos a diferentes idiomas incluyendo castellano, francés, chino, japonés y árabe entre otras. La Asociación también trabaja a través de variadas relaciones de colaboración con sus contrapartes alrededor del mundo para ayudar a nuestros miembros y voluntarios en el uso de códigos, y temas de seguridad contra incendios y humana pertinentes a sus países.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Esta parte del programa busca ser una guía de para el replanteamiento y evaluación de los procedimientos existentes bajo una perspectiva de buenas prácticas para seguridad y salud ocupacional. El propósito es la elaboración y modificaciones necesarias a distintos manuales, sistemas, registros, entrenamientos que pueden o no existir actualmente en el servicio SSEI de Oruro. Se debe anexar los documentos que puedan ser creados a los distintos manuales. Y abrir un archivo específico para el acceso pertinente de seguridad y salud ocupacional del SSEI Oruro.

El equipo de servicio de salvamento y de extinción de incendios son un punto esencial para la operatividad del aeropuerto Juan Mendoza de Oruro. Al estar encargados en emergencias y tener responsabilidades asignadas en situación que tienen muchos peligros y riesgos, es por esto que deben tener un programa interno especial.

## **3. OBJETIVO**

- Generar un sistema de SYSO el cual debe ser guiado y asistido, para que pueda reducir la posibilidad y consecuencia de los riesgos existentes.
- Cumplir con la legislación nacional brindando protección adecuada a las necesidades especiales de SSEI Oruro como equipo de bomberos.

## **4. DECLARACIÓN ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO SSEI:**

1. DECLARACIÓN DE POLÍTICA DE SYSO, ALCANCE Y COMPROMISO.
-

El departamento de bomberos adoptara una norma oficial por escrito sobre seguridad ocupacional y de salud que identifique las metas y objetivos específicos para la prevención y eliminación de accidentes y lesiones ocupacionales, exposición a enfermedades y afecciones contagiosas y muertes.

## 2. ORGANIGRAMA DEL SSEI.

- a. El objetivo de la elaboración del organigrama para el programa SYSO en SSEI busca crear un comité de seguridad y salud ocupacional interno del departamento.
- b. Delegar las funciones y tareas que llevaran a cabo para la coordinación, elaboración y ejecución del programa.
- c. Buscar apoyo y asesoría mediante el personal externo del departamento de bomberos, como el medico asignado, coordinador de SySO del aeropuerto y el personal que el mismo comité considere necesario.

## 5. DECLARACIÓN DEL REGLAMENTO SYSO.

### 1. OBJETIVO

Investigar, desarrollar, implementar y hacer cumplir un programa de seguridad y salud ocupacional que identifique y reduzca los riesgos inherentes a las operaciones de un departamento de bomberos.

### 2. REQUISITOS:

- a. Procedimiento de evaluación de requisitos legales y propios.
- b. Reglamento para cumplir los procedimientos de Operación.
- c. Procedimiento de investigación de accidentes.
- d. Participación reglamento:
  1. Cada miembro del departamento de bomberos debe cooperar, participar y cumplir con las disposiciones del programa de seguridad y salud ocupacional. (parte del reglamento)
  2. Cada miembro debe tener derecho a estar protegido por un programa efectivo de seguridad y salud ocupacional y de participar o estar representado en la investigación, desarrollo, implementación, evaluación y ejecución del programa.
  3. La asociación de miembros, cuando exista esta organización, debe cooperar con el departamento de bomberos representando los intereses y el bienestar de los miembros en la búsqueda, desarrollo, implementación y evaluación del programa de seguridad y salud ocupacional.
  4. La organización o asociación de miembros debe tener derecho a representar los derechos individuales y colectivos de sus miembros en el programa de seguridad y salud ocupacional.

### DETERMINACIÓN DE NORMAS DE OPERACIONES.

- a. Servicios autorizados.
  - b. Funciones.
  - c. Cantidad de personal.
  - d. Cantidad de aparatos, equipo.
  - e. Normas para procedimiento de operación:
-

- i. Inicio de la atención.
- ii. Procedimientos de manejo de operación.
- iii. Procedimiento de conteo de personal.
- iv. Análisis post incidente.

## **6. PLAN DEL MANEJO DE RIESGOS:**

1. Administración de riesgos.
2. Instalaciones.
3. Entrenamiento
4. Operaciones de vehículos, de emergencia y no emergencia
5. Vestido y equipos de protección
6. Operaciones en incidentes de emergencia
7. Operaciones en incidentes que no son de emergencia
8. Otras actividades asociadas.

### **Implementación dentro del plan manejo de riesgos SySO.**

1. Identificación de los riesgos – riesgos reales y potenciales.
2. Evaluación de los riesgos – probabilidad de ocurrencia de un riesgo determinado y gravedad de sus consecuencias.
3. Establecimiento de prioridades de acción – el grado de un riesgo basado en la frecuencia y posibilidad de ocurrencia.
4. Técnicas de control de riesgos – soluciones para la eliminación o mitigación de riesgos potenciales; implementación de la mejor solución.
5. Monitoreo del manejo de riesgos – evaluación de eficacia de las técnicas de control de riesgos.

## **7. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:**

1. DESIGNACIÓN DE MIEMBROS DEL COMITÉ
  2. PROPÓSITO
    - a. Comité será llevar a cabo investigación, desarrollar recomendaciones y estudiar y revisar temas pertinentes a la seguridad y salud ocupacional dentro del departamento de bomberos.
  3. REUNIONES
    - a. Se llevarán de manera mensual de forma interna con todos los integrantes.
    - b. Se levantarán informes sobre las actividades relativas de SySO, procesos implementación y avances.
    - c. Estas reuniones son exclusivas para SySO.
  4. REGISTROS:
    - a. Elaboración de sistema registros y seguimiento de:
      - i. Incidentes – accidentes.
      - ii. Lesiones y enfermedades.
      - iii. Exposición a agentes infecciosos, enfermedades contagiosas
      - iv. Muertes.
-

- v. Historiales médicos de seguimiento de los miembros del equipo de bomberos.
- vi. Registros de entrenamiento físico. Temas cubiertos rendimiento.
- vii. Registros de inspección, mantenimiento, reparación y servicio de todos los vehículos y equipos

## **8. ENTRENAMIENTO, EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL.**

1. OBJETO de evitar muertes, lesiones y enfermedades ocupacionales.
  - a. Proveer entrenamiento, educación y desarrollo profesional para todos los miembros del departamento de acuerdo a los deberes y funciones que se espera que ellos desempeñen.
  - b. Asegurar programas de entrenamiento y educación para dar a los nuevos miembros entrenamiento inicial, oportunidades técnicas y un método de evaluación de habilidades y conocimiento de las funciones asignadas al miembro antes de involucrarlo en operaciones de emergencia.
2. REQUISITOS:
  - a. El departamento de bomberos debe restringir las actividades de los nuevos miembros durante operaciones de emergencia hasta que el miembro haya demostrado las habilidades y capacidad de completar las tareas esperadas.
  - b. Entrenamiento y educación sobre plan de manejo de riesgos del departamento.
  - c. Entrenamiento y educación sobre los procedimientos escritos del departamento.
  - d. Proveer a todos los miembros de un plan de entrenamiento, educación y desarrollo profesional de acuerdo a los servicios médicos de emergencia que presta el departamento.
  - e. El departamento de bomberos debe proveer a todos los miembros de un programa de entrenamiento y educación que cubra los criterios de operación, limitación, mantenimiento y retiro de todos los equipos asignados de protección personal (EPP) que se espera que los miembros utilicen.
  - f. Procedimientos para el egreso seguro y verificación de los miembros durante una evacuación rápida, falla de equipos y otras situaciones o eventos peligrosos.
  - g. Todos los miembros que posiblemente estarán involucrados en operaciones de emergencia deben ser entrenados en el sistema de manejo de emergencias y conteo utilizado por el departamento de bomberos.
  - h. Los miembros deben ser totalmente entrenados en el cuidado y uso, implementación, mantenimiento y limitaciones de la vestidos y equipos de protección que se les asigne o se disponga para su uso.
3. REQUISITOS DE ENTRENAMIENTO:
  - a. Debe adoptar o desarrollar currículos de entrenamiento y educación que cumplan con los requisitos mínimos establecidos en las normas de calificación profesional sobre las funciones asignadas a cada miembro.
  - b. Deben proveer los programas de entrenamiento, educación y desarrollo profesional necesarios para sustentar las calificaciones mínimas y certificaciones que se espera de sus miembros

4. **COMPETENCIAS DE LOS MIEMBROS:**

- a. El departamento de bomberos debe desarrollar un ciclo periódico de competencias con el fin de evitar el deterioro de las habilidades y el potencial de lesiones y muerte de los miembros.
- b. Debe desarrollar y mantener un sistema para supervisar y medir el progreso y actividades de sus miembros.
- c. Debe proveer una evaluación anual de habilidades para verificar las calificaciones profesionales mínimas de sus miembros.

**VEHÍCULOS DE INCENDIOS, EQUIPOS Y CONDUCTORES/OPERADORES**

1. VEHÍCULOS DEL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS:
2. CONDUCTORES/OPERADORES DE VEHÍCULOS DEL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS:
3. Desplazamiento de Vehículos de Incendio:
4. Inspección, Mantenimiento y Reparación de Vehículos de Incendio:
5. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

9. **VESTIDOS Y EQUIPOS DE PROTECCION**

1. **PROPÓSITO:**

Debe suministrar a cada miembro el vestido y equipo de protección diseñados para proveer protección contra los peligros a los que el miembro estaría expuesto y que sean adecuados para las tareas que se espera desempeñar.

2. **LIMPIEZA:**

La vestimenta de protección para el combate de incendios estructurales debe limpiarse por lo menos cada 6 meses como se estipula en NFPA 1851, Norma para la Selección, Cuidado y Mantenimiento de Conjuntos de Protección para Combate de Incendios Estructurales.

3. **REQUISITOS:**

NFPA 1975, Norma sobre Uniformes de Trabajo/Estación para Servicios de Incendio y Emergencias. Mientras están de servicio, los miembros no deben usar vestidos que sean inseguros debido a estabilidad térmica deficiente.

NFPA 1581, Norma sobre Programa de Control de Infecciones de Departamentos de Bomberos.

NFPA 1971, Norma sobre Vestidos de Protección para Combate de Incendios Estructurales y Combate de Incendios de Proximidad.

4. **VESTIDOS DE PROTECCIÓN PARA COMBATE DE INCENDIOS ESTRUCTURALES:**

5. **VESTIDOS DE PROTECCIÓN PARA OPERACIONES DE COMBATE DE INCENDIOS DE PROXIMIDAD:**

## 6. VESTIDOS DE PROTECCIÓN PARA OPERACIONES MEDICAS DE EMERGENCIA:

- a. Los miembros que prestan atención médica de emergencia o podrían estar expuestos a la sangre u otros líquidos corporales deben proveerse de trajes médicos de emergencia, dispositivos de protección médica facial, guantes para examen médico de emergencia, y calzado médico de emergencia o protectores de calzado médicos que cumplan con la NFPA 1999, Norma sobre Vestidos de Protección para Operaciones Médicas de Emergencia.
- b. Los miembros deben usar guantes para examen médico de emergencia cuando están prestando atención de emergencia. No se debe iniciar el manejo del paciente antes de colocarse los guantes.
- c. El departamento de bomberos debe proveer a todos los bomberos que prestan asistencia médica de emergencia o que podrían estar expuestos a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire con respiradores tipo C aprobados por NIOSH y que certifiquen cumplimiento con 42 CFR 84, Aprobación de dispositivos de protección respiratoria.
- d. Los vestidos de protección para emergencias médicas contaminados deben lavarse y desinfectarse o desecharse como se especifica en NFPA 1581.
- e. Los guantes de protección para examen y emergencias médicas y cubiertas de calzado no se deben volver a usar y se deben desechar después de su uso.

## 10. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

1. PROPÓSITO: Debe adoptar y mantener un procedimiento de protección respiratoria para encargarse de la selección, cuidado, mantenimiento y uso de equipos de protección respiratoria (EPR), supervisión médica, entrenamiento en el uso de respiradores y el control de calidad del aire
2. ENTRENAMIENTO:  
Uso de respiradores debe incluir el conocimiento de los riesgos, evaluación de riesgos, selección de equipos de protección respiratoria (EPR) basados en los niveles de exposición a riesgos, prueba de ajuste a la medida e inspección de respiradores.
3. NORMATIVA:
  - a. El departamento de bomberos debe desarrollar y mantener procedimientos normativos de operaciones que cumplan con esta norma y cubran el uso de protección respiratoria.
  - b. Cuando se participa en cualquier operación donde podrían encontrar atmósferas que son o podrían ser de peligro para la vida o salud (IDLH) o donde la atmósfera es desconocida, el departamento de bomberos debe proveer y requerir que todos los miembros usen SCBA certificados en cumplimiento de NFPA 1981, Norma sobre Aparatos Respiratorios Autónomos de Circuito Abierto para Servicios de Incendios y Emergencias.
  - c. Los miembros que usan SCBA no deben comprometer la integridad protectora del SCBA por ningún motivo cuando operan en atmósferas IDLH, con potencial IDLH o atmósferas desconocidas quitándose la careta o desconectando cualquier parte del SCBA que podría permitir respirar la atmósfera ambiental.

---

## 4. EVALUACION

## 5. PROTECCION DE LOS EQUIPOS

- a. Los equipos de protección respiratoria deben almacenarse listos para su uso y deben estar protegidos contra daño o exposición al manejo rujo, calor o frío excesivos, humedad y otros elementos

## 6. PRUEBA DE AJUSTE:

- a. Registros:
  - i. Nombre del miembro a quien se hace la prueba.
  - ii. Tipo de prueba de ajuste realizado.
  - iii. Fabricación y modelo específico de la pieza facial probada.
  - iv. Resultado de aprobación o falla de las pruebas.
- b. Uso de protección Respiratoria:
  - i. No se deben llevar respiradores cuando un miembro tenga alguna condición que impida un buen sello de la cara.
  - ii. No debe permitirse que entre o pase nada a través del área destinada al sello de la máscara de protección respiratoria con la cara, sin importar la medida que se obtenga en la prueba de ajuste específica.
  - iii. No debe permitirse usar protección respiratoria en emergencias o atmósferas peligrosos o potencialmente peligrosas a los miembros que tengan barba o vello facial en cualquier punto donde está supuesta a ajustarse la cara o cuyo cabello podría interferir con la operación de la unidad. Estas restricciones deben aplicarse sin importar las medidas de prueba de ajuste específicas que pueden obtenerse en condiciones de prueba.
  - iv. Cuando un miembro tiene que usar anteojos mientras usa protección respiratoria de pieza facial completa, la pieza facial debe estar equipadas con las gafas de manera que estas no vayan a interferir con el sello de la pieza facial a la cara.
  - v. Se debe prohibir anteojos con bandas o varillas que pasen a través del área de sello de la máscara a la cara.
  - vi. \*Debe permitirse llevar lentes de contacto durante el uso de protección respiratoria de máscara total, siempre y cuando el miembro haya demostrado previamente el uso exitoso prolongado de los lentes.
  - vii. Cualquier cubrecabezas que se interponga entre la superficie de sello de la máscara de protección respiratoria y la cara del miembro debe prohibirse.
  - viii. La pieza facial de protección respiratoria y arnés para la cabeza con correas deben llevarse debajo de capuchas protectoras.
  - ix. La pieza facial de protección respiratoria y arnés para la cabeza con correas deben llevarse debajo de la protección para la cabeza de cualquier prenda protectora contra químicos peligrosos.
  - x. Los cascos no deben interferir con el sello de protección respiratoria entre la máscara y la cara.

---

## 7. CILINDROS DE SCBA

- a. Los cilindros de SCBA hechos de aleación de aluminio 6351-T6 deben ser inspeccionados interna y externamente cada año, por una persona calificada.
- b. Los cilindros de SCBA deben ser probados hidrostáticamente como lo requiere el fabricante y las agencias gubernamentales pertinentes.
- c. Los cilindros de SCBA en servicio deben guardarse totalmente cargados.
- d. Los cilindros de SCBA en servicio deben inspeccionarse semanalmente, mensualmente y antes de llenarse, según los requisitos de NIOSH, normas CGA y recomendaciones de los fabricantes.
- e. \*Durante el llenado de cilindros de SCBA, todo el personal y operadores deben estar protegidos contra fallas catastróficas del cilindro.
- f. Los departamentos de bomberos que utilizan cilindros de SCBA de llenado rápido deben determinar aquellas situaciones particulares de emergencia donde se permitirá el llenado rápido.
- g. El proceso de evaluación de riesgos del departamento de bomberos debe incluir procedimientos de operaciones normativos para determinar las situaciones.

#### 8. SISTEMA DE ALERTA PERSONAL DE SEGURIDAD (PASS)

- a. Normativa:

Los dispositivos PASS deben cumplir los requisitos de NFPA 1982, Norma sobre Sistemas de Alerta Personal de Seguridad (PASS).

- b. Cada miembro debe proveerse, usar y activar su propio dispositivo PASS en todas las situaciones de emergencia que pudiesen poner en peligro la seguridad de la persona debido a posibles atmósferas IDLH, en incidentes donde podrían quedar atrapadas, en desplomes estructurales de cualquier tipo o como lo ordene el comandante u oficial de seguridad del incidente.
- c. Cada dispositivo PASS debe ser probado por lo menos semanalmente y antes de cada uso y debe mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

#### 9. PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS

- a. Se debe proveer protección ocular adecuada para riesgos individuales específicos para los miembros expuestos a estos riesgos deben usarla.
  - i. La protección ocular básica debe cumplir los requisitos de ANSI Z87.1 Práctica para Protección Ocupacional y Educacional de Cara y Ojos.
  - ii. La protección de cara debe ser adicional a la protección básica de los ojos a menos que se esté usando SCBA.
  - iii. La pieza facial del casco solo no debe considerarse y usarse como protección ocular básica.
- b. Cuando se usa la pieza facial completa del SCBA debe constituir protección de cara y ojos.
  - i. Los SCBA con regulador montado en la máscara que al desconectarse proporcionan vía directa para que los objetos voladores golpeen la cara o los ojos deben tener el regulador montado para que se pueda considerar protección de cara y ojos.

- c. Cuando operan en un área peligrosa en el lugar de una emergencia sin llevar la pieza de la cara de la protección respiratoria, los miembros deben llevar protección ocular básica diseñada para proteger los ojos contra los riesgos esperados.

#### 10. PROTECCIÓN AUDITIVA.

- a. Debe proveerse protección auditiva y ser usada por todos los miembros que operan o viajan en vehículos de incendios sometidos a ruido mayor de 90 DBA.
- b. Debe proveerse protección auditiva y ser usado por todos los miembros expuestos a ruidos de mas de 90 DBA causado por herramientas o equipos mecánicos, que no sean situaciones donde el uso de este equipo protector podría crear riesgo adicional para el usuario.
- c. El departamento de bomberos debe comprometerse en un programa de conservación del oído para identificar y reducir o eliminar las fuentes de ruido potencialmente dañino en el ambiente de trabajo.

#### 11. VESTIDOS Y EQUIPOS PROTECTORES NUEVOS Y EXISTENTES

- a. Todos los trajes y equipos protectores nuevos deben cumplir los requisitos de la edición corriente de las correspondientes normas NFPA para esos trajes o equipos protectores.
- b. Los equipos y trajes protectores existentes deben haber cumplido con la edición de la norma NFPA correspondiente en efecto cuando se fabricaron.
- c. Los equipos protectores de los miembros deben retirarse de servicio después de 15 años de la fecha de fabricación, sin importar los procedimientos de prueba o inspección.

##### 1. SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES

- a. Normas de Seguridad:
  - i. Todas las instalaciones del departamento de bomberos deben cumplir con todos los requisitos de salud, seguridad, construcción y código de incendios legalmente aplicables.
  - ii. Los departamentos de bomberos deben suministrar instalaciones para desinfección, limpieza y almacenamiento de acuerdo con NFPA 1581, Norma sobre Programa de Control de Infecciones del Departamento de Bomberos
  - iii. Todas las estaciones de bomberos existentes y nuevas del departamento de bomberos deben tener detectores de humo en las áreas trabajo, dormitorios y áreas de almacenamiento general.
  - iv. Todas las instalaciones del departamento de bomberos deben cumplir con NFPA 101, Código de Seguridad de Vida.
  - v. El departamento de bomberos debe prevenir la exposición de los bomberos y la contaminación de las áreas de habitación y dormitorios por emisiones de tubos de escape.
  - vi. Ningún componente del conjunto de protección que esté contaminando debe admitirse en los dormitorios.

- b. Inspecciones:
-

- i. Todas las instalaciones del departamento de bomberos deben ser inspeccionadas al menos anualmente.
  - ii. Las inspecciones deben ser documentadas y registradas.
  - iii. Todas las instalaciones del departamento de bomberos deben ser inspeccionadas al menos mensualmente para identificar y corregir cualquier riesgo de seguridad o salud.
- c. Mantenimiento y Reparación.

El departamento de bomberos debe tener un sistema establecido para mantener todas las instalaciones y para proveer una pronta corrección de cualquier riesgo de seguridad o salud o de cualquier violación al código.

## **11. REQUISITOS MÉDICOS Y FÍSICOS**

1. Los candidatos deben ser evaluados médicamente y calificados para el trabajo médico del departamento de bomberos.
2. Los miembros que estén bajo influencia de alcohol o drogas no deben participar en ninguna operación u otros trabajos del departamento de bomberos.
3. Control de Infecciones:
  - a. El departamento de bomberos debe intentar activamente identificar y limitar o evitar la exposición de los miembros a enfermedades infecciosas o contagiosas en el desempeño de sus deberes asignados.
  - b. El departamento de bomberos debe operar un programa de control de infecciones que cumpla los requisitos de NFPA 1581.
4. Médico del Departamento de Bomberos.
  - a. El departamento de bomberos debe tener un médico nombrado oficialmente que será responsable de guiar, dirigir y asesorar a los miembros en relación con su salud y aptitud física para diferentes trabajos.
  - b. El médico del departamento de bomberos debe proveer guía médica para la administración del programa de seguridad y salud ocupacional.
  - c. El médico del departamento de bomberos debe estar fácilmente disponible para consultas y para prestar servicios profesionales de urgencia.
5. Programa de Bienestar
  - a. El programa de bienestar debe proveer actividades de promoción de la salud que identifiquen los factores de riesgo para la salud mental y física y debe proveer educación y asesoría con objeto de evitar problemas de salud y mejoramiento del bienestar general.
  - b. El departamento de bomberos debe proveer un programa sobre los efectos sobre la salud asociados con el uso de productos del tabaco.

## **12. ESTRÉS POR INCIDENTES CRÍTICOS**

1. El médico del departamento de bomberos debe proveer orientación médica en el manejo de estrés por incidentes peligrosos.
2. El departamento de bomberos debe adoptar una política escrita que establezca un programa diseñado para aliviar el estrés causado por incidentes que podrían afectar adversamente el bienestar psicológico y físico de los miembros del departamento de bomberos.
3. La política debe establecer normas de implementación del programa.
4. El programa debe ponerse a disposición de los miembros para incidentes que incluyan, pero no se limiten a incidentes con gran cantidad de víctimas, incidentes con grandes pérdidas de vida, muerte de niños, muerte o lesiones de miembros del departamento de bomberos y cualquier otra situación que afecte el bienestar psicológico y físico de los miembros del departamento de bomberos.



**16. 6 Diagramas de Gantt gestión de propuesta de programas de seguridad y salud ocupacional para el aeropuerto**



## **17. BIBLIOGRAFÍA**

FIEC (European Construction Industry federation) - EFBWW(European Federation of building and woodworkers) . (s.f.). *Guía para desarrollar un sistema de gestión de la seguridad y salud.*

IBNORCA. (2008). *NB/OSHAS 18001 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional – Requisitos.* La Paz - Bolivia.

IBNORCA. (2011). *NB/OSHAS 18002 sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional – directrices para la implementación de la norma NB/OSHAS 18001.* Instituto Boliviano de Normalización y Calidad.

internacional, o. d. (2009). *anexo 14 aerodromos .*

Jalisco, g. d. (2003). *Guía Técnica para Elaborar .* jalisco.

*ley general de higiene y salud ocupacional bienestar.* (aprobada por DL 16998 de 02/08/1979).

*Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar, aprobada por DL 16998.* (02/08/1979). Estado Plurinacional de Bolivia.

NFPA. (2007). *NFPA 1500 Programa de gestión de seguridad y salud ocupacional para bomberos.* EEUU: NFPA.

Sampieri, h. (2008). *metodologia de investigacion.*

Silva , H. (1990) “*Generalidades de la Seguridad Industrial*”; Ed.1°;La Paz Bolivia; UMSA

Pp.20-21 O.I.T.; “*Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*”; Cap. 31 Protección Personal; Ed.3° Editorial Agustín de Bethencourt,; 2001 Madrid – España Pp. 12, 29,9

O.I.T (2001); “*Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*”; Tomo II, Cap. 41 Incendios; Ed.3° Editorial Agustín de Bethencourt,; Madrid – España P. 24

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Notas	Predecesoras	mes 1												mes 2			
						18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	01	08	15	22	29
1		<b>Fase organizacional</b>	<b>200 días?</b>			[Gantt bar from 18/08 to 27/09]															
2		<b>ORGANIZACIÓN - plan de implementacion a nivel superior institucional</b>	<b>35 días?</b>	<b>indicadores de cumplimiento: ...</b>		[Gantt bar from 18/08 to 22/09]															
3		Evaluacion de la creacion de la dependencia SySO dentro de AASANA	1 sem?	Dependencia interna creada para encargarse de seguridad y salud ocupacional a nivel nacional dentro de la empresa...		[Gantt bar from 01/09 to 08/09]															
4		Evaluacion de la propuesta de programa de gestion SySO, APTO Oruro	2 sem.	* propuesta reevaluada y aprobada.	3	[Gantt bar from 08/09 to 15/10]															

Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Notas	Predecesoras	mes 1		mes 2				me								
						18	25	01	08	15	22		29	06	13	20	27			
8		evaluacion e implementacion de la politica de SySO	5 días	indicador de cumplimiento...																
9		Evaluacion del programa	5 días	indicadores de cumplimiento...	8															
10		implementacion de Comites mixtos, implementacion de brigadistas seguridad	5 días	indicadores de verificacion...	9															
11		coordinacion de reuniones, del comité y con brigadistas.	planeacion mensual y quincenal		10															
12		sistema de registros	5 días		11															
13		evaluacion de el reglamento interno de SySO		responsabilidades derechos y obligaciones de trabajadores ...																
14		libreria de documentos SySO	15 días	indicador de cumplimiento:...	12															
15		<b>FASE IMPLEMENTACIO</b>	<b>165 días?</b>																	

Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo	
	División		Tarea manual	
	Hito		solo duración	
	Resumen		Informe de resumen manual	
	Resumen del proyecto		Resumen manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo	
	Hito inactivo		solo fin	
				Tareas externas
			Hito externo	
			Fecha límite	
			Progreso	
			Progreso manual	

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Notas	Predecesoras	mes 1		mes 2				me								
						18	25	01	08	15	22		29	06	13	20	27			
16		plan reparaciones menores	2 sem.	indicadores:...																
17		plan de reparacion de techos	1 ms	indicadores:...	16															
18		plan electricidad	1 ms	indicadores:...	17															
19		plan reparacion de pisos	1 ms	indicador pisos reparados...	18															
20		plan medidas ergonomicas	2 sem.	...	19															
21		plan vias de paso	1 ms	Construcción de caminos correctos jardín	20															
22		plan de casilleros vestuarios	2 sem.	indicadores:...	21															
23		plan reparacion de servicios higienicos	2 sem.	evaluacion de cantidad de banos acorde al personal...	22															
24		plan de dotacion de implementos de higiene	1 ms	indicadores:...	23															

Proyecto: Proouesta de progra  
Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Notas	Predecesoras	Gantt Chart													
						18	25	mes 1				mes 2				me			
						01	08	15	22	29	06	13	20	27					
25		programa comedores	2 sem.	programa rehidratacion...	24														
26		limpieza y organizacion	15 días	capacitacion en organizacion de equipos y documentos, evaluaciones de revisiones medicas...	25														
27		programa de proteccion a la salud y prevencion																	
28		PLAN interno SySO de AVSEC		manejo de objetos decomisados...															
<b>29</b>		<b>FASE MANTENIMIENTO PRUEBAS</b>	<b>45 días</b>																
30		PROGRAMA DE MANTENIMIEN DE	30 días	-mantenimiento infraestructura...															
31		pruebas ascensores y gradas electricas	15 días	coordinacion con la empresa 30 otis...															
<b>32</b>		<b>FASE DE ESTUDIOS</b>	<b>103 días?</b>																
33		estudio Luxometria	2 días	indicadores:...															

Proyecto: Proouesta de progra  
 Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Notas	Predecesoras	Gantt Chart											
						18	25	mes 1			mes 2			me			
						01	08	15	22	29	06	13	20	27			
34		estudio audiometria	3 días	resultados del estudio de audiometria en: ...	33												
35		estudio de estrés en los trabajadores	1 ms	resultado de estudio de stres de los trabajadores....	34												
36		estudio diseno plan de ventilacion - temperatura	2 sem.	resultados y propuestas de equipos de calefaccion y ventilacion ...	35												
37		estudio de ergonomia	7 días	evaluacion ergonomica de espacios,...	36												
38		programa equipos de proteccion personal	1 día?	cotizacion...	37												
39		proyecto senalizacion SySO	2 mss	evaluacion de senales...	38												
40		proyecto vias de escape	1 ms	indicadores de cumplimiento...	39												
41		programa de prevención y detección de incendios	4 mss	estudio de prevencion de fuego ...													
42		<b>fase capacitaciones</b>	<b>120 días</b>														

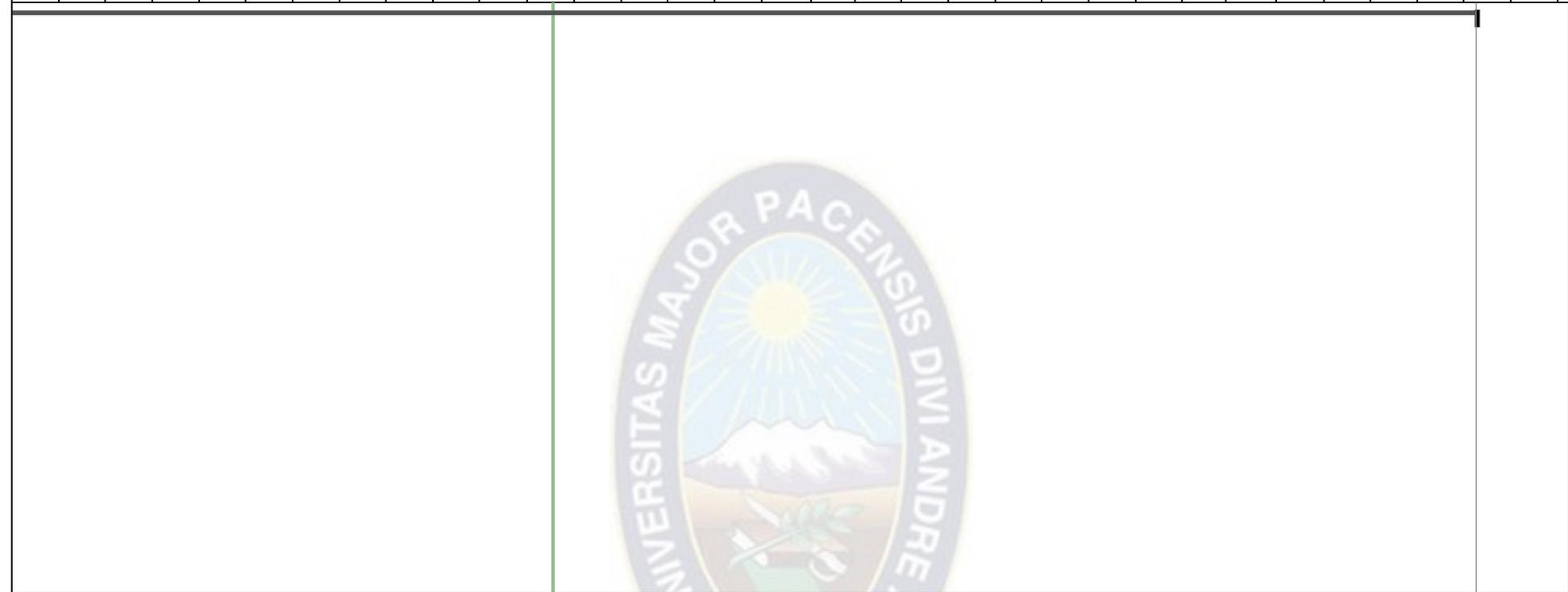
Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Notas	Predecesoras	Gantt Chart											
						18	25	mes 1			mes 2			me			
								01	08	15	22	29	06	13	20	27	
43		capacitacion vias de escape	1 ms	indicador de cumplimiento: ...													
44		capacitacion manejo de electricidad	1 sem	evaluaciones de aprobacion...	43												
45		capacitacion buenas practicas manejo de herramientas	2 sem.	evaluacion de capacitacion	44												
46		primeros auxilios	2 sem.	capacitacion standar de primeros auxilios...	45												
47		manejo de emergencias	2 sem.	evaluaciones al personal en areas de trabajo hojas de	46												
48		capacitacion manejo defensivo	2 sem.	certificados de aprobacion...	47												
49		capacitacion prevenciones de salud	3 sem.	creacion de controles de salud ...	48												
50		capacitaciones especificas SySO	2 mss	programa rehidratacion...	49												

--

Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10
03   10   17   24	01   08   15   22   29	05   12   19   26	02   09   16   23	30   07   14   21   28	04   11   18   25	02   09   16   23	30   06   13



Proyecto: Proouesta de progra  
 Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10
03   10   17   24	01   08   15   22   29   05   12   19   26	02   09   16   23	30   07   14   21   28   04   11   18   25	02   09   16   23   30   06   13			

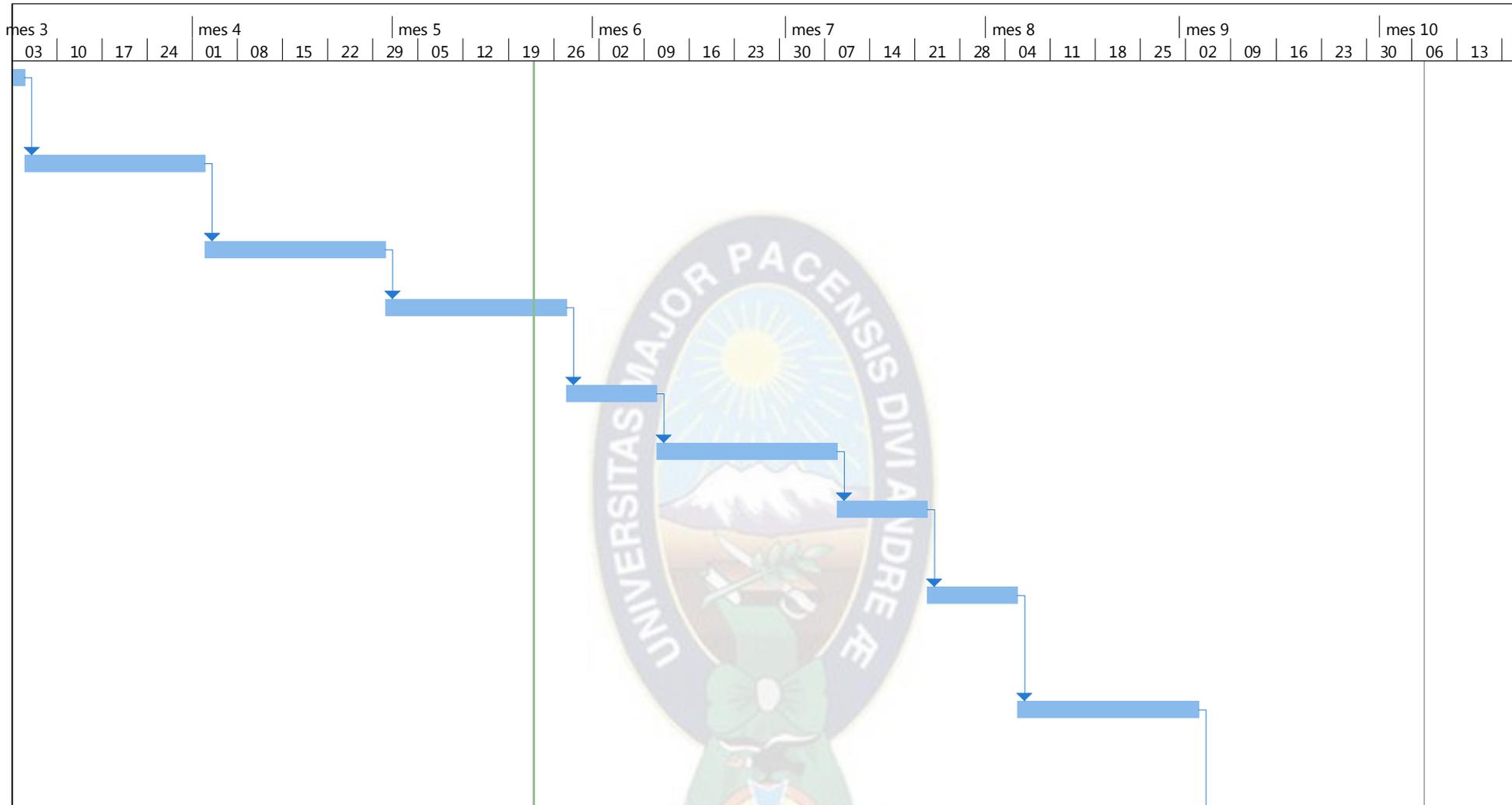


Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

mes 3 | 03 | 10 | 17 | 24 | mes 4 | 01 | 08 | 15 | 22 | 29 | 05 | 12 | 19 | 26 | mes 6 | 02 | 09 | 16 | 23 | mes 7 | 30 | 07 | 14 | 21 | 28 | mes 8 | 04 | 11 | 18 | 25 | mes 9 | 02 | 09 | 16 | 23 | mes 10 | 30 | 06 | 13 |

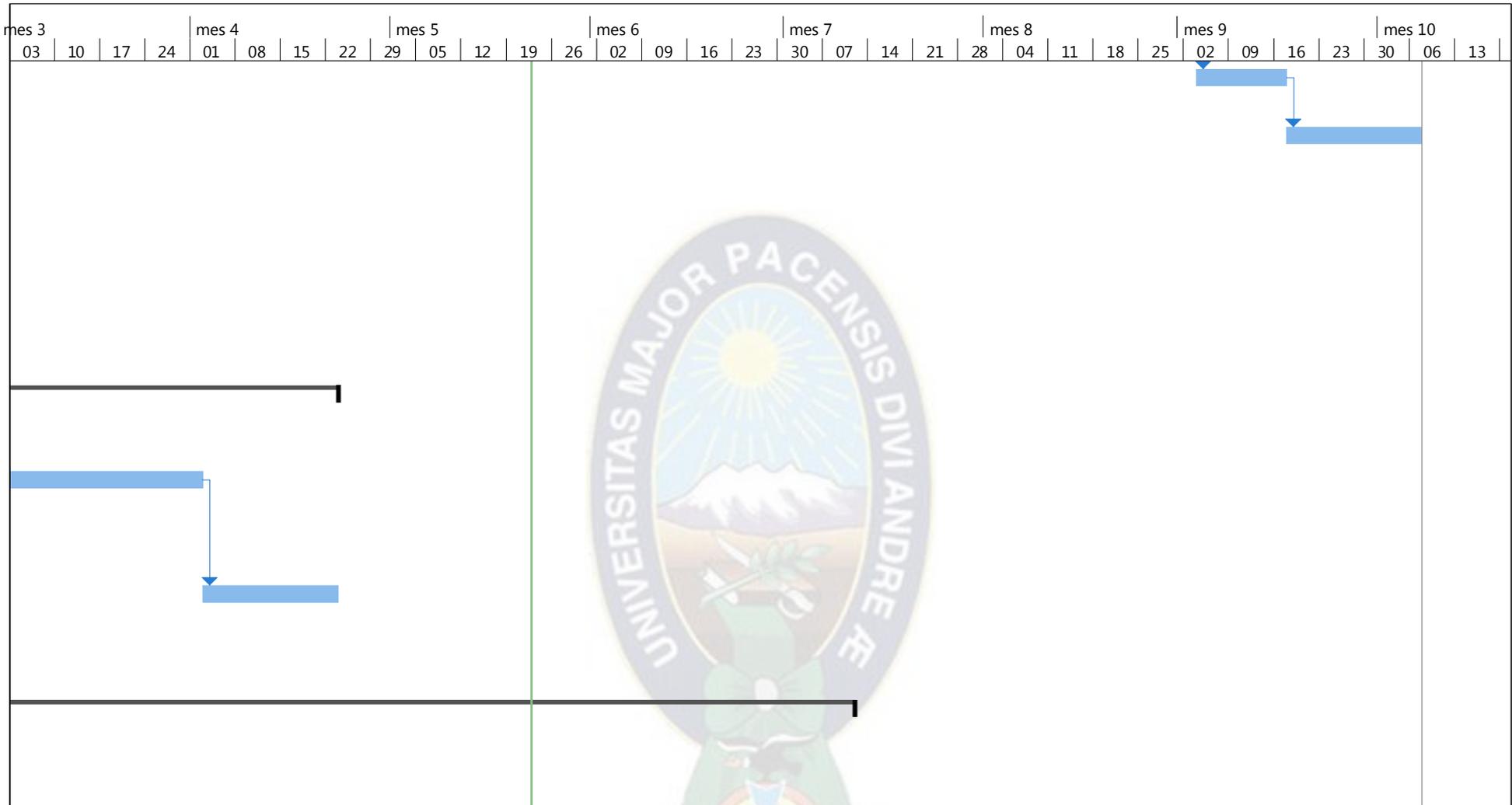


Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

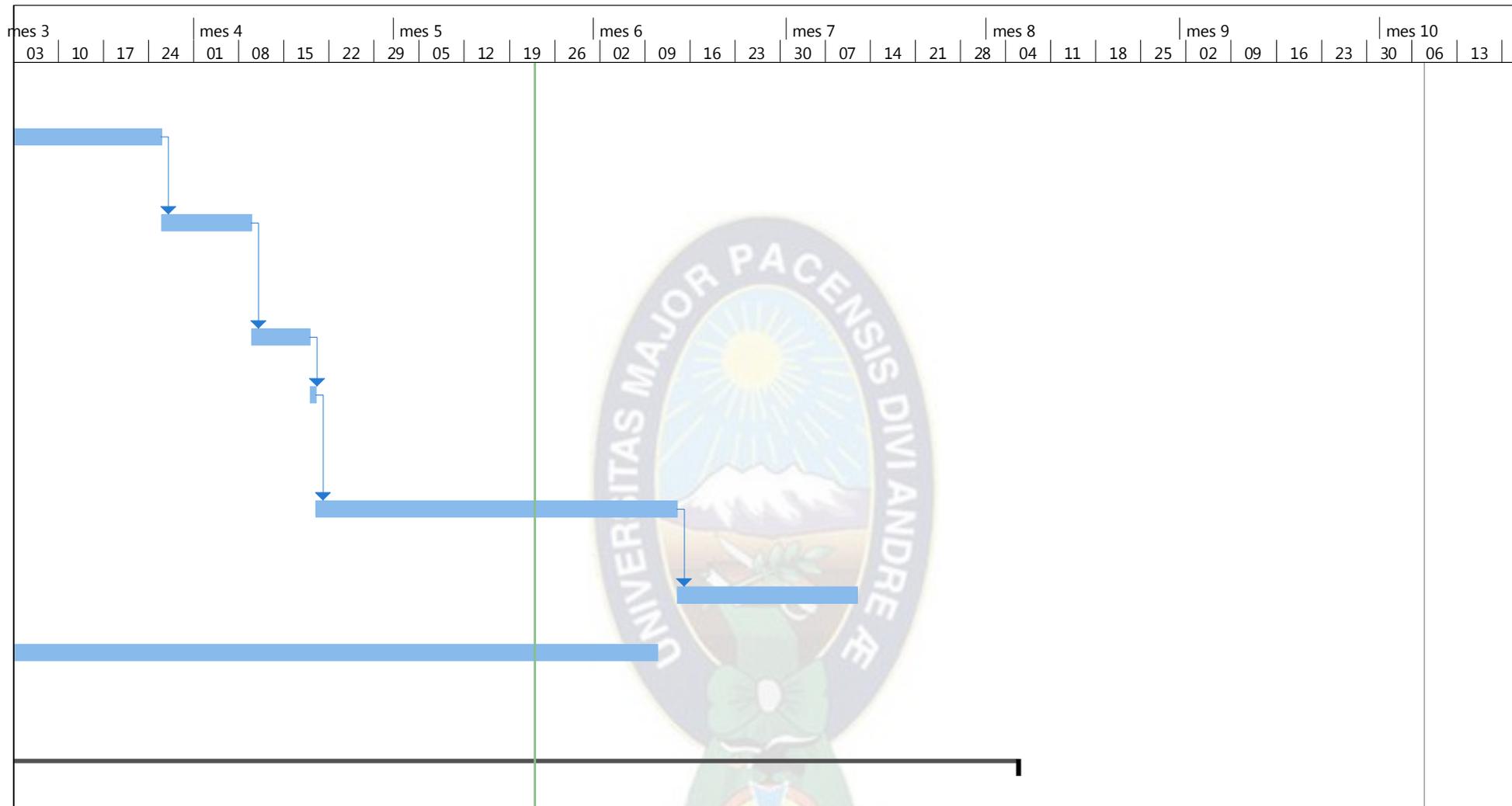


Proyecto: Proouesta de progra  
 Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

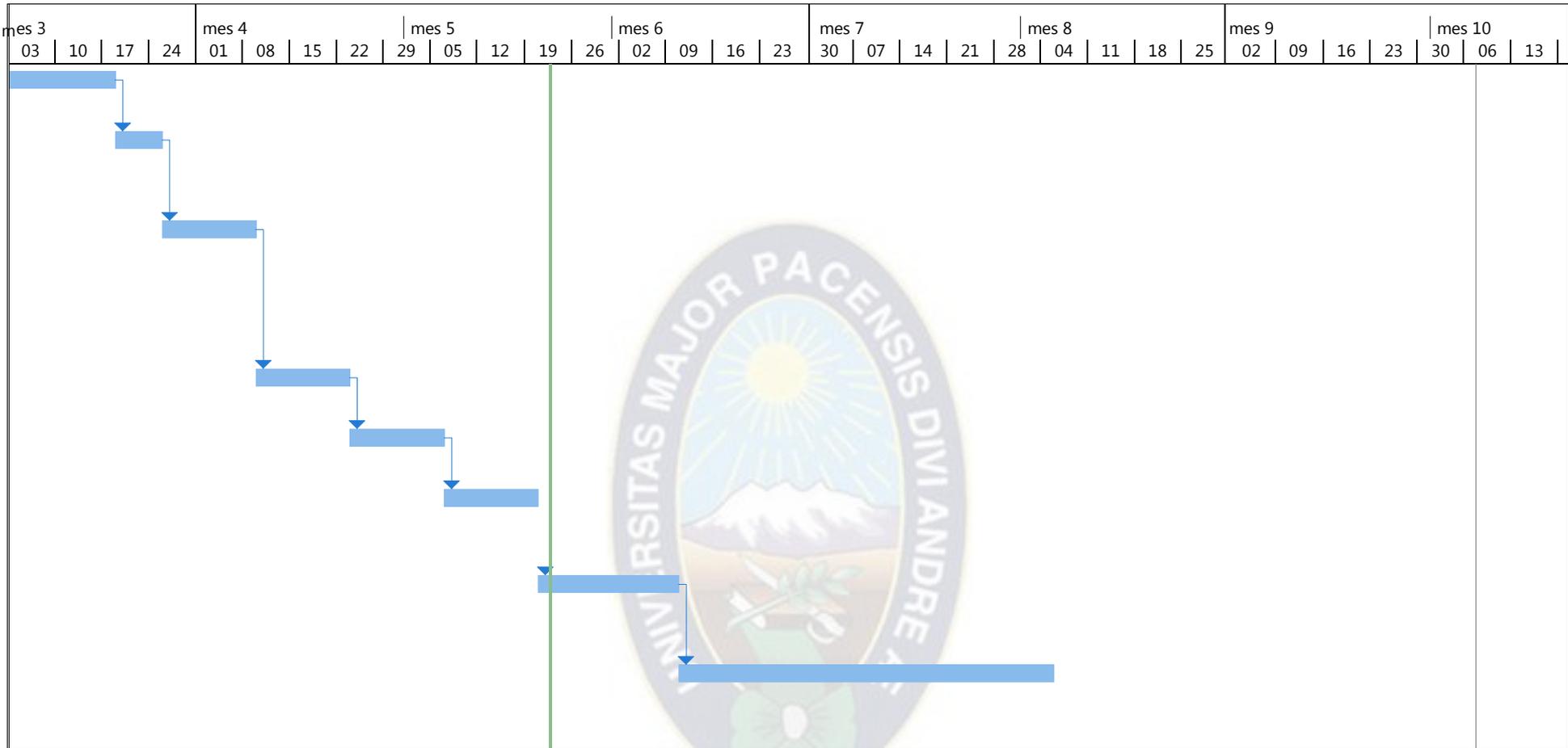


Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



Proyecto: Proouesta de progra  
 Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			



Proyecto: Proouesta de progra Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

## **2 ORGANIZACIÓN - plan de implementacion a nivel superior institucional aasana**

indicadores de cumplimiento:

- \* dependencia de SySO nombrada
- \* programa aprobado
- \* actualizacion y coordinacion multidisciplinaria (matriz de cumplimiento legal, adquisicion de normativas, recursos)
- \* encargado SySO a nivel institucional, coordinadores SySO aeropuertos.

## **3 Evaluacion de la creacion de la dependencia SySO dentro de AASANA**

Dependencia interna creada para encargarse de seguridad y salud ocupacional a nivel nacional dentro de la empresa

### **indicador cumplimiento**

- \*dependencia creada dentro de la institucion, con encargados establecidos.
- \*evaluaciones del personal acargo, y cumplimiento de requisitos pre establecidos de manera interna.
- \*evaluacion de funciones y organigrama demarcado.

## **4 Evaluacion de la propuesta de programa de gestion SySO, APTO Oruro**

- \* propuesta reevaluada y aprobada.

## **5 evaluacion multidisciplinaria: area legal, area tecnica, area financiera, aeropuerto de Oruro, area de SySO.**

indicador de cumplimiento

- \_ informe de aceptacion presentado a la MAE.
- \_ creacion de y asignacion de puestos de trabajo para SYSO a nivel nacional.

## **6 promulgacion del supervisor de SySO, evaluacion y designacion de funciones y responsabilidades, jerarquia de organizaci3n..**

- \_programa anual de gestion de seguridad y salud ocupacional.
- \_plan de inducciones en aeropuertos a nivel nacional parte de AASANA, designacion de coordinadores.
- \_itinerario de supervision y coordinaciones de actividades SYSO a nivel nacional.
- \_programa de implementaciones y auditorias programadas.

## **7 ORGANIZACIÓN - plan de implementacion a nivel departamental aeropuerto de Oruro**

indicadores de cumplimiento:

- \* politica aprobada, implementada, en comunicacion.
- \* programa evaluado con recursos y responsabilidades.
- \* acta de comites, comites posesionados
- \* brigadistas de las dependencias con responsabilidades.

## **8 evaluacion e implementacion de la politica de SySO**

indicador de cumplimiento

- \_ politica aprobada y comunicada a todos los trabajadores.

**9 Evaluacion del programa**

indicadores de cumplimiento

- \_ revision de observaciones por areas.
- \_ nomina de encargados por areas.
- \_ plan de inspecciones y coordinacion de capacitaciones.

**10 implementacion de Comites mixtos, implementacion de brigadistas seguridad**

indicadores de verificacion

- \_ nominas de designacion.
- \_ memorandums de designacion para encargados SYSO por areas entregados.

**13 evaluacion de el reglamento interno de SySO**

responsabilidades derechos y obligaciones de trabajadores

indicador de cumplimiento

reglamento interno aprobado y en vigencia

**14 libreria de documentos SySO**

indicador de cumplimiento:

\*biblioteca fisica implementada

\*biblioteca digital respaldada y con seguridad de divulgacion de documentos controlada

**16 plan reparaciones menores**

indicadores:

reparacion de ventanas - ventanas reparadas

reparacion metal mecanica - soportes arreglados.

superficies anti rozamiento - superficies implementadas

**17 plan de reparacion de techos**

indicadores:

filtraciones por lluvias - filtraciones reparadas

reparacion techo falso - techo asegurado

**18 plan electricidad**

indicadores:

evaluacion electrica -

reparacion del sistema electrico infraestructura

aislamiento de cables zocalos



**19 plan reparacion de pisos**

indicador pisos reparados  
pisos de parket  
pisos de ceramica

**20 plan medidas ergonomicas**

evaluacion de muebles - adquisicion de nuevos muebles  
evaluacion disposiciones en oficina - nueva disposion

**21 plan vias de paso**

Construcción de caminos correctos jardín meteorológico, vor interno, electrógenos, torre, ssei. delimitacion.  
indicador cumplimiento: planos de vias de paso, caminos estructurados.

**22 plan de casilleros vestuarios**

indicadores:  
casilleros implemntacion  
vestuarios designacion de vestuarios

**23 plan reparacion de sevicios higienicos**

evaluacion de cantidad de banos acorde al personal  
reparacion de banos para el personal  
reparacion de duchas  
habilitacion de banos del bloque tecnico  
habilitacion de duchas para el personal

**24 plan de dotacion de implementos de higiene**

indicadores:  
• cronograma  
• seguimiento  
• presupuesto designado  
• capacitaciones constante de uso correcto

**25 programa comedores**

programa rehidratacion  
comedores revision implementacion de almuerzo - refrigerio

**26 limpieza y organizacion**

capacitacion en organizacion de equipos y documentos, limpieza  
implementacion del sistema de organizacion y limpieza el mismo sera evaluado cada 15 dias  
limpieza del vor, electrogenos,  
organizacion de almacenes



**27 programa de proteccion a la salud y prevencion**

evaluaciones de revisiones medicas  
implementacion de jornadas de prevencion  
programas de asistencia para mejorar la salud

**28 PLAN interno SySO de AVSEC**

manejo de objetos decomisados  
almacenaje correcto  
capacitacion de buenas practicas  
almacen interno epp  
equipos de proteccion personal barrera biologica uso y disposicion  
equipos de proteccion para trabajos al aire libre  
control de medidas implementadas

**30 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA**

-mantenimiento infraestructura  
cronograma de revisiones periodicas por lo menos una vez al mes  
cada 6 meses actividades de reparacion de pisos, banos, techos  
instalacion electrica infraestructura en general

**31 pruebas ascensores y gradas electricas**

coordinacion con la empresa otis  
pruebas de funcionamiento - cronograma de mantenimiento

**33 estudio Luxometria**

indicadores:  
resultado del estudio de luxometria en estaciones de trabajo  
disposicion de arreglos iluminacion

**34 estudio audiometria**

resultados del estudio de audiometria en:  
plataforma,  
zonas cercanas,  
electrogenos.  
programa de conservacion del oido



**35 estudio de estrés en los trabajadores**

resultado de estudio de estres de los trabajadores.

**36 estudio diseno plan de ventilacion - temperatura**

resultados y propuestas de equipos de calefaccion y ventilacion

**37 estudio de ergonomia**

evaluacion ergonomica de espacios,

evaluacion de muebles

evaluacione herramientas

indicadores cumplimiento:

medidas de dispocision de espacios, herramientas, muebles

**38 programa equipos de proteccion personal**

cotizacion

adquisiciones

programa de dotaciones

controles de uso

controles de reposicion de equipos

creacion de almacenes

**39 proyecto senalizacion SySO**

evaluacion de senales

Señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante un texto y/o una señal en forma de cartel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.”

- diseno de colocacion de senalizacion
- diseno bajo normativa boliviana
- cotizacion de senales SySO proforma a SICOES
- adquisicion de senales
- indicador cumplimiento:
- pictograma de disposicion de senales
- senales implementadas

**40 proyecto vias de escape**

indicadores de cumplimiento

- estudio de tiempos de escape



**41 programa de prevención y detección de incendios**

estudio de prevención de fuego  
sistema de alarmas  
sistema de extincion  
habilitacion de lineas tapadas de accion rapida  
simulacros dentro terminal y areas de trabajo

**43 capacitacion vias de escape**

indicador de cumplimiento:  
evaluacion de evacuaciones controladas.  
implementacion de senales en vias de escape

**44 capacitacion manejo de electricidad**

evaluaciones de aprobacion

**45 capacitacion buenas practicas manejo de herramientas**

evaluacion de capacitacion

**46 primeros auxilios**

capitacion standar de primeros auxilios  
uso botiquines  
primeras respuestas  
alertas  
atencion hemorragias  
atencion de caidas

**47 manejo de emergencias**

evaluaciones al personal en areas de trabajo hojas de habilidades

**48 capacitacion manejo defensivo**

certificados de aprobacion

**49 capacitacion prevenciones de salud**

creacion de controles de salud  
programa de vacunacion  
revisiones  
nuevas implementaciones de prevencion



**50 capacitaciones específicas SySO**

programa rehidratacion

comedores revision implementacion de almuerzo refrigerio



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
1		fase de planeacion y aprobacion	0 días			01/06				
2		<b>DECLARACION ORGANIZACIONAL</b>	13 días							
3		politica, alcance, compromiso.	1 día	82						
4		metas y objetivos.	1 día	3						
5		evaluacion organizacional(organigra funciones y cargos)	1 día	4						
6		elaboracion de procedimientos	7 días	5						
7		especificacion de funciones y maniobras (revision en manual de funciones)	3 días	6						
8		<b>PLAN DE MANEJO DE RIESGOS</b>	15 días	2						
9		identificacion de peligros.	4 días	7						
10		clasificacion de tipos de riesgos, identificacion de riesgos.	2 días	9						

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1 P	mes 1 P	mes 2 P	mes 3 P	mes 4 P	mes 5 P
11		evaluacion de riesgos.	2 días	10						
12		establecimiento de prioridades de accion	1 día	11						
13		Técnicas de control de riesgos	3 días	12						
14		Monitoreo del manejo de riesgos	0 días	13						
15		<b>COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>8 días</b>	<b>2</b>						
16		reunion informativa	1 día							
17		asignacion de miembros	1 día	16						
18		elaboracion de acta y aprobacion	3 días	17						
19		elaboracion del cronograma de reunion y registros.	3 días	18						
20		<b>SISTEMA DE REGISTROS</b>	<b>9 días</b>							
21		elaboracion del modelo de registro	1 día							

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas
	División		Tarea manual		Hito externo
	Hito		solo duración		Fecha límite
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual
	Tarea inactiva		solo el comienzo		
	Hito inactivo		solo fin		

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
22		evaluacion de registros del personal	3 días	21						
23		creacion del libro de registros de incidentes - accidentes	1 día	22						
24		registro de contacto con agentes infecciosos	1 día	23						
25		registros entrenamientos	2 días	24						
26		<b>PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO, EDUCACION Y DESARROLLO</b>	<b>95 días</b>							
27		determinacion de los tipos de entranamientos, según funcionalidad	4 días							
28		elaboracion del plan de entrenamiento para nuevos integrantes	15 días	27						
29		entrenamiento sobre el plan de manejo de riesgos, refrescamientos	15 días	28						

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
30		entrenamiento den manejo, retiro, mantenimiento, inspeccion de Equipos de Proteccion personal	15 días	29						
31		entrenamiento en protección respiratoria	5 días	30						
32		entrenamiento con fuego vivo (evaluacion de respecto a SySO)	5 días	31						
33		entrenamiento servicios médicos de emergencia	15 días	32						
34		folder de seguimiento de entrenamiento personales	1 día	33						
35		cronograma y determinacion de entremanimento	5 días	34						
36		sistema de evaluacion y seguimiento de entrenamientos	15 días	35						
37		auditoria interna de entrenamientos	4 días							

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
38		<b>VEHICULOS DE INCENDIOS, EQUIPOS Y CONDUCTORES</b>	65 días							
39		plan de vehiculos SySO revision a los procedimientos actuales	3 días							
40		control del mantenimiento preventivo al vehiculo	5 días	39						
41		implementacion de procedimientos de revision de vehiculos	5 días	40						
42		evaluacion, declaracion de dispositivos especificos sujecion.	2 días	41						
43		plan para operadores de vehiculos	15 días	42						
44		normas, reglamentos y procedimientos para operación en emergencias	5 días	43						
45		evaluacion de riesgos potenciales, controles	5 días	44						



Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
46		procedimientos del personal a bordo de los vehículos.	3 días	45						
47		Inspección, Mantenimiento y Reparación de Vehículos de Incendio (revisión de manuales existentes)	3 días	46						
48		plan herramientas y equipos, registros de materiales.	5 días	47						
49		<b>VESTIDOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	<b>10 días</b>							
50		manual de mantenimiento de vestidos y equipos de protección	3 días							
51		reglamento de uso equipos de protección personal	2 días	50						
52		capacitación y evaluación del uso de equipos de protección personal	tarea constante	51						

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual solo duración		Hito externo	
	Hito		Informe de resumen manual		Fecha límite	
	Resumen		Resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual solo el comienzo		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo fin			
	Hito inactivo					

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
53		evaluacion de Vestidos de Protección para Combate de Incendios Estructurales	2 días	52						
54		Vestidos de Protección para Operaciones de Combate de Incendios de Proximidad	2 días	53						
55		<b>PROGRAMA DE PROTECCION RESPIRATORIA</b>	<b>37 días</b>							
56		ADQUISICION DE EQUIPOS DE RESPIRACION AUTONOMA	0 días							
57		entramamiento en el uso de repiradores	5 días							
58		procedimientos normativos de operaciones EPR	5 días	57						
59		evaluacion y adquisicion de equipos de proteccion respiratoria	3 días	58						

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01  
 Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
60		plan de mantenimiento y proteccion de equipos EPR	3 días	59						
61		manual de uso de EPR	2 días	60						
62		plan de cilindros de SCBA	3 días	61						
63		implementacion de alerta personal de seguridad (PASS)	5 días	62						
64		plan para la implementacion de proteccion cara y ojos	5 días	63						
65		plan de proteccion auditiva	5 días	64						
66		Evaluacion de Vestidos y Equipos Protectores Nuevos y Existentes.	1 día	65						
<b>67</b>		<b>OPERACIONES DE EMERGENCIA</b>	<b>61 días</b>							
68		plan de manejo de incidentes	5 días	83						
69		sistema de manejo de incidentes	5 días	68						

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
70		sistema de comunicaciones	5 días	69						
71		Manejo de Riesgos Durante Operaciones de Emergencia: manual de riesgos	30 días	70						
72		<b>SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES</b>	<b>15 días</b>							
73		normas de seguridad	4 días							
74		inspecciones	7 días	73						
75		programa de mantenimiento y reparacion	4 días	74						
76		<b>REQUISITOS MEDICOS Y FISICOS</b>	<b>5 días?</b>							
77		programa de salud y aptitud fisica	coordinacion interna							
78		plan control de infecciones	5 días							
79		designacion del medico del departamento	5 días							

Proyecto: PRO-SSEI-AA-01 Fecha: jue 23/08/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	mes -1	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5
					P	P	P	P	P	P
80	 	programa de bienestar	coordinacion							
<b>81</b>		<b>PROGRAMA DE ESTRESS POR INCIDENTES CRITICOS</b>	<b>5 días</b>							
82		elaboracion de politica de programa de sstres por incidentes	1 día							
83		elaboracion del programa de tratamiento de stres post incidentes	5 días							



Proyecto: PRO-SSEI-AA-01  
 Fecha: jue 23/08/18

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			