



CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN

ELABORACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD
PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA EN LA EMPRESA
PRONACA , UBICADA EN LA PARROQUIA DE CHECA , DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO AÑO 2017-2018.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Administración Industrial y de la Producción

AUTOR: Angel Giovanni Tiamarca Conde

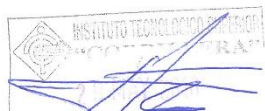
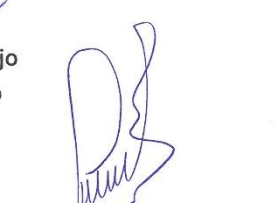
DIRECTOR: JUAN CARLOS MORENO CARRILLO

Quito, 2018

**ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO**

Quito, 23 de Mayo del 2018

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. TIAMARCA CONDE ANGEL GEOVANNI de la carrera de Administración Industrial y de la Producción cuyo tema de investigación fue: ELABORACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA, EN LA EMPRESA PRONACA, UBICADA EN LA PARROQUIA DE CHECA, DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO AÑO 2017-2018; una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el Trabajo de Titulación de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.


Ing. Juan Moreno
Tutor del Proyecto
Ing. Socorro Torres
Lector del Proyecto
Ing. María José Naranjo
Revisor del Proyecto
Dr. Patricio Guanopatin
Director de Escuela
Msc. Giovanni Urbina
Coordinador de Proyectos

CAMPUS 1 - MATRIZ	CAMPUS 2 - LOGROÑO	CAMPUS 3 - BRACAMOROS	CAMPUS 4 - BRASIL	CAMPUS 5 - YACUAMBI
Av. de la Prensa N45-268 y Logroño Teléfono: 2255460 / 2269900 E-mail: instituto@cordillera.edu.ec Pág. Web: www.cordillera.edu.ec Quito - Ecuador	Calle Logroño Oe 2-84 y Av. de la Prensa (esq.) Edif. Cordillera Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649	Bracamoros N15 - 163 y Yacuambi (esq.) Telf.: 2262041	Av. Brasil N46-45 y Zamora Telf.: 2246036	Yacuambi Oe2-36 y Bracamoros. Telf: 2249994

DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE

Expreso con total sinceridad que el presente trabajo de investigación es de mi autoría, resultado de incansable esfuerzo, basada en estudios realizados durante la carrera, indagación certificada, revisión de documentos y estudio de campo, obteniendo conclusiones y recomendaciones descritas en el mismo. Las opiniones, criterios y comentarios expuestos en este informe son de mi absoluta responsabilidad.



ANGEL GEOVANNI TIAMARCA CONDE

CC: 171845486-9

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Angel Geovanni Tiamarca Conde, portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1718454869 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado Elaboración y socialización de un manual de seguridad para el laboratorio de microbiología en la empresa Pronaca, ubicada en la parroquia de checa, distrito metropolitano de quito año 2017-2018, con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

FIRMA



NOMBRE

Angel Geovanni Tiamarca Conde

CEDULA

1718454869

Quito, a los 27 días del mes de marzo del 2018

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado una segunda oportunidad de vida después de mi accidente y haberme permitido culminar con éxito todos mis estudios universitarios y lograr alcanzar la meta de ser un profesional.

De manera muy especial a mis padres por siempre darme ese aliento a pesar de que las cosas no estén bien en casa.

A la planta Pronaca Yaruquí por todo el apoyo brindado y por darme la confianza para desarrollar este proyecto que beneficia a la empresa y que demuestra que soy capaz de asumir nuevos retos.

Finalmente y de manera muy especial, agradezco a mi bella familia, por comprenderme y acompañarme todos estos años, quiénes estuvieron a mi lado brindándome su tiempo y dedicación y apoyándome para nunca darme por vencido.

Angel Geovanni Tiamarca Conde.

DEDICATORIA

A las personas que más quiero en este mundo y siempre estuvieron a mi lado:

A mis padres Maria y Vicente quienes me han enseñado la gran diferencia que existe entre un amor por compromiso y un amor sincero e incondicional.

Dedico con humildad, sencillez y satisfacción la culminación de mi carrera

Universitaria, mi esfuerzo y trabajo a mi señora madre Maria, porque es la persona que ha sido ejemplo de vida, amor, trabajo y esfuerzo, quién me incentivo a conseguir y lograr lo mejor en mi vida, a superarme día a día y nunca quedarme al final de nadie.

A mi hijo Gabriel que es mi motor de vida y que es mi inspiración y que me impulsa a seguir adelante queriendo dejar un buen ejemplo a seguir.

A mi compañera de locuras, mi niña preciosa, mi mundo entero Gaby, que durante esta etapa universitaria, puedo decir con mucho alivio y orgullo que tus palabras de aliento y comprensión son únicas en este mundo, eres la única que me hace sentir bien cuando las cosas van mal, recuperas lo mejor de mí y eso es invaluable. Sólo tú podrías, te amo.

Angel Geovanni Tiamarca Conde.

INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA.....	iv
INDICE DE CONTENIDOS.....	v
LISTA DE TABLA	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I.....	1
1. ANTECEDENTES.....	1
1.01 Contexto	1
1.02 Justificación.....	4
1.03 Definición del Problema Central (Matriz T).....	5
CAPITULO II	9
2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	9
2.01 Mapeo de Involucrados	9
2.01.01 Análisis del Mapeo de involucrados	11
CAPÍTULO III.....	18
3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS.....	18
3.01 Árbol de problemas	18
3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas.....	21
3.02 Árbol de Objetivos	22

3.02.01 Análisis del Árbol de Objetivos	25
CAPÍTULO IV	28
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	28
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas	28
4.01.02 Análisis de la Matriz de Alternativas	30
4.02 Matriz De Análisis De Impacto De Los Objetivos	31
4.02.01 Análisis de la Matriz de Impactos de los Objetivos.....	34
4.03 Diagrama de Estrategias.....	36
4.03.01 Análisis del Diagrama de Estrategias.....	38
4.04 Matriz de Marco Lógico	39
4.04.01 Análisis del Marco Lógico	42
CAPÍTULO V.....	44
5. PROPUESTA	44
5.01 Antecedentes	44
5.01.01 Tipo de investigación a realizar	47
5.01.02 Aplicación	47
5.01.03 Entrevista	49
5.01.04 Análisis de la entrevista.	51
5.02 Descripción de la herramienta metodológica	52
5.03 Formulación de la Propuesta	54
CAPÍTULO VI	81
6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	81
6.01 Recursos	81
6.01.01 Recursos humanos.....	81
6.01.02 Recursos Materiales	81

6.02. Presupuesto	82
6.03 Cronograma.....	83
CAPITULO VII.....	84
7. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	84
7.01 Conclusiones	84
7.02 Recomendaciones.....	85
Referencias Bibliográficas	86

LISTA DE TABLA

Tabla 1 Matriz T.....	6
Tabla 2 Matriz de Análisis de Involucrados.....	14
Tabla 3 Matriz de Análisis de Alternativas.....	29
Tabla 4 Matriz De Análisis De Impacto de los Objetivos.....	33
Tabla 5 Matriz de Marco Lógico.....	40
Tabla 6 Resumen Gastos.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de Involucrados	10
Figura 2 Árbol de Problemas	20
Figura 3 Árbol de Problemas	24
Figura 4 Diagrama de Estrategias	37

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Fotografía 1: Recepción de muestras	90
Anexo 2 Fotografía 2: Recepción de muestra.....	90
Anexo 3 Fotografía 3: Almacenamiento de Muestras	91
Anexo 4 Fotografía 4: Preparación	91
Anexo 5 Fotografía 5: Preparación	92
Anexo 6 Fotografía 6: Pesaje	92
Anexo 7 Fotografía 7: Siembra.....	93
Anexo 8 Fotografía 8: Siembra.....	93
Anexo 9 Fotografía 9: Recuento de resultados	94
Anexo 10 Fotografía 10: Eliminación de desechos Peligrosos.....	94
Anexo 11 Fotografía 11: Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional ...	95
Anexo 12 Fotografía 12: Registro diario	95
Anexo 13 Fotografía 13: Manuales de procedimiento.....	96
Anexo 14 Entrevista.....	97
Anexo 15 Respaldo de Firmas y aprobación de manual de seguridad	99

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto propone generara un manual de riesgos ya que se ha encontrado la necesidad de crear un manual específico para el área de laboratorio, debido a que hasta el momento se ha venido trabajando solamente con directrices generales, por lo cual la generación de un manual de riesgos colaborará con la seguridad de todos los involucrados en el área de laboratorio.

Todas las actividades de laboratorio están expuestas a riesgos, por lo que un manual de seguridad apoyará a tener mayor conocimiento de las consecuencias que puede traer un una inadecuada condición laboral o una exposición innecesaria.

Con la implementación de un manual de riesgos se tendrá un mejor control de las actividades que realiza el personal de laboratorio mediante una matriz de riesgos de fácil entendimiento hacia los colaboradores y cualquier persona inmersa en el trabajo habitual de laboratorio.

Este manual de seguridad fue realizado mediante una entrevista a la persona directamente involucrada y con la ayuda y guía del departamento de seguridad y salud ocupacional de la empresa Pronaca dando como resultado la creación del manual de seguridad donde se puede identificar de una manera fácil y sencilla los peligros y riesgos a los cuales están expuestos.

ABSTRACT

This Project propose a manual of risks that had been founded the needed to creat a specific manual to the lab área, in the way until the moment we had being working only with general directrecess, that is because the generation of a manual of risks will colaborar with the security of all the involved people in the lab área.

All the activities of the lab are exposes to risks, that's the reason of a security manual will support to have more knowledge of the consequences that can bring a correct laboral condition or an innecessary exposition.

With the implementation of a manual of risks we can have a better control of the activities that the personal of the laboratorio do through a matriz in risks of easy understanding through the helpers and any person include in the normal job of laboratory.

This manual of security was realized through an interview to the involved person and with the help and guide of the security department and occupational health of Pronaca Factory giving as result the creation of a manual of security where we can identify in a easy way the danger and risks to any thing could be exposed.

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES

La Procesadora Nacional de Alimentos C.A, PRONACA, que desde hace 59 años trabaja con el propósito de alimentar bien, generando desarrollo en el sector agropecuario.

La suma de esfuerzos de 8207 colaboradores, quienes enmarcan su accionar la práctica de una gestión más humana y eficiente, aplican a diario nuestros valores de responsabilidad, integral y solidaridad, generando bienestar para todos los actores de la cadena productiva y la sociedad ecuatoriana .A esta forma de actuar la denominamos la filosofía del “Ser PRONACA”

PRONACA está presente con sus operaciones en 10 provincias del Ecuador y cubre comercialmente las 24 provincias del país .cuenta con 111centros de operación. Los centros más representativos están en Quito, Guayaquil, Santo Domingo de los Tsáchilas y Bucay

1.01 Contexto

PRONACA S.A. es una corporación constituida por varias compañías relacionadas con la industria avícola y alimenticia.

- En el año 1957 su fundador, Lodewijk JanBakker, de procedencia holandesa, constituye la empresa INDIA dedicada a la importación de artículos para la industria textil e insumo agrícolas.
- En el año1958 el Sr. Lodewijk Jan Bakker junto a su hijo, Luis J. Bakker comienzan la actividad avícola en el país, con la producción de huevos

comerciales y la venta de pollitas importadas, actividad que se lleva a cabo en la hacienda “La Estancia”, ubicada en Puembo.

- En el año 1965, la creciente demanda de pollitos y pollitas de engorde en el país, ofrece oportunidades para desarrollar nuevas actividades. Se inaugura la Incubadora Nacional Compañía Anónima (INCA)

Esta fue la primera incubadora que utilizaba procesos tecnológicos en el Ecuador. En agosto de ese mismo año nacen los primeros pollitos.

- En 1974, se crea e integra la compañía Indaves para la producción de huevos comerciales, conformada por el Sr. Harry Klein y otros socios. A mediados de los setenta se instala en Puembo la Granja Nacional de Aves (GRANADA), donde se empiezan a producir los primeros pollos de engorde.
- En 1979, se funda la empresa procesadora de aves, PRONACA, la cual en 1999 cambiará la denominación a Procesadora Nacional de Alimentos C. A. Se crea SENACA, destinada a la producción y comercialización de maíz, materia prima para el alimento balanceado de la población avícola.
- En 1981 se crea la división de alimentos que produce balanceado para las granjas. Bajo el concepto de crear una serie de industrias que se abastezcan entre si, que permite una mayor productividad y eficiencia.
- En el año 1985, se implementa un nuevo grupo de granjas para el mismo fin. Se inaugura la segunda planta de incubación llamada Avepica y se pone en marcha la segunda planta procesadora de pollo en Santo Domingo de los Colorados, cuyo clima de zona sub tropical la hace favorable para la producción avícola.
- En la década de 1990, la empresa se diversifica e inicia la producción de

alimentos en conserva bajo la marca GUSTADINA. Nace INAEXPO con la producción de palmito cultivado, la cual llega a ser una de las mayores empresas exportadoras de este producto en el mundo.

- A partir de 1994, se desarrolla otro centro de producción de pollos de engorde en los alrededores de Bucay, ubicada a 123 km. de Guayaquil. Se construye granjas con tecnología de punta utilizando sofisticados sistemas de ventilación. En el año 1997 se montan dos plantas de incubación en la provincia del Guayas.
- En el año 2000, PRONACA consolida sus negocios de exportación y se internacionaliza con producción y comercialización con marcas propias de palmito en Brasil. Comercializa arroz empacado con su marca GUSTADINA.
- En el 2005, Se replica modelo de palmito en alcachofa y se inicia la comercialización internacional y la producción de alimentos MR.COOK, con producción y comercialización en Colombia.
- En el 2007, Cumplimos 50 años. La compañía es reconocida como ícono de desarrollo y fuente de trabajo. Es catalogada como una empresa totalmente ecuatoriana que ofrece calidad.
- Durante el crecimiento y desarrollo de la corporación, esta se ha ampliado a nuevos sectores industriales, como: Conservas, Acuicultor, Floricultor, Productos alimenticios balanceados, Empacador Agro exportador, Biología agrícola.
- En empresas como: COMNACA, empresa dedicada a la producción de alimentos en conserva. CARNASA, empresa dedicada al procesamiento de carnes. ENACA, empresa dedicada al empaque y embalaje de productos

alimenticios. SENACA, empresa dedicada a la investigación de nuevas especies de plantas y producción de semillas. FLORNACA, empresa dedicada a la exportación y comercialización de flores. FLORLASSO, empresa dedicada a la producción de flores. INDAVES, empresa productora y comercializadora de huevos. INAEXPO, FRIMACA, Empresas dedicadas a la producción avícola y el procesamiento de productos cárnicos, cultivo de flores, palmito y productos del mar para exportación. Todas estas comparten una misma filosofía, visión y misión, que les ha permitido ser líderes en su sector aportando al desarrollo del país.

1.02 Justificación

El laboratorio de microbiología consta de muchos riesgos que están expuestos los trabajadores por eso es que previamente se da una descripción de los equipos y materiales que encontramos dentro del laboratorio , autoclaves ,químicos ,incubadoras jeringas , tubos de ensayo, erleymeyers, cabina de flujo , cuchillos, tijeras , gas , tomacorrientes de 110 volt , 220 volt y la eliminación de desechos contaminados .

Según la norma ISO/IEC-17025 y las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), los Procedimientos Operativos Estándar POEs, Instructivos y el Manual de Seguridad, son elementos importantes en el momento que un Laboratorio de Microbiología quiera acreditarse.

Es por eso que en el Laboratorio de Microbiología de la planta de PRONACA Yaruquí considerando que el recurso más importante en una organización es el factor humano, ha surgido la necesidad de elaborar e implementar un Manual de Seguridad.

La aplicación de un Manual de Seguridad en el trabajo se ha constituido en una herramienta muy importante, esto porque permite un tratamiento ordenado y

sistemático de las actividades involucradas y la seguridad y salud con el fin de prevenir los daños y las pérdidas en la empresa, es por esta razón que un adecuado Manual de Riesgos entrega beneficios de tipo económico y de satisfacción laboral.

El trabajo puede afectar de forma positiva o negativa sobre la salud de las personas, cuando los trabajadores están expuestos a peligros (exposición a contaminantes químicos, caídas, tareas repetitivas...) puede verse afectada su salud física y mental.

En ausencia de peligros, cuando los trabajadores están interesados o involucrados en su trabajo, aumenta la satisfacción y puede dar como resultado una mejora de su salud o bienestar.

El trabajo en un laboratorio de microbiología expone a su personal a gran cantidad de riesgos sean estos físicos, químicos, biológicos, psicosociales etc. Motivo por el cual un adecuado Manual de Riesgos puede colaborar a la minimización de accidentes, lo cual genera un beneficio común entre el trabajador y la empresa.

1.03 Definición del Problema Central (Matriz T)

Para la definición del problema central se va a determinar mediante la herramienta de análisis llamada matriz T o también conocida como la matriz de fuerzas bloqueadoras en las cuales se detallan todos y cada uno de los limitantes para la solución del problema propuesto.

El problema en la empresa PRONACA C.A Yaruquí radica en que no cuenta con un manual de seguridad industrial en el Laboratorio de Microbiología, lo que ocasiona que las personas no puedan identificar los riesgos físicos, químicos y biológicos, que pueden ocasionar enfermedades a corto y largo plazo o accidentes fatales perjudicando a la integridad de los colaboradores y a la empresa

Tabla 1 Matriz T

Análisis de Fuerzas					
Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Daño y deterioro de la seguridad física y mental de los colaboradores.	Alto riesgo que ocurra un accidente dentro del Laboratorio de Microbiología.				Minimizar los riesgos de los colaboradores y evitar que tengan accidentes.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas
Apoyo del Gerente y el comité riesgos para la realización del proyecto con el objetivo de Prevenir los riesgos.	4	5	4	2	Exista una preocupación del Gerente y comité de seguridad porque el proyecto genere gastos.
Todas las personas tanto internas como externas, podrán entender los riesgos que están expuestos al ingresar al Laboratorio de Microbiología	3	4	4	3	Inadecuada información y no lograr la comunicación con las personas sobre los riesgos a los que están expuestos
Programar capacitaciones semestrales para que su personal se encuentre informado y al tanto con los riesgos que existen dentro del Laboratorio.	4	5	4	2	Desinterés de los empleados para las capacitaciones y el incumplimiento de las normas de seguridad que provocan accidentes
Mejorar el entorno y la seguridad laboral, para obtener mejores Procesos y resultados más confiables y seguros.	3	4	3	2	Resistencia al cambio de las personas por temor para reducir accidentes
Contribuir a la certificación de la empresa bajo la norma ISO/IEC-17025, con el objetivo de cumplir con los requisitos exigidos.	4	5	3	1	No lograr cumplir el objetivo debido a la escasez de recursos o por la falta de gestión de los responsables de cada área.

Fuente: Investigación**Investigación:** Geovanni Tiamarca

Análisis

En la presente tabla de la Matriz T, se describe que el problema central Alto riesgo que ocurra un accidente dentro del Laboratorio de Microbiología. La situación empeorada es el daño y deterioro de la seguridad física y mental de los colaboradores. . La situación mejorada seria Minimizar los riesgos de los colaboradores y evitar que tengan accidentes.

En el estudio de la matriz se ha establecido que una de las fuerzas impulsadoras es el apoyo del Gerente y el comité riesgos para la realización del proyecto con el objetivo de Prevenir los riesgos., teniendo una intensidad de cuatro (4) que representa una valoración medio alto y un potencial de cambio de cinco (5) alto. En relación con la fuerza bloqueadora que sería que exista una preocupación del Gerente y comité de seguridad porque el proyecto genere gastos. Con una intensidad de cuatro (4) representando una valoración media alta, y un potencial de cambio de dos (2) medio bajo.

La segunda fuerza impulsadora es que todas las personas tanto internas como externas, podrán entender los riesgos que están expuestos al ingresar al laboratorio de microbiología , teniendo una intensidad de tres (3) que representa una valoración medio y un potencial de cambio de cuatro (4) medio alto. En relación con la fuerza bloqueadora que sería Inadecuada información y no lograr la comunicación con las personas sobre los riesgos a los que están expuestos. Con una intensidad de cuatro (4) representando una valoración media alta, y un potencial de cambio de tres (3) medio.

La tercera fuerza impulsadora es programar capacitaciones semestrales para que su personal se encuentre informado y al tanto con los riesgos que existen dentro del Laboratorio., teniendo una intensidad de cuatro (4) que representa una valoración medio alto y un potencial de cambio de cinco (5) alto. En relación con la fuerza

bloqueadora que sería el desinterés de los empleados para las capacitaciones y el incumplimiento de las normas de seguridad que provocan accidentes. Con una intensidad de cuatro (4) representando una valoración media alta, y un potencial de cambio de dos (2) medio bajo.

La cuarta fuerza impulsadora es la mejorar el entorno y la seguridad laboral, para obtener mejores Procesos y resultados más confiables y seguros, teniendo una intensidad de tres (3) que representa una valoración medio y un potencial de cambio de cuatro (4) medio alto. En relación con la fuerza bloqueadora que sería la resistencia al cambio de las personas por temor para reducir accidentes. Con una intensidad de tres (3) representando una valoración media, y un potencial de cambio de dos (2) medio bajo.

La quinta fuerza impulsadora es contribuir a la certificación de la empresa bajo la norma ISO/IEC-17025, con el objetivo de cumplir con los requisitos exigidos, teniendo una intensidad de cuatro (4) que representa una valoración medio alto y un potencial de cambio de cinco (5) alto. En relación con la fuerza bloqueadora que sería no lograr cumplir el objetivo debido a la escasez de recursos o por la falta de gestión de los responsables de cada área. Con una intensidad de tres (3) representando una valoración media, y un potencial de cambio de uno (1) bajo.

CAPITULO II

2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

2.01 Mapeo de Involucrados

Esta herramienta se emplea para averiguar cuales grupos (de población, organizaciones del sector público y del privado, la sociedad civil, organizaciones religiosas, grupos políticos, organismos internacionales, etc.) Apoyarían una determinada estrategia para abordar el problema de desarrollo, lo mismo que los grupos que se opondrían. Para estos grupos es recomendable auscultar sus intereses, la forma como percibir el problema y los recursos y mandatos que cuentan para defender su posición .el diseño incluye medios para maximizar el apoyo o minimizar la resistencia de parte de los involucrados en el proyecto. (Juan, 2005)

El análisis de los involucrados, como su nombre lo indica, es la base de los proyectos que permite analizar el papel de los grupos involucrados o actores en relación con la ejecución de un proyecto o la implementación de un plan de acción. Gracias a esta herramienta podemos determinar la viabilidad de llevar a cabo una determinada acción que genere un cambio en la organización, minimizando un poco el impacto que pueda llegar a generar, y que pueden participar en la solución; considerando el mapa de involucrados una ayuda para adoptar estrategias con el fin de promover el compromiso por parte de todos los actores.

Mapeo de Involucrados

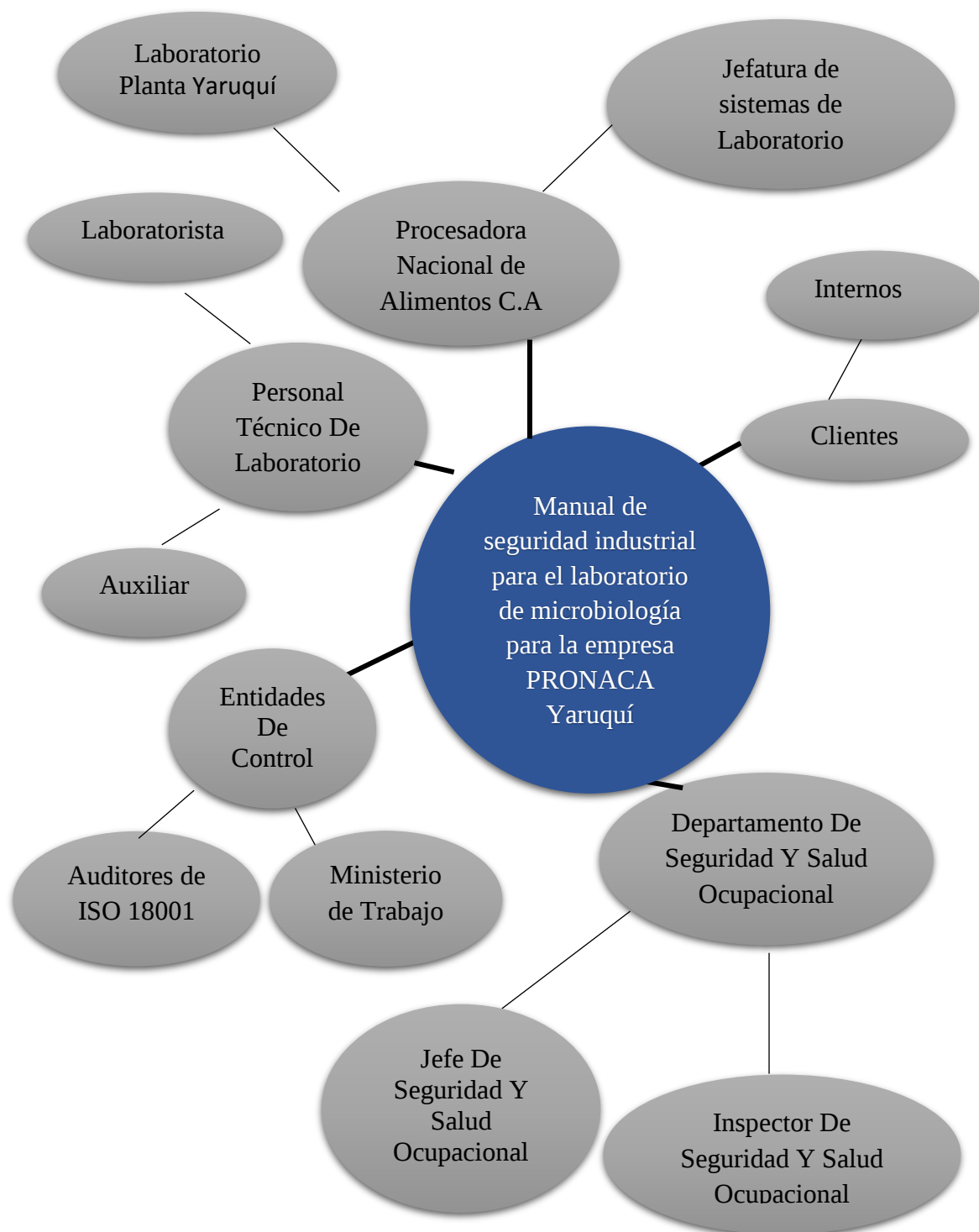


Figura 1 Mapeo de Involucrados

Fuente: Investigación

Elaborado por: Giovanni Tiamarca

2.01.01 Análisis del Mapeo de involucrados

En el gráfico del mapeo de involucrados se observa que los actores primarios son la Procesadora Nacional de Alimentos Pronaca C:A, Clientes, Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional Entidades de control y el Personal técnico de laboratorio; así mismo se desprenden de ellas los siguientes involucrados o actores secundarios; Pronaca C.A. se encontrara estrechamente relacionado con la Jefatura de sistemas de Laboratorio y el laboratorio planta Yaruquí; los clientes están relacionados con los clientes internos, el departamento de seguridad y salud ocupacional están relacionado con el Jefe de seguridad y salud ocupacional y el inspector de seguridad y salud ocupacional; las entidades de control están relacionada con el ministerio de trabajo y los auditores de ISO 17021 y por último el personal técnico de laboratorio está relacionado con los Laboratoristas y auxiliares.

En base a lo anterior, se determina como un involucrado a la procesadora nacional de alimentos Pronaca C:A; la cual es la base primordial para que se cumpla con los objetivos planteados, así la jefatura de sistemas de laboratorio será la encargada de realizar que se cumplan con los estándares de calidad y seguridad requerida , el laboratorio planta Yaruquí será quien controle los requisitos mencionados y a más de ello se deberá mantener un registro actualizado sobre los riesgos que pueden ocasionar accidentes.

Por otro lado se encuentran los clientes quienes son la razón de ser de las empresas, considerándose así como lo más importante dentro de la organización; en este caso nuestro cliente solo es Interno porque es un laboratorio de planta que depende de nuestros resultados para liberar el producto en proceso y que tenga las garantías suficientes para emitir resultados que influyen en el éxito o fracaso de la empresa por este motivo la empresa se debe enfocar a tener resultados fiables y

clientes satisfechos y que con su aporte permitan dar estabilidad, crecimiento y más oportunidades de empleo. Por lo tanto se puede decir que dependemos del cliente para obtener el sustento diario; para contribuir con esta frase se ha tomado con referencia lo que afirma (Henry, 2014), que dice que “No es el jefe quien paga los salarios. Los jefes solo administran el dinero. El cliente es quien paga el salario”

Otro de los involucrados que aparece en el mapeo es el departamento de seguridad y salud ocupacional considerada como aliados estratégicos; ya que los mismos permiten sin lugar a dudas la minimización de los accidentes y el control de riesgos cuidando la integridad y el ambiente laboral en los colaboradores. Es fundamental mantener una comunicación constante con el jefe y el inspector de seguridad y salud ocupacional ya que esto permite incrementar una actitud de compromiso, de tal manera que cada uno pueda aportar con información que sea acogida de la mejor manera para estandarizar los posibles riesgos que puedan ocurrir a futuro.

También se espera que el jefe y el inspector de seguridad y salud ocupacional realicen capacitaciones periódicas para mantener a los colaboradores informados y actualizados de los riesgos a los cuales están expuestos.

Como entidades de control (del estado) se debe cumplir con un estricto control en lo que se refiere a la seguridad y salud en los colaboradores , y así el laboratorio pueda garantizar los resultados de los análisis emitidos, también permitirá cumplir con los requisitos exigidos por las empresas auditoras que llegan a la organización para constatar que los procesos que se realizan estén conforme a la certificaciones con las que se cuenta y con las auditorias exigidas por la empresa Pronaca C.A y así garantizando resultados

Por último se observa que el personal técnico al tener un manual de seguridad industrial de laboratorio de microbiología pueda evitar que los laboratoristas y auxiliares por ningún motivo al realizar los análisis ocurran accidentes que provoquen el deterioro de su salud física o mental garantizando una alta minimización de accidentes y un ambiente laboral estable y así poder incrementar el desarrollo de toda la empresa.

Tabla 2 Matriz de Análisis de Involucrados

INVOLUCRADOS	INTERÉS EN EL PROBLEMA	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	INTERÉS EN EL PROYECTO	CONFLICTOS Y/O COOPERACIÓN
PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A PRONACA	Crecimiento empresarial	Tener un manual de seguridad industrial muy general	Política integral de seguridad y salud ocupacional Recursos Humanos,	Minimizar los accidentes de trabajo Mejorar la competitividad	Apoyo de la gerencia para el desarrollo del proyecto.
CLIENTES	Garantizar la calidad de los resultados	No seguir de normas de seguridad Resultados no fiables Riesgos de Ocasionar accidentes	Recursos humanos Requisitos BPL Certificación ISO 17021	Satisfacer la calidad de los resultados obtenidos	Nivel de resultados tardíos Ampliar los días de resultados
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Garantizar la salud y seguridad ocupacional de los colaboradores	Incumplimiento de la normas de seguridad al momento de realizar los análisis microbiológicos	Recursos Humanos	Entregar productos de calidad y que garanticen que no causaran daño a la salud humana	Entrega de información desactualizada
ENTIDADES DE CONTROL	Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias	Incumplir con los requisitos de BPM y BPL	Política Normativa Reglamentos Legales	Mejorar la calidad y el clima laboral de los colaboradores Cumplir con las normas de seguridad para minimizar los accidentes	Levantamiento de inconformidades Plan de acciones correctivas Sanciones, multas y/o clausura de la empresa
PERSONAL TÉCNICO DE LABORATORIO	Obtener un ambiente laboral seguro con un bajo índice de accidentes	Realizar los análisis sin de microbiología sin las respectivas normas de seguridad	Cronograma de auditoria Recursos Humanos Departamento de seguridad y salud ocupacional Certificaciones	Obtener la certificación ISO 17021 Minimizar Accidentes	Desinterés del personal por la aplicación del manual de seguridad industrial

Análisis de la matriz de Involucrados

En la matriz de análisis, se puede observar que el proyecto tiene cinco actores involucrados permitiendo establecer los intereses que tienen sobre el problema central conociendo así la relevancia de los involucrados; cuales son los problemas percibidos que dificultan o delimitan su desarrollo; los recursos y mandatos es decir las motivaciones o compromisos de los involucrados para contribuir a mejorar el problema central, el interés que tiene los actores sobre el proyecto es el efecto que tendrán los involucrados para que se consiga el cambio; y los conflictos y/o cooperación son los factores que dificultan o fortalecen el logro del proyecto.

Mediante el análisis de los de involucrados, se puede analizar que cada uno de ellos es de suma importancia para poder desarrollar el proyecto y poder cumplir las metas expuestas, enfocados en el desarrollo de un manual de seguridad industrial para la empresa Pronaca C:A. sabiendo que el problema central es el alto riesgo que ocurra un accidente dentro del Laboratorio de Microbiología y que esto conlleve a que haya Daño y deterioro de la seguridad física y mental de los colaboradores, afectando a la fiabilidad de resultados emitidos para la seguridad de los consumidores.

El actor principal para el desarrollo del proyecto es la Procesadora Nacional de Alimentos C:A en la cual se ha enfocado resolver el problema dando así que su interés por el problema es que se busca un crecimiento empresarial. El problema percibido es que la empresa tiene un manual de seguridad muy en general por ese motivo es que no especifica los riesgos que tiene al realizar cada uno de los procedimientos microbiológicos en el laboratorio; el interés que surge es que se busca minimizar los accidentes de trabajo ya que de esta manera el personal va estar bien informado y capacitado de los riesgos y mejorar la competitividad ya que existe un mejor clima laboral con su respectiva seguridad. Uno de los conflictos que se pudo observar es el

Apoyo de la gerencia para el desarrollo del proyecto ya que sino se tiene el apoyo no se puede implementar el manual.

El siguiente actor involucrado son los clientes considerados como la razón de ser de la empresa en este caso existe solo el cliente interno el interés en el problema es garantizar la calidad de los resultados emitidos, los problemas percibidos son no seguir normas de seguridad que conlleva a un alto riesgo de accidentes y que los resultados emitidos no tengan la garantía de ser fiables, los recursos y mandatos utilizados son los recursos humanos que estén bien capacitados utilizando los BPL y enfocándose en la certificación de ISO 17021, para así satisfacer la calidad de los resultados obtenidos, el conflicto que puede ocurrir es la tardanza y ampliación de emisión de resultados ya que al seguir las normas de seguridad ocasiona un aumento de tiempo para realizar los procedimientos microbiológicos y lo que el cliente requiere es una emisión de resultados más rápida.

El departamento de seguridad y salud ocupacional son el tercer actor en estudio su interés en el problema radica en garantizar la salud y seguridad ocupacional de los colaboradores ya que son los aliados estratégicos que son los encargados de capacitar a todos los colaboradores de la empresa sobre las actualizaciones de las normas y leyes que rigen en el país y sobre todo precautelar la seguridad física y mental de los colaboradores, el problema percibido es que se incumple las normas de seguridad al realizar los análisis microbiológicos muchas veces por el exceso de confianza, el interés que se presenta en el proyecto es entregar productos de calidad y que garanticen que no causaran daño a la salud humana ya que depende de los resultados para la liberación de los productos, el problema percibido por este actor es que la información que se esté capacitando al personal no sea la actualizada o que no haya

las suficientes capacitaciones como para que los colaboradores estén seguros en sus lugares de trabajo .

Como parte del estado y ente de regulación y cumplimiento de las leyes está el Ministerio de Trabajo, entidad que promueve la estabilidad alineado a las herramientas de planificación del estado ,el problema que percibe es el incumplir con los requisitos de BPM y BPL, que son requisitos indispensables para laborar en las empresas y los BPL son requisitos para las certificación en la ISO 17021 precautelando la seguridad física de los colaboradores ,los recurso utilizados para cumplir con estos requisitos son las políticas normativas y reglamentos legales que rigen a las empresas con el interés de mejorar la calidad y el clima laboral en los colaboradores , también cumplir con las normas de seguridad para minimizar accidentes y que la empresa pueda seguir funcionando de la mejor manera , en este caso el conflicto es que se tendría que realizar un plan de acciones correctivas y si no llega a cumplir con la normativa habría sanciones , multas o la clausura de la empresa .

Por ultimo tenemos al personal técnico del laboratorio que es el involucrado más importante, su principal interés en el proyecto es el de obtener un ambiente laboral seguro con un bajo riesgo de accidentes, el problema percibido es que al realizar los análisis de microbiología no existe las respectivas normas de seguridad. Sus principales recursos y mandatos a los que se rigen son los cronogramas de auditorías, recursos humanos departamento de seguridad industrial y certificaciones, el conflicto que puede generarse es el desinterés del personal por la aplicación del manual de seguridad industrial ya que todo cambio cuesta hasta adaptarse.

CAPÍTULO III

3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS

3.01 Árbol de problemas

Definición

Para entender mejor que es un árbol de problemas, se resalta la siguiente definición:

(Medina, 2009) “Este es un diagrama de flujo que presenta una visión general e integrada de los principales problemas de la situación en cuestión, con relaciones de causa y efecto establecidas entre ellos. Para desarrollarlo, se identifica un solo problema central, el cual es el que generalmente más causas y efectos inmediatos”

El árbol de problemas también llamado como método de árbol o árbol problemático, es una representación técnica en el que podemos organizar el problema que intentamos investigar o resolver, los elementos es la causa-efecto que tienen una estrecha relación, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo del problema. Identifica en la vertiente superior, las causas o determinantes y las consecuencias o efectos.

La representación gráfica del árbol tiene tres elementos puntuales como, raíz, tronco y hojas. En la raíz se indicará las causas del problema, en el tronco el problema central y en las hojas se detallará los efectos causa o consecuencias.

Esta gráfica, además, proporciona la comprensión del problema porque aquí se separan las causas y efectos, también tiene un lazo directo con otras herramientas de investigación como es el árbol de soluciones.

En el árbol de problemas tenemos como primer punto el análisis de la situación problemática actual, segundo se identificará los problemas principales del análisis problemático en el que se puede determinar mediante una lluvia de ideas, el tercer paso es determinar las causas y efectos del problema principal, el cuarto paso será el de graficar el árbol de manera ordenada y como quinto y último paso el de profundizar las causas y efectos obtenidos del problema.

Para elaborar el árbol de problemas: 1.-Identificar los principales problemas en la situación que se está analizando, 2-Formular en pocas palabras el problema central, 3.-Anotar las causa del problema central, 4.-Anotar los efector provocados por el problema central, 5.-Elaborar un esquema que muestre las relaciones de causa/efecto en forma de un árbol de problemas. (Reiche, 1998)

Árbol de problemas

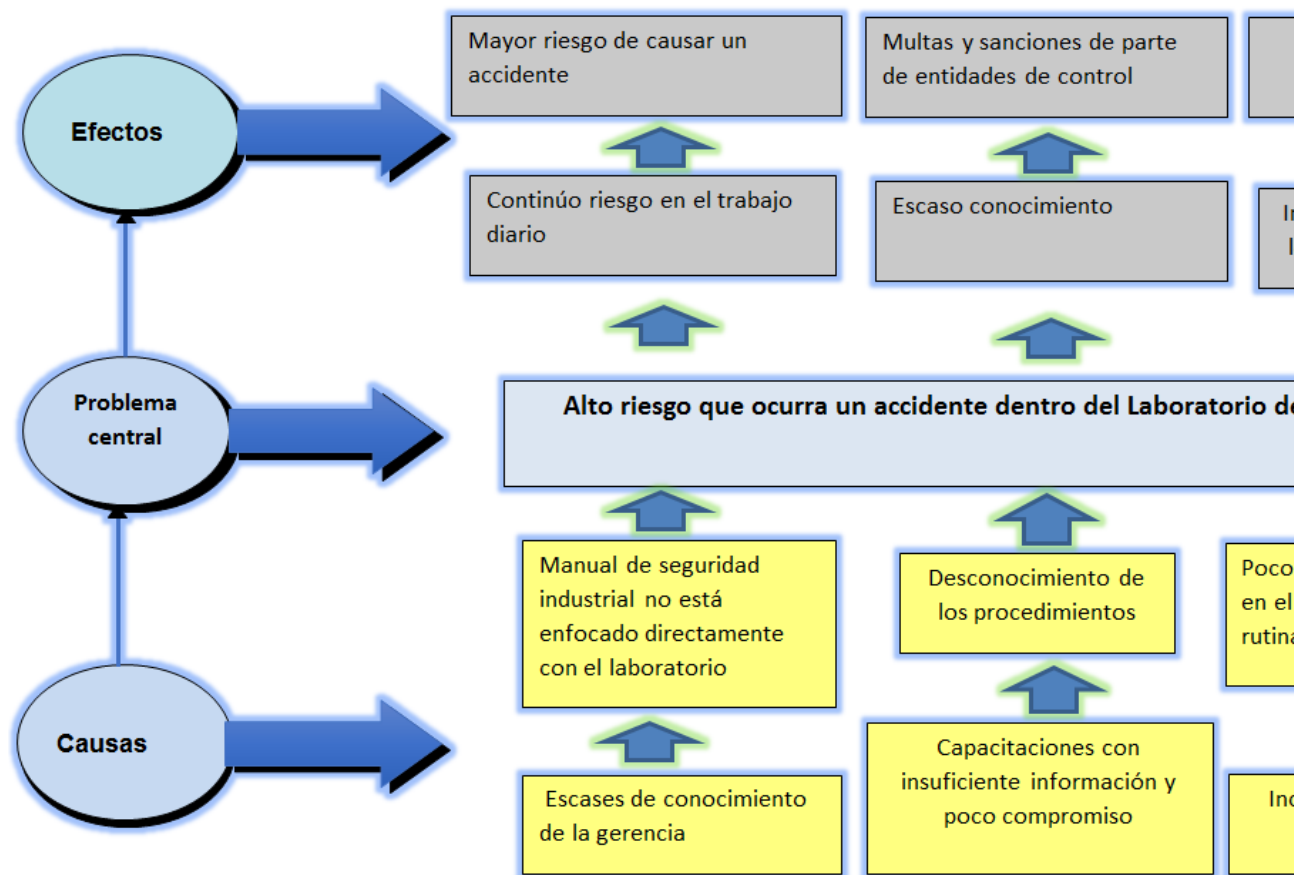


Figura 2 Árbol de Problemas
Elaborado por: Geovanni Tiamarca
Fuente: Investigación Propia

3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas

El árbol de problemas se refiere a cada una de causas y efectos identificando la problemática en la organización, los mismos que son claros, útiles y los más relevantes frente al problema, de esta manera se puede buscar soluciones aplicando estrategias que permitan un cambio positivo, buscando beneficios para la empresa y la seguridad para todas las personas que se encuentran inmersas en el laboratorio de microbiología .

Una vez encontrado el problema central se determina: Alto riesgo que ocurra un accidente dentro del Laboratorio de Microbiología que esto conlleva a que pueda ocasionar una enfermedad de trabajo afectando a la integridad y salud humana.

Se ha determinado tres causas y efectos tanto estructurales, indirectos como estructurales, una causa estructural es que la iliquidez en la empresa representa pérdida en el ejercicio fiscal.

Se ha determinado tres causas y efectos que parten del problema central como son: Primero el manual de seguridad industrial no está enfocado directamente con el laboratorio , esto se suscita porque el manual que tiene la empresa es de manera general y no especifica los riesgos que existe en cada uno de los procedimientos que se realiza dentro del laboratorio, la causa indirecta es el desinterés de la gerencia al no realizar un manual específico para el laboratorio.

La segunda causas es el desconocimiento de los procedimientos esto a causa de las capacitaciones ineficientes y poco compromiso debido a que el personal por sus años de labor tienen exeso de confianza..

La tercera causa es el poco conocimiento del personal en el riesgo de sus actividades rutinarias y el incumplimiento en el uso de EPP y BPL debido a que las actividades que se realizan son repetitivas y no requieren de supervisión.

Realizado el respectivo análisis de las posibles causas que ocasiona el problema central del proyecto, se parte al análisis de los respectivos efectos:

Uno de los efectos encontrados es que hay continuo riesgo en el trabajo diario ya que los análisis que se realizan son continuos esto conlleva a que haya un mayor riesgo de accidente generado por la frecuencia de trabajo ocasionando posibles enfermedades que afecten a la salud de las personas que se encuentran realizando los análisis .

Otro efecto es que el escaso conocimiento por no tener la información adecuada de las capacitaciones y el poco interés que como colaboradores tienen provoca multas y sanciones de parte de entidades al realizar las auditorias y comprobar que no se esta siguiendo con los parámetros indicados de seguridad.

El último efecto tenemos Inadecuada manipulación de los instrumentos de trabajo ya que el desconocimiento de los riesgos que tiene cada uno de los procedimientos a realizarse tiene un diferente riesgo y está expuesto a daños a la salud que afectan de cada uno de las personas que se encuentran dentro del laboratorio.

3.02 Árbol de Objetivos

“Es un conjunto de técnicas que sirve para describir la situación futura que será alcanzada mediante la solución de los problemas analizados y para identificar posibles estrategias para la ejecución del proyecto.” (Walter, 2011)

El árbol de objetivos es la versión en positivo del árbol de problemas o también conocido como el árbol de medios y fines o árbol de soluciones, se le atribuye estos

calificativos ya es una herramienta que nos permite transformar el árbol de problemas en futuras soluciones, cambiando lo negativo por lo positivo, siendo este último la situación a la cual se desea llegar o a donde se ha enfocado el objetivo, así, las causas se convierten en medios y los efectos en fines.

Los objetivos deben ser:

Realistas, es decir, se deben poder alcanzar con los recursos disponibles dentro de las condiciones generales dadas; Eficaces, es decir, no solo deben responder a los problemas presentes, sino a aquellos que existirán en el tiempo futuro en que se ubica su futuro; Coherentes si el cumplimiento de un objetivo no imposibilita el cumplimiento de otro; cuantificables es decir que puedan ser medibles en el tiempo. (Ortega, 2005)

Los objetivos deben ser realistas ya la que la información que se obtiene debe ser real para poder alcanzarlos con los recursos brindados por la empresa; Eficaces ya que los problemas resueltos serán enfocados en un futuro ; Coherentes ya que un objetivo no va ser impedimento para que se puedan cumplir los demás objetivos establecidos ;Cuantificables es decir que puedan ser medibles ya que como empresa tiene indicadores a los cuales puede regirse para medir el nivel de cumplimiento

Árbol de problemas

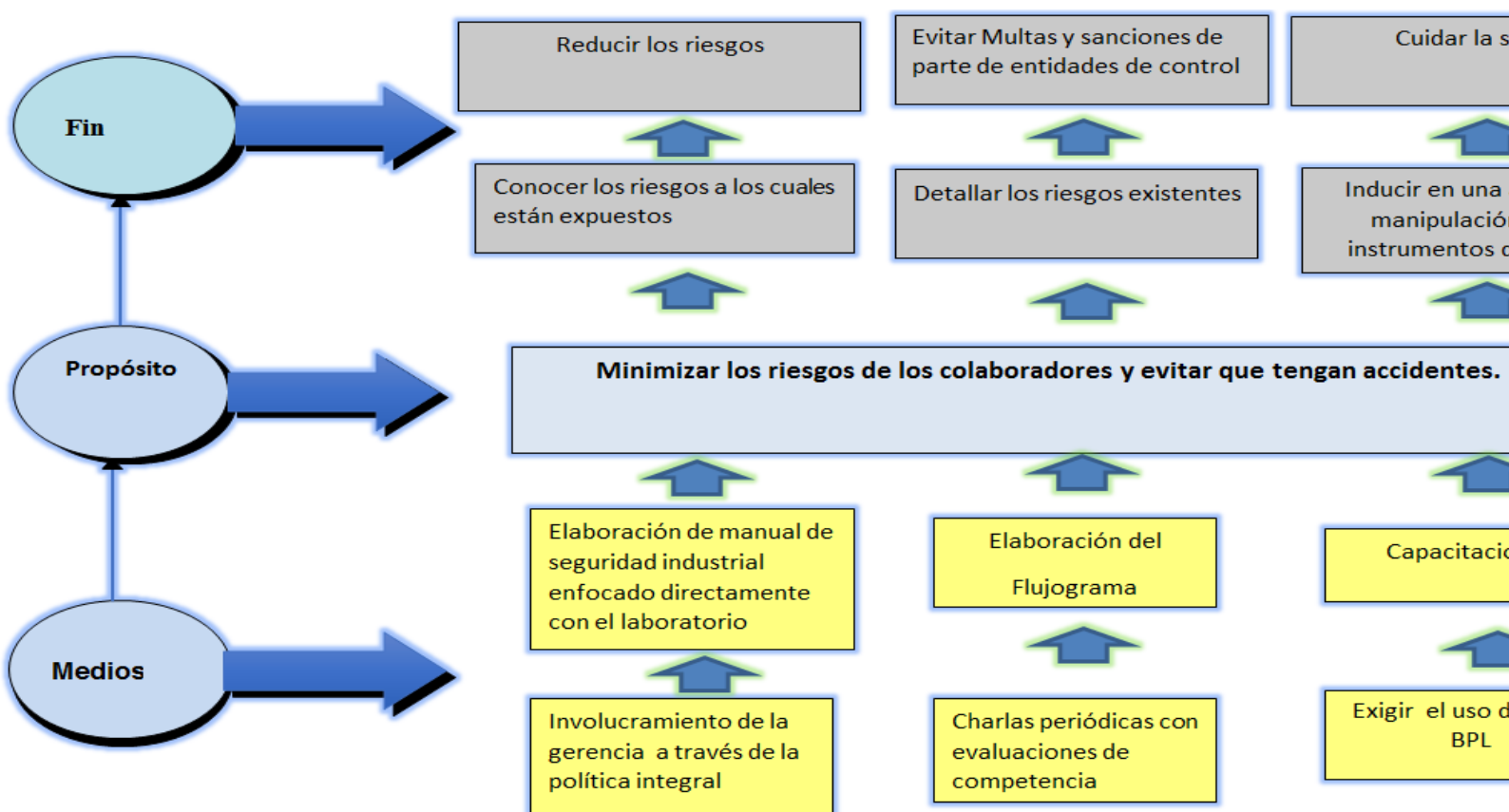


Figura 3 Árbol de Problemas
Elaborado por: Geovanni Tiamarca
Fuente: Investigación Propia

3.02.01 Análisis del Árbol de Objetivos

Como propósito general se establece generar un manual de procedimientos sistemáticos, con el propósito de normar y estandarizar las herramientas contables, una vez cumplido y elaborado este propósito, se llegara a la meta establecida.

Como objetivo general se establece, generar el manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología con el objetivo de minimizar los riesgos de los colaboradores y evitar que tengan accidentes de esta manera y una vez cumplido el objetivo, se llegara a la meta establecida para dar solución al problema central. Una vez que se ponga en práctica los parámetros establecidos en el manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología, permitirá desarrollar con mayor seguridad los análisis rutinarios y tener la certeza de emitir resultados seguros y fiables.

Partiendo del Problema Central, que para este paso, ya es el objetivo del proyecto,

La minimización de riesgos de los colaboradores y evitar que tengan accidentes vemos que existe tres medios que se va a utilizar la solución del problema.

El primero medio es la elaboración de manual de seguridad industrial enfocado directamente con el laboratorio ya que el manual que tiene la empresa en su actualidad es de manera muy amplia y no especifica los riesgos puntuales que genera trabajar en el laboratorio con la colaboración e Involucramiento de la gerencia a través de la política integral se va dar acogida al nuevo manual para tener cambios que generen bienestar en los colaboradores y aumente su eficiencia.

El segundo medio es Elaboración del flujograma que es necesario para describir los tipos de riesgos a los cuales estén expuestos todas las personas que vayan a ingresar al laboratorio de microbiología esto también se lo hace con la ayuda de del departamento de seguridad industrial y salud ocupacional en el cual se va efectuar charlas periódicas con evaluaciones de competencia para poder intercambiar ideas que ayuden al mejor entendimiento sobre los riesgos exponiendo los posibles problemas en un futuro .

El ultimo medio son las capacitaciones que se realizaran en tiempos determinados para involucrar al personal a cuidar su seguridad exigiendo el uso obligatorio de EPP y BPL para así tener la certeza de que los colaboradores que realicen los análisis estén protegidos con los implementos necesarios ante un caso de emergencia y con simulacros donde permita establecer cuales son los daños que pueden ocasionar a la salud y a su integridad física.

Como primer fin se tiene Conocer los riesgos a los cuales están expuestos todos los colaboradores que estén inmersos en el laboratorio de microbiología y por ende reducir los riesgos a los cuales estén expuestos ya que el manual esta diseñado para que todas las personas sin necesidad que tengan un gran conocimiento puedan entender a los riesgos que se exponen por no seguir los parámetros indicados .

El segundo fin esta Detallar los riesgos existentes ya que en el manual no esta detallado los riesgos que existe especialmente en el laboratorio y as Evitar Multas y sanciones de parte de entidades de control porque uno de los principales riesgos para tener multas está en la eliminación de desechos ya que al desconocer los riesgos que tienen los colaboradores y las personas encargadas de llevar los desechos puede provocar el cierre de la empresa.

El tercer fin es Inducir en una adecuada manipulación de los instrumentos de trabajo ya que por medio de las capacitaciones que se da los colaboradores van a tomar conciencia del riesgo a los cuales están expuestos y por el mismo hecho se darán cuenta que es con el fin de cuidar la salud y así puedan trabajar muchos años en la empresa brindándoles todos equipos y materiales que sean necesarios y que ayuden a llevar un trabajo libre de riesgos o que puedan afectar a su salud.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

En el análisis de alternativas identificamos diferentes estrategias (del árbol de objetivos) que si son ejecutadas podrían contribuir a promover el cambio de la situación actual a la “situación futura deseable”. Una vez identificadas posibles alternativas tomadas del árbol de objetivos, se evaluarán utilizando diferentes herramientas de análisis tomando como punto de referencia: El interés de los beneficiarios, los recursos financieros disponibles, los resultados de los estudios económicos sociales, técnicos, financieros, institucionales y ambientales; el interés y mandatos de los posibles ejecutores del proyecto. (Miranda, 2005)

La matriz de análisis de alternativas es la que nos ayuda a identificar todas las estrategias posibles a partir del árbol de objetivos que si se las puede ejecutar se efectuaría un cambio de la situación en la que se encuentra en este momento la empresa a la situación deseada , para poder establecer el proyecto de la mejor manera se trabaja en conjunto y se selecciona la estrategia, las estrategias a ser tomadas en cuenta no solo debe ser la más factible en términos económicos, técnicos, legales y ambientales, sino también pertinente, eficiente y eficaz; que permita el desarrollo y crecimiento de la empresa y que ayude principalmente al interés propuesto por la empresa.

Tabla 3 Matriz de Análisis de Alternativas

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Objetivos	Impacto sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categorías
Elaboración de manual de seguridad industrial enfocado directamente con el laboratorio	5	5	4	4	5	23	Alto
Involucramiento de la gerencia a través de la política integral	4	4	4	4	4	20	Medio Alto
Elaboración del Flujograma	5	4	4	4	4	21	Alto
Charlas periódicas con evaluaciones de competencia	3	3	4	3	3	18	Medio Alto
Capacitaciones	5	4	5	4	4	22	Alto
Exigir el uso de EPP y BPL	4	5	4	4	4	21	Alto

Elaborado por: Giovanni Tiamarca

Fuente: Investigacion Propia

4.01.02 Análisis de la Matriz de Alternativas

Determinando el cuadro de la matriz de análisis de alternativas, se puede observar los objetivos y las estrategias que se propone para el laboratorio de microbiología de la planta de alimentos Pronaca yaruqui. las mismas que se miden y se ponderan estableciendo su impacto dentro del proyecto, mediante este proceso se puede determinar que estrategias son factibles y las que se deben cambiar, tomando en cuenta que las mismas permite el cumplimiento de metas y objetivos de la empresa y su éxito dependen de ella, las estrategias son una herramienta muy útil para el crecimiento y desarrollo junto con todas las personas involucradas.

La elaboración de manual de seguridad industrial enfocado directamente con el laboratorio tuvo una prioridad alta con una ponderación de veinte y tres puntos, pues el fin es de minimizar los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores que realizan los análisis el mismo que ayudara para en un futuro no muy lejano poder certificar el laboratorio mediante la ISO 17021.

En el segundo objetivo se estableció el Involucramiento de la gerencia a través de la política integral medio alta , ponderada en veinte puntos; para poder realizar el Manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología se debe de tener el total apoyo de la gerencia ya que permite acceder a toda la información que sea necesaria para la elaboración y mediante la política se aplica los principales unos a tratar para el bienestar de la empresa y de los colaboradores.

El tercer objetivo propuesto, se estableció la elaboración del flujograma con una prioridad alta, ponderada en veinte puntos; pues esto ayudará a que las actividades sean eficientes y eficaces con una estructura en donde podemos

distinguir los tipos de riesgos a los cuales están expuestos y como controlarlos de una manera que todos los colaboradores que estén inmersos en el laboratorio puedan comprender sin necesidad de tener un amplio conocimiento de seguridad esto permite un ambiente seguro .

El cuarto objetivo propuesto, se estableció las charlas periódicas con evaluaciones de competencia con una prioridad medio alta, ponderada en dieciocho puntos; las charlas que se van a generar tendrán el propósito de evaluar los riesgos a los cuales son más propensos los colaboradores y de ayudar a determinar nuevos riesgos que se pueden generar al realizar nuevos análisis o nuevos procedimientos.

El quinto objetivo propuesto, son las capacitaciones con una prioridad alta, ponderada en veinte y dos , las capacitaciones que se proponen tienen la finalidad de concientizar a los colaboradores a que cuiden su salud su seguridad su integridad y mas que nada que estén actualizados de los cambios que se puede generar durante el transcurso del tiempo y que en un momento dado puedan controlar cualquier riesgo existente .

El ultimo objetivo propuesto, es exigir el uso de EPP y BPL tuvo una prioridad alta con una ponderación de veinte y uno puntos, pues el fin es de normar y estandarizar los equipos de protección personal, evitando multas, sanciones; el mismo que ayudará a minimizar los riesgos a los cuales están expuestos y sobre todo precautelar la vida y la salud humana .

4.02 Matriz De Análisis De Impacto De Los Objetivos

La matriz de impacto de objetivos o también llamada análisis de impacto de probabilidad consiste en identificar la viabilidad y los riesgos del proyecto, con el fin de fomentar planes de gestión de mejora continua, el mismo permite a la entidad

formuladora del proyecto identificar los medios posibles para la solución del problema y seleccionar, luego, aquellos que resulten más adecuados para el logro del objetivo del proyecto.

El método utilizado demuestra el comportamiento de la organización frente al riesgo o la probabilidad; mencionado esto se utilizará rangos o riesgos bajo, moderado o alto según sus puntajes.

Tabla 4 Matriz De Análisis De Impacto de los Objetivos

OBJETIVOS	FACTIBILIDAD A LOGRARSE	IMPACTO DE GÉNERO	IMPACTO AMBIENTAL	RELEVANCIA	SOSTENIBILIDAD	TOTAL	CATEGORÍA
Elaboración de manual de seguridad industrial enfocado directamente con el laboratorio	Cumplir con las disposiciones de la empresa, mejorando la imagen institucional interna (5).	Socializar el manual a todo el personal involucrado Hombres y mujeres con conocimientos en los riesgos posibles (5).	Cumplir con las normas, leyes y políticas estatales para poder obtener todos los certificados que requiera la organización (5)	Describir, ordenar, organizar, normar los pasos a seguir para la elaboración del manual de riesgos (5).	Información oportuna, exacta y verídica, para satisfacer las necesidades de clientes internos (5).	25	Alto
Involucramiento de la gerencia a través de la política integral	Obtener un manual amigable de acuerdo a las políticas de la empresa (5)	Involucramiento eficaz entre ambos géneros (4).	Concientización efectiva con el personal que retira los desechos (4).	Cumplir con las políticas y objetivos eficientemente. (5)	Desempeñar funciones que les compete y por igualdad (4)	22	Alto
Elaboración del Flujograma	Identificar los riesgos y establecer procesos de mejora. (5)	Comprensión de los riesgos sin importar el género que los visualice (5)	Aplicar el respectivo procedimiento de eliminación de residuos (4).	Conocer los riesgos respecto a las actividades generadas en el análisis. (5).	Personal capacitado y mejora en sus procesos diarios (5).	24	Alto
Charlas periódicas con evaluaciones de competencia	Identificar la importancia que genera los riesgos (5).	Hombres y mujeres aportando a la empresa con ideas de cambio. (4)	Gozar de estabilidad laboral y económica (3)	Actitud y aptitud de los responsables que realizan los análisis. (4)	Generar mayor confiabilidad al minimizar riesgos. (5)	21	Alto
Capacitaciones	Informar los riesgos a los cuales están expuestos (5)	Hombres y mujeres con la capacidad de discernir toda la información. (5)	Concientización del cuidado de los recursos (4)	Apoyar al desarrollo de los principios de Pronaca (5)	Generar el mayor conocimiento del personal que está expuesto a los riesgos (5)	24	Alto
Exigir el uso de EPP y BPL	Minimizar los riesgos de accidentes dentro del laboratorio de microbiología. (5)	Hombres y mujeres con conocimientos en los riesgos posibles. (4)	Reducir posible contaminación al momento de realizar la eliminación de los desechos. (4)	Apoyar al departamento de salud y seguridad industrial de la planta Pronaca Yaruquí. (5)	Generar conocimientos de los usuarios y mejorar la veracidad de los resultados (5).	23	Alto

Elaborado por: Geovanni Tiamarca**Fuente:** Investigación Propia

4.02.01 Análisis de la Matriz de Impactos de los Objetivos

Una vez que se logro identificar el objetivo general se procede a analizar los objetivos específicos analizando cual es la factibilidad que se pueda lograr cumplir el proyecto, evaluando el impacto que tendrá en el laboratorio de microbiología de la empresa Pronaca Yaruquí.

Su impacto de género, es tratar de que sin importar el tipo de género puede informarse e identificar los riesgos a los cuales están expuestos con el objetivo de evitar una discriminación y que con la socialización de género encontrar nuevas soluciones a posibles riesgos.

El impacto en género es la inclusión de hombres y mujeres para la realización de dicho proyecto. (Instituto Vasco de la mujer, 2013, pág. 53) “El Informe de impacto en función del género es una herramienta dirigida a facilitar la incorporación de forma activa del objetivo de la igualdad de mujeres y hombres en la elaboración y aplicación de las normas y actos administrativos.”

El impacto ambiental en un proyecto es el que identifica y previene los impactos posibles a suceder en el caso que sea ejecutado el proyecto con el objetivo de aceptar o rechazar el proyecto y ayudando a preservar y mantener el medio ambiente para las futuras generaciones de los seres humanos.

La evaluación del impacto ambiental de los proyectos que se sujetan a este procedimiento puede concluir en alguna de las siguientes formas: negar la autorización del proyecto; autorizar la relación del proyecto pero condicionándolo a la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos, o autorizarlo con la obligación de cumplir con las normas oficiales mexicanas que existen para regular la actividad y atender las

disposiciones que establezca, si lo hubiere, algún programa de ordenamiento ecológico territorial. (Ecología, 2000, pág. 64)

La relevancia, ayuda a determinar los diferentes métodos de comunicación es decir la importancia que tiene el proyecto, por su incidencia directa en el aporte a la empresa y las familias de los trabajadores para poder superar cualquier dificultad o inconveniente que pueda presentarse en el proyecto a realizarse.

La sostenibilidad, es la capacidad que le permite que el proyecto sea un aporte a largo plazo y que mantenga un equilibrio económico social y ambiental involucrando a todas las áreas de la empresa.

La elaboración de manual de seguridad industrial enfocado directamente con el laboratorio con la relevancia de describir, ordenar, organizar y normar los pasos, para la elaboración de un manual de riesgos, obtuvo una puntuación de veinte y cinco puntos (25), obteniendo el puntaje más alto con relación a los demás objetivos.

Como segundo objetivo se planteó el involucramiento de la gerencia a través de la política integral, con el fin de obtener un manual amigable de acuerdo a las políticas de la empresa, obteniendo una puntuación de veinte y dos (22), obteniendo un puntaje alto.

Como tercer objetivo se planteó la elaboración del flujograma, con el fin de Identificar los riesgos y establecer procesos de mejora, obteniendo una puntuación de veinte y cuatro (24), obteniendo un puntaje alto.

Como cuarto objetivo se planteó charlas periódicas con evaluaciones de competencia, con relevancia de identificar actitud y aptitud de los responsables

que realizan los análisis, obteniendo una puntuación de veinte y uno (21), obteniendo un puntaje alto.

Como quinto objetivo se planteó las capacitaciones, con el fin Informar los riesgos a los cuales están expuestos, obteniendo una puntuación de veinte y cuatro (24), obteniendo un puntaje alto.

Como sexto objetivo se planteó exigir el uso de EPP y BPL, con el fin de minimizar los riesgos de accidentes dentro del laboratorio de microbiología, obteniendo una puntuación de veinte y tres (23), obteniendo un puntaje alto.

4.03 Diagrama de Estrategias

El diagrama de estrategias, es una herramienta la cual permite establecer la estructura y alcance del proyecto, es decir que tiene que enfocarse en cada uno de los objetivos, que permitan la resolución del problema y que las mismas se encuentren dentro de las posibilidades de ejecutar el proyecto, determinando cuales son los límites que serán excluidos para la ejecución del mismo

Los objetivos planteados en la matriz, tendrán el fin de minimizar los riesgos a los cuales están expuestos dentro del laboratorio de microbiología en su trabajo de análisis diario, así como también sacar un beneficio máximo de todas las actividades ejecutadas , aumentara la estabilidad laboral la confiabilidad de resultados y sobre todo la tranquilidad de estar en un área segura.

Diagrama de Estrategias

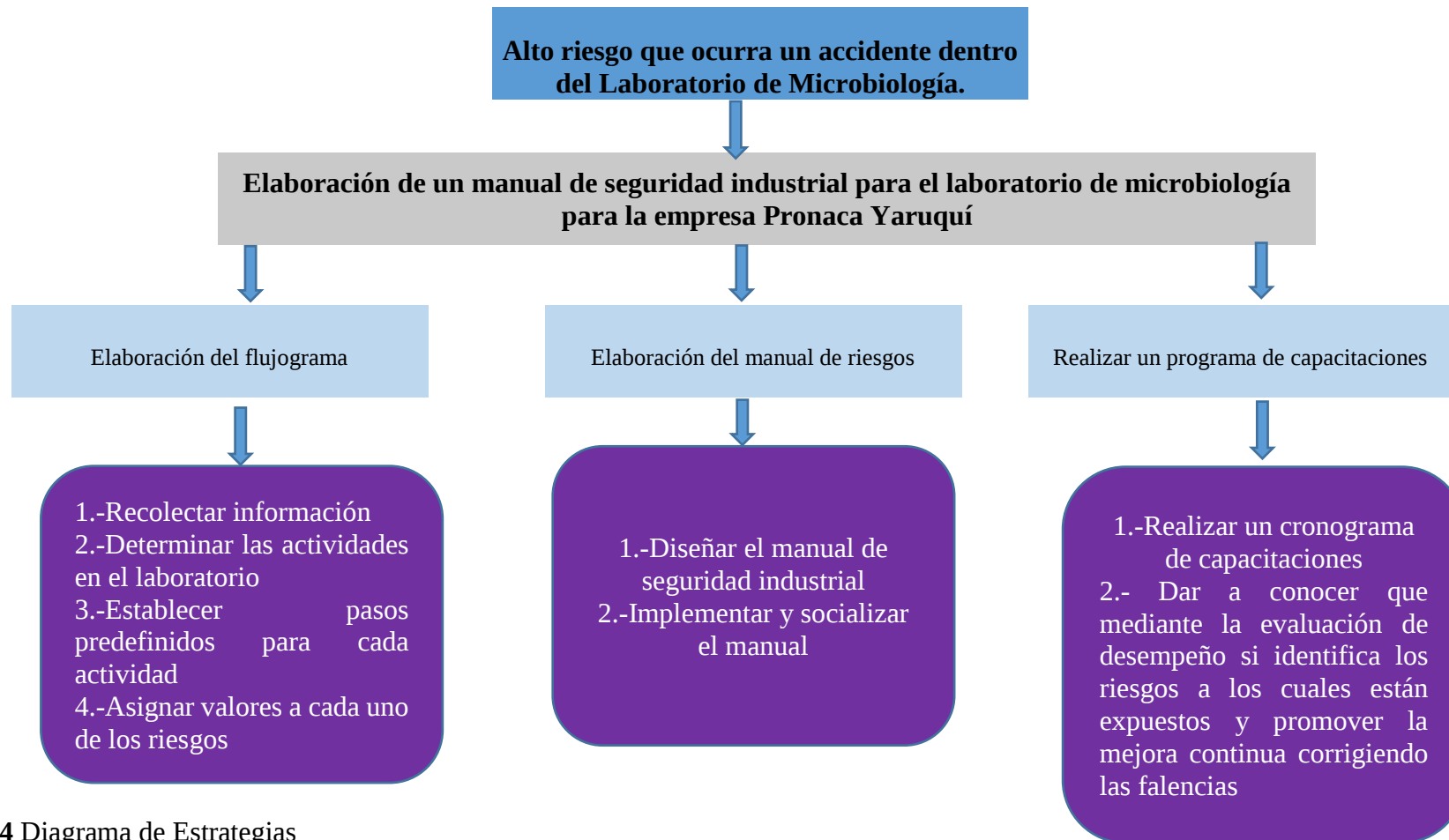


Figura 4 Diagrama de Estrategias

Elaborado por: Geovanni Tiamarca

Fuente: Investigación

4.03.01 Análisis del Diagrama de Estrategias

En el diagrama de estrategias, se identifican y evalúan las alternativas más viables para la resolución del proyecto.

Para lo cual se desarrolla tres estrategias, para minimizar los riesgos de accidentes dentro del laboratorio de microbiología.

La elaboración del flujograma que permite identificar las actividades que se van a realizar por cada proceso de análisis de muestras así mismo permitirá identificar los riesgos a los cuales están expuestos al momento de realizar cada uno de los análisis en el laboratorio de microbiología de la empresa Pronaca Yaruquí, implica un cambio de mejora tanto para el laboratorio de microbiología como para los colaboradores que realizan dichos análisis.

La segunda estrategia es la elaboración de un manual de riesgos industriales, ayudaran al departamento de seguridad y salud ocupacional previniendo la salud y obteniendo un lugar de trabajo seguro con toda la información requerida y plasmada que sin importar el género de la persona o personas que lo visualicen puedan identificar y tomar las respectivas medidas de seguridad.

Por último la estrategia de realizar un programa de capacitaciones el cual será de suma importancia para que los colaboradores puedan identificar, entender y más que nada concientizar los riesgos a los cuales están expuestos realizando un cronograma detallado de las capacitaciones a realizarse con su respectivo propósito y mediante una evaluación de desempeño se podrá evaluar y promover una mejora continua.

4.04 Matriz de Marco Lógico

La matriz de marco lógico es una herramienta la cual nos ayuda a la organización de los elementos que intervienen, para el diseño ejecución y evaluación del proyecto, del cual se puede obtener de manera rápida el plan operativo , el presupuesto y el sistema de monitoreo y evaluación con el aporte de acuerdos acerca de los objetivos , metas y riesgos.

Su estructura está diseñada por una matriz, las mismas que detallan los objetivos actividades e indicadores los cuales son el resultado esperado a alcanzar, sus verificaciones están dadas por los factores externos que influyen el riesgo que corre el proyecto.

La metodología del marco lógico permite estructurar y desarrollar ordenadamente cada una de las estrategias de actuación que se definan en cualquier programa de desarrollo. Si bien se puede construir una matriz que aborde globalmente todo el Plan de Desarrollo, lo más operativo y clarificador será elaborar una matriz para cada una de los proyectos que se hayan diseñado. (Miranda, 2005)

Tabla 5 Matriz de Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FINALIDAD			
Aplicar el manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología de la empresa Pronaca Yaruquí	1. Aumento de eficiencia y eficacia en el análisis de muestras diarias con veracidad de resultados. 2. Manejo efectivo de los equipos de protección (EPP) con certificaciones que cumplan todas las necesidades requeridas.	* Entrega de informes semanales. * Control de mantenimiento mensualmente. * El cumplimiento de metas y objetivos. * Trabajo en equipo interrelacionando el departamento de seguridad y salud ocupacional, calidad y Laboratorio. *La satisfacción del cliente interno frente al servicio y calidad de resultados emitidos.	1.- Disponibilidad de los empleados para aprender y aceptar las capacitaciones y aplicar en su lugar de trabajo lo aprendido. 2.- Estadísticas de equipos de protección (EPP) con falla.
PROPÓSITO			
Minimizar los riesgos de los colaboradores y evitar que tengan accidentes.	1. Establecer matriz de riesgos con su respectiva evaluación. 2. Incremento en estabilidad y seguridad de los colaboradores.	* Descripción de los riesgos en cada uno de los procedimientos. * Evaluación de Desempeño * Comparativo de análisis diarios.	1.- La alta gerencia acepta los cambios requeridos y sugeridos en el área de laboratorio de microbiología para que el proyecto pueda desarrollarse con éxito y se pueda mejorar la productividad de la empresa.
COMPONENTES			
Establecer un flujograma mediante los procedimientos para mejorar la productividad. Conocer los riesgos a los cuales están expuestos Diseñar estrategias que permiten un cambio positivo.	1. Mejorar la satisfacción del cliente interno. 2. Mejorar la productividad. 3. Comunicación y aportación del cliente interno. 4. Acciones de capacitación.	* Evaluaciones realizadas por el departamento de médico y departamento de seguridad y salud ocupacional. * Evaluar los riesgos expuestos en el área de trabajo. * Evaluar la carga de trabajo.	1.- Dar cumplimiento con lo establecido por los organismos de Control Sanitario, Buenas Prácticas de Manufacturas y Buenas Prácticas de Laboratorio.

ACTIVIDADES	PRESUPUESTOS
Socialización del manual de riesgos mediante una integración Realizar señalización de riesgos Mejorar la comunicación entre el departamento de seguridad y salud ocupacional y el laboratorio Bridar capacitaciones que ayuden a fortalecer el liderazgo y trabajo en equipo Darle un fiel seguimiento a todos los programas de capacitación. Programas de motivación.	1. Asesoraría Externa 2. Impresiones y papelería. 3. tiempos de integración con capacitadores internas y externas. 1. Informes de resultados de integración y socialización. 2. Informes de auditorías internas y externas obtenidas en el laboratorio de microbiología. 3. Acciones correctivas de los informes de auditoría. 1.- Apoyo y aprobación de la Gerencia en el presupuesto necesario para la ejecución de capacitaciones e implementación del manual para el área laboratorio de microbiología

Elaborado por: Geovanni Tiamarca

Fuente: Investigación Propia

4.04.01 Análisis del Marco Lógico

Para el siguiente análisis, se tomara en cuenta lo más relevante de la matriz, como se puede ver en el resumen, la finalidad del proyecto está en aplicar el manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología de la empresa Pronaca Yaruquí, esto en marcado dentro Aumento de eficiencia y eficacia en el análisis de muestras diarias con veracidad de resultados y el manejo efectivo de los equipos de protección (EPP) con certificaciones que cumplan todas las necesidades requeridas, teniendo en cuenta que los medios de verificación son entrega de informes semanales, control de mantenimiento mensualmente, el cumplimiento de metas y objetivos, trabajo en equipo interrelacionando el departamento de seguridad y salud ocupacional, calidad y laboratorio, la satisfacción del cliente interno frente al servicio y calidad de resultados emitidos, y es supuesto que la disponibilidad de los empleados para aprender y aceptar las capacitaciones y aplicar en su lugar de trabajo lo aprendido, estadísticas de equipos de protección (EPP) con falla para mantener un stock de calidad

En el propósito central que es la de minimizar los riesgos de los colaboradores y evitar que tengan accidentes, se tiene como indicador establecer matriz de riesgos con su respectiva evaluación para determinar nuevos riesgos, incremento en estabilidad y seguridad de los colaboradores ya que al tener un manual con la información requerida hace un lugar de trabajo más seguro, sus medios de verificación son establecer matriz de riesgos con su respectiva evaluación, incremento en estabilidad y seguridad de los colaboradores esto bajo el supuesto que la alta gerencia acepta los cambios requeridos y sugeridos en el

área de laboratorio de microbiología para que el proyecto pueda desarrollarse con éxito y se pueda mejorar la productividad de la empresa.

Las acciones o actividades que conllevan al alcance del propósito están enmarcadas en un presupuesto que deberá ser direccionado en primera instancia por el departamento de seguridad y salud ocupacional to humano para su posterior aprobación en la gerencia general concon que los documentos de verificación serán legales, así como facturas, proformas, informes de contabilidad, y esto se da con el apoyo y aprobación de la gerencia.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.01 Antecedentes

Las empresas Pronaca preocupada por lograr y demostrar un desempeño sólido en cuanto a seguridad y salud ocupacional (SSO) mediante el control de sus riesgos, en coherencia con su política y objetivos de SSO, todo esto dentro del contexto de una legislación cada vez más estricta, el desarrollo de políticas económicas y otras medidas que fomenten buenas prácticas, y la creciente preocupación expresada por las partes interesadas acerca de aspectos de SSO.

Al momento esta organización cuenta con un manual de riesgos pero de manera general donde abarca a toda la organización mas no se enfoca directamente en el laboratorio de microbiología, pero en vista que la empresa cada vez asume el reto de una mejora continua, he visto la necesidad de elaborar y socializar el manual de riesgos permitiendo minimizar los riesgos dentro del laboratorio de microbiología y precautelando la integridad de los colaboradores ya que para la empresa uno de sus factores más importantes es los seres humanos.

La herramienta con la que se intenta dar solución es la elaboración del manual de riesgos para la empresa Pronaca, para el área del Laboratorio de microbiología en donde se pueden guiar los colaboradores internos como externos, guiándose en dicho manual, permitiendo mejorar los procesos y actividades que se ejecutan en la organización, orientadas a promover resultados positivos y que los mismos sean ejecutados.

Al momento esta organización cuenta con un manual de riesgos pero de manera general donde abarca a toda la organización mas no se enfoca directamente en el laboratorio de microbiología, pero en vista que la empresa cada vez asume el reto de una mejora continua, he visto la necesidad de elaborar y socializar el manual de riesgos permitiendo minimizar los riesgos dentro del laboratorio de microbiología y precautelando la integridad de los colaboradores ya que para la empresa uno de sus factores más importantes es los seres humanos.

La herramienta con la que se intenta dar solución es la elaboración del manual de procedimientos para la empresa Indupetra S. A., para que el departamento cuente con un instrumento en donde se puedan apoyar personas internas como externas, guiándose en dicho manual, permitiendo mejorar los procesos y actividades que se ejecutan en la organización, orientadas a promover resultados positivos y que los mismos sean ejecutados.

El presente Manual recopila los requisitos necesarios para establecer un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), con el fin de permitirle gestionar efectivamente los riesgos laborales y mejorar el desempeño de la organización.

Como resultado de la aplicación de la norma la planta tiene como objetivos alcanzar los siguientes beneficios:

- Gestión técnica del riesgo, mediante la: Identificación de peligros, riesgos y el factor de riesgo en cada uno de los procesos del análisis en el laboratorio.
- Prevención y control de los riesgos laborales en la fuente, medio o receptor; mediante la aplicación de medidas, tendientes a eliminar o

minimizar los riesgos laborales para los colaboradores que realizan el análisis de muestras.

- Prevención y reducción de las causas que puedan dar origen a accidentes y enfermedades debidas al trabajo.
- Fortalecimiento de la Vigilancia de la Salud a todos los colaboradores de la compañía.
- Cumplimiento en cada una de sus actividades de la política establecida de SSO.

Los manuales se originaron durante la Segunda Guerra mundial, en donde por la escasez y urgencia de personal instruido, fue necesario entrenar a éste mediante manuales.

Los manuales, por su parte, deben reunir información actual y autorizada sobre determinados procesos o normas. Su existencia contribuye a democratizar la información técnica y operacional horizontal, disminuir el error y favorecer la confianza y la eficiencia. Su ausencia induce a lo contrario. (Hernández, 1996)

Básicamente los manuales tuvieron su origen en la Segunda Guerra Mundial, en donde por la escasez y urgencia de personal instruido, fue necesario entrenar a éste mediante manuales. Con lo mencionado anteriormente se puede decir que los manuales permiten entrenar rápidamente al personal; los manuales son de mucha importancia para las organizaciones y sobre todo para la empresa Pronaca, ya que estos permiten un mejor entendimiento a todas las personas que lo requieran siendo de fácil entendimiento dando estabilidad solidez y seguridad a cada uno de los procesos que se van a plasmar en el manual , , además es una herramienta de suma utilidad ya que en ella se puede identificar entradas y salidas que son necesarias para poder identificar los riesgos a los cuales están expuestos , generando instructivos que permitan entrenar y capacitar rápidamente al personal que se encuentre inmerso en esta área o para el

nuevo personal que ingresa a laborar en el laboratorio de microbiología, es por todos estos argumentos que los manuales son sistemas documentados útiles, sencillos y prácticos que contribuyen al logro de los objetivos organizacionales propuestos por la empresa Pronaca.

5.01.01 Tipo de investigación a realizar

Información documentada: Se realiza el manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología con la información que se tomó del manual de seguridad y salud ocupacional como guía que actualmente rige en la organización y que está respaldada por documentos o comprobantes que verifiquen que se están cumpliendo con las actividades que realice la organización, también documentación referente a procesos, procedimientos, BPL que facilite la elaboración del manual.

Información evaluativa: Se apoya usando la información obtenida por el técnico de Laboratorio en sus experiencias diarias mediante una entrevista a base de 5 preguntas, las cuales una vez desarrolladas se procede hacer un análisis de las mismas que conlleve a la solución del problema.

Información descriptiva: en esta investigación se narraran los hechos vividos o acontecimientos que surgen en cada uno de los procesos designados para el análisis en el laboratorio de microbiología y como vivencia propia que pueda aportar a la solución del problema.

Estos tres elementos ayudaran a orientar la toma de decisiones sobre la propuesta.

5.01.02 Aplicación

Se realizó una investigación cualitativa en base a una entrevista personal al Técnico de laboratorio, la misma que ayudó a demostrar y establecer que

existe la necesidad de la creación del manual de seguridad para el laboratorio de Pronaca Yaruquí, por lo que el desarrollo de este proyecto es factible.

5.01.03 Entrevista



Entrevista sobre la elaboración y socialización de un manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología para la empresa PRONACA Yaruquí

Área de Trabajo:
Cargo que ocupa:

Objetivo: Obtener información para minimizar accidentes dentro del laboratorio de microbiología que permitan el mejoramiento de la seguridad para los colaboradores.

Desarrolle las siguientes preguntas.

- 1) ¿Conoce Usted si la empresa tiene establecido un manual de seguridad industrial para el área de laboratorio?

- 2) ¿Usted considera que el uso de un manual de seguridad es necesario en el laboratorio donde usted labora?

- 3) ¿Considera Usted que en cada proceso realizado en el laboratorio existe un riesgo?

- 4) ¿La implementación de un manual de seguridad industrial minimizaría los accidentes en el laboratorio de microbiología?

- 5) ¿Cree Usted que las charlas y capacitaciones sobre seguridad ayudan a promover el conocimiento y motivar a los empleados a hacer mejor su trabajo proponiendo mejoras?

- 6) ¿La creación y aplicación de un manual de seguridad es indispensable para que la empresa obtenga una certificación del laboratorio, explique por qué?

Entrevistador

Nombre: _____

C.I: _____

Entrevistado

Nombre: _____

C.I: _____

5.01.04 Análisis de la entrevista.

Pronaca planta procesadora Yaruqui está certificado OSHAS 18001, por este motivo tiene a disposición un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional el cual está diseñado de manera general para todas las áreas de trabajo de la empresa, es por esto que se ha encontrado la necesidad de crear un manual específico para el área de laboratorio, debido a que hasta el momento se ha venido trabajando solamente con directrices generales, por lo cual la generación de un manual de riesgos colaborará con la seguridad de todos los involucrados en el área de laboratorio.

Todas las actividades de laboratorio están expuestas a riesgos, por lo que un manual de seguridad apoyará a tener mayor conocimiento de las consecuencias que puede traer una inadecuada condición laboral o una exposición innecesaria.

Con la implementación de un manual de riesgos se tendrá un mejor control de las actividades que realiza el personal de laboratorio mediante una matriz de riesgos de fácil entendimiento hacia los colaboradores y cualquier persona inmersa en el trabajo habitual de laboratorio.

Mediante charlas y capacitaciones se intenta concientizar a la gente sobre los riesgos a los cuales se encuentran expuestos y las consecuencias que pudiera generar los mismos, para de esta forma, cada persona cuide su integridad física, manteniendo un ambiente seguro y buen clima de trabajo, lo cual efectiviza la obtención de resultados más confiables.

La empresa con el fin de una mejora continua busca dar mejores condiciones laborales en cada área de trabajo, apoyándose también en su política integral donde hace denotar que la seguridad de la persona es un compromiso de la empresa.

5.02 Descripción de la herramienta metodológica

A continuación, se procederá a describir, el contenido que tendrá el manual de procedimientos contables, la misma que se compondrá de:

❖ **Introducción**

En la Introducción del manual de seguridad se explicará algunos antecedentes para posteriormente el desarrollo del manual dentro de la organización y en el área de laboratorio de microbiología, con el propósito que los colaboradores que utilicen el manual. Además ayudara a que los colaboradores se encuentren más seguros al realizar sus labores.

1. Objeto y campo de aplicación

Como primer punto el objeto y campo de aplicación describe la necesidad de la creación del manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología de la empresa Pronaca Yaruquí.

2. Conozca su organización

En este punto se detalla la política integral de la empresa y también se toma en cuenta la política integral de seguridad y salud ocupacional ya que en base a estas dos políticas se busca la mejora continua de la empresa junto con el apoyo de la base filosófica del ser Pronaca la cual define sus valores y principios.

3. Organigrama

Los organigramas que se detallan en este punto son el organigrama estructural y el organigrama matricial. En el organigrama estructural se observa como el centro de operación Yaruquí está estructurado jerárquicamente, y en el organigrama Matricial se puede observar la estructura jerárquica de los laboratorios en general de todos los centros de operación Pronaca.

4. Metodología para la elaboración del manual de seguridad industrial

En este punto , se detallara los símbolos y su significado para una mejor comprensión de los diagramas de flujo del manual de seguridad industrial a desarrollarse ,de igual manera se explica la cadena de valor que tiene el área del laboratorio de microbiología junto con las demás áreas del centro de operación.

5. Gestion por procesos

En este punto, se realiza un mapa conceptual donde explica cuál es el Macroproceso de estudio y los procesos a desarrollarse, Además se realizara un enfoque de procesos de cada proceso que se realice durante el análisis de muestras en el área de laboratorio de microbiología que son , recepción , preparación , pesaje , siembra , recuento de resultados y la eliminación de residuos los mismos que serán detallados con entradas, salidas, controles y recursos

6. Flujogramas de riesgos en el laboratorio

Aquí se explicaran los procedimientos que ya están establecidos en el laboratorio de microbiología ,además cada flujo elaborado contara con una matriz de riesgos que está asociada a cada proceso que se realiza durante el análisis de muestras , para que los colaboradores que estén inmersos en el área del laboratorio de microbiología puedan distinguir con facilidad los peligros y riesgos a los cuales estén expuestos y puedan tomar las medidas precautelaraís para cuidar su seguridad y así obtener un ambiente laboral seguro .

7. Documentación

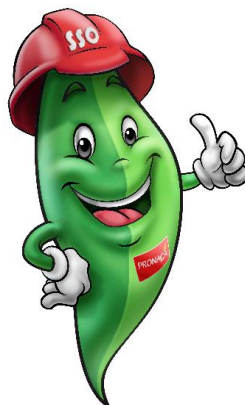
Como último punto se tomaran los documentos, formatos, de uso de la empresa con el cual se guio para poder elaborar el manual de seguridad de la empresa, entre ellos están el, registro diario, manual de procedimientos, manual de BPL, manual de seguridad y salud ocupacional.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

5.03 Formulación de la Propuesta

MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

Planta Procesadora de Aves



Elaborado por  Geovanni Tiamarca	Revisado por  Ing. Ana Rosa Calderón Jefe SGI	Aprobado por:  Ing. Omar Paz Gerente de Planta
--	---	--

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones de todo tipo están cada vez más preocupadas por lograr y demostrar un desempeño sólido en cuanto a seguridad y salud ocupacional (SSO) mediante el control de sus riesgos, en coherencia con su política y objetivos de SSO, todo esto dentro del contexto de una legislación cada vez más estricta, el desarrollo de políticas económicas y otras medidas que fomenten buenas prácticas, y la creciente preocupación expresada por las partes interesadas acerca de aspectos de SSO.

El presente Manual recopila los requisitos necesarios para establecer un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), con el fin de permitirle gestionar efectivamente los riesgos laborales y mejorar el desempeño de la organización.

Como resultado de la aplicación de la norma la planta tiene como objetivos alcanzar los siguientes beneficios:

- Gestión técnica del riesgo, mediante la: Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en cada uno de los puestos de trabajo.
- Prevención y control de los riesgos laborales en la fuente, medio o receptor; mediante la aplicación de medidas, tendientes a eliminar o minimizar los riesgos laborales para los empleados, contratistas y otras partes interesadas.
- Prevención y reducción de las causas que puedan dar origen a accidentes y enfermedades debidas al trabajo.
- Fortalecimiento de la Vigilancia de la Salud a todos los colaboradores de la compañía.
- Cumplimiento en cada una de sus actividades de la política establecida de SSO.
- Conformidad con los requisitos legales que en materia de SSO están vigentes en el Ecuador.
- Mejoramiento continuo del Sistema de SSO, y
- Mejoramiento de la productividad de la planta.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

La Planta de Aves Yaruquí, ha establecido dentro de su estructura orgánica-funcional, posiciones de personal competente y comprometido en liderar los procesos de seguridad industrial y salud ocupacional en la compañía, los mismos que tienen como misión el diseñar, implementar, fortalecer y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de S&SO.

La Planta mantiene la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional constituida por los siguientes departamentos:

- Departamento de Seguridad, dirigido por un técnico en prevención de riesgos, con cargo funcional Jefe de Sistemas de Gestión Integrados, y un inspector de SGI.

El Jefe SGI será el representante de la gerencia de planta para la coordinación del diseño, implementación y certificación del SG SSO bajo OHSAS 18001. Este será llamado Coordinador del Sistema de Gestión SSO.

- Servicio Médico de Empresa, dirigido por un Médico Ocupacional, con experiencia en Salud Ocupacional o Salud Pública y una enfermera. Este departamento está conformado y cumple sus funciones de acuerdo a lo dicho en el cuerpo legal: Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas.
- Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo que ayuda al análisis e implementación de proyectos tendientes a la mejora en las condiciones de trabajo de los colaboradores.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El laboratorio de microbiología consta de muchos riesgos que están expuestos los trabajadores, por eso es que previamente se da una descripción de los equipos y materiales que encontramos dentro del laboratorio , autoclaves ,químicos ,incubadoras jeringas , tubos de ensayo, Erlenmeyer, cabina de flujo , cuchillos, tijeras , gas , tomacorrientes de 110 volt , 220 volt y la eliminación de desechos contaminados .

Según la norma ISO/IEC-17025 y las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), los Procedimientos Operativos Estándar POEs, Instructivos y el Manual de Seguridad, son elementos importantes en el momento que un Laboratorio de Microbiología quiera acreditarse.

Es por eso que en el Laboratorio de Microbiología de la planta de PRONACA Yaruquí considerando que el recurso más importante en una organización es el factor humano, ha surgido la necesidad de elaborar e implementar un Manual de Seguridad.

La aplicación de un Manual de Seguridad en el trabajo se ha constituido en una herramienta muy importante, esto porque permite un tratamiento ordenado y sistemático de las actividades involucradas y la seguridad y salud con el fin de prevenir los daños y las pérdidas en la empresa, es por esta razón que un adecuado Manual de Riesgos entrega beneficios de tipo económico y de satisfacción laboral.

El trabajo puede afectar de forma positiva o negativa sobre la salud de las personas, cuando los trabajadores están expuestos a peligros (exposición a contaminantes químicos, caídas, tareas repetitivas...) puede verse afectada su salud física y mental.

En ausencia de peligros, cuando los trabajadores están interesados o involucrados en su trabajo, aumenta la satisfacción y puede dar como resultado una mejora de su salud o bienestar.

El trabajo en un laboratorio de microbiología expone a su personal a gran cantidad de riesgos sean estos físicos, químicos, biológicos, psicosociales etc. Motivo por el cual un adecuado Manual de Riesgos puede colaborar a la minimización de accidentes, lo cual genera un beneficio común entre el trabajador y la empresa.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

2. CONOZCA SU ORGANIZACIÓN

2.1. POLÍTICA INTEGRAL DE PRONACA

POLÍTICA INTEGRAL PRONACA



- PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A. PRONACA en forma responsable y sostenible cuida el ambiente, mantiene buena relación con las comunidades vecinas, previene los riesgos laborales que afecten la seguridad y salud de sus colaboradores, protege su integridad física y resguarda las instalaciones de la empresa.
- PRONACA elabora, procesa y distribuye alimentos garantizando su inocuidad y calidad, para lo cual mantiene condiciones de bienestar para las especies animales y vegetales en producción, que son parte de su cadena productiva, de acuerdo a su propósito de alimentar bien generando desarrollo en el sector agropecuario.
 - PRONACA invierte los recursos necesarios para aplicar esta política que es obligatoria para todas las personas que se encuentren en la compañía, independiente de su relación laboral.
- PRONACA en su proceso de mejora continua cumple la normativa legal vigente y revisará, actualizará y comunicará los cambios en esta política, de acuerdo a las necesidades de la organización.



2.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

"La Planta de Aves Yaruquí del grupo PRONACA, dedicada al procesamiento de aves, se compromete a:



1. Garantizar la Seguridad y Salud Ocupacional de colaboradores, contratistas, proveedores y visitantes.
2. Cumplir con la legislación y requisitos corporativos aplicables.
3. Cumplir con los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
4. Prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.
5. Asegurar condiciones adecuadas de Seguridad y Salud Ocupacional.
6. Proveer todos los recursos necesarios, y
7. Mejorar continuamente el desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional.

Mediante la implementación de sistemas de gestión (OHSAS 18001).



	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

2.3 FILOSOFÍA DEL SER PRONACA



Filosofía Pronaca: PRONACA abre significativas oportunidades para el futuro, así como lo hacen la fortaleza de nuestras marcas y la trayectoria de más de 50 años de profundo conocimiento de nuestros consumidores y mercados. Cambiamos la forma de expresar quiénes somos, pero no su esencia.

El Estudio de Clima y Cultura realizado nos dio pautas claras de cómo nuestros colaboradores perciben a Pronaca y lo que querían se viera reflejado en nuestra cultura. Nuestro propósito corporativo establece nuestra dedicación a nuestros consumidores y al campo, estamos aquí para alimentar bien y generar desarrollo en el sector agropecuario.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

2.3.1 VALORES

Tres valores que guían nuestras acciones.

Nuestros Valores,
Integridad
Responsabilidad
Solidaridad

2.3.2 PRINCIPIOS

Nuestros Principios indican al detalle cómo debemos conducir nuestras relaciones con nuestros consumidores, colaboradores, clientes, comunidades, proveedores y socios, aplicando los más altos estándares éticos, reflejados en nuestros valores: integridad, responsabilidad y solidaridad.

Propósito Pronaca: PRONACA existe para alimentar bien, generando desarrollo en el sector agropecuario.

Principios Pronaca



Consumidores (estos son nuestros principios claros).- La primera responsabilidad de PRONACA es proveer productos innovadores, saludables y de calidad que alimenten bien a sus consumidores y contribuyan al bienestar y satisfacción de sus familias.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

Colaboradores (para relacionarnos con nuestros grupos de interés).- PRONACA lidera a sus colaboradores con el ejemplo, en forma competente, justa y ética. Tiene un compromiso solidario y respetuoso con el bienestar de cada uno de ellos y no tolera la deshonestidad. Reconoce el talento y ofrece una remuneración equitativa. Promueve el trabajo en equipo y la delegación con responsabilidad en condiciones laborales de limpieza, orden y seguridad.

Clientes (estos son nuestros principios claros). PRONACA trabaja junto a sus clientes ofreciendo siempre productos de calidad. Innova sus procesos y productos para liderar los mercados en los cuales está presente. Atiende los pedidos de sus clientes con un servicio rápido y prolijo.

Comunidades (para relacionarnos con nuestros grupos de interés). PRONACA, en consonancia con su responsabilidad corporativa, actúa como un buen ciudadano, que siempre busca las mejores relaciones con las comunidades. Comparte su experiencia y conocimiento para contribuir al desarrollo y al mejoramiento de la educación. Alienta el civismo y paga los impuestos que le corresponden.

Proveedores (estos son nuestros principios claros). PRONACA cree y practica el respeto a sus proveedores, a quienes les ofrece un beneficio justo en cada negociación, dentro de un marco de comportamiento ético. Promueve el cumplimiento de la ley y una conducta social responsable.

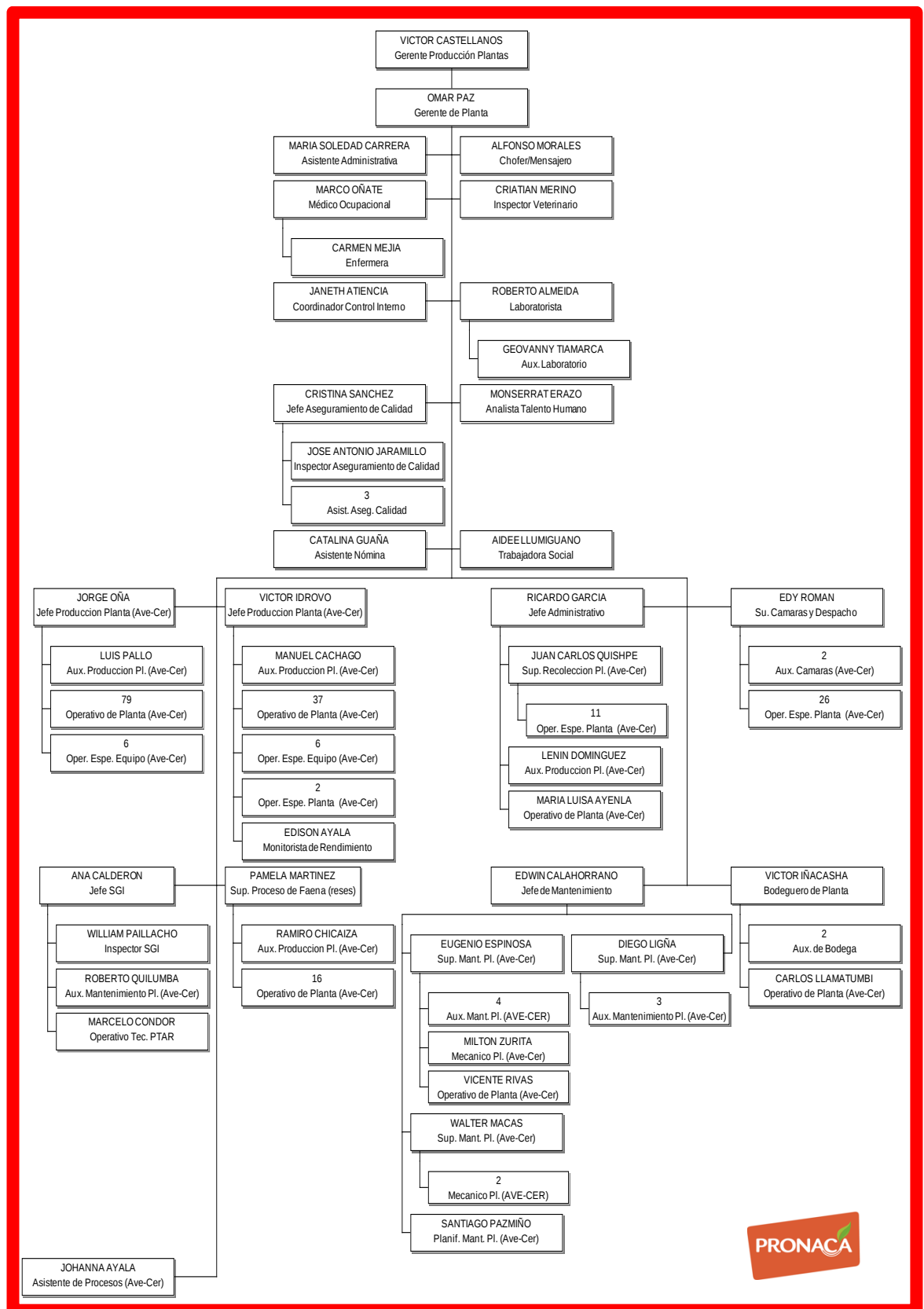
Socios (para relacionarnos con nuestros grupos de interés). PRONACA actúa responsablemente con sus socios. Emprende en negocios y crea productos innovadores; impulsa la investigación continua; busca ideas creativas para futuros desarrollos a fin de reeditar sus inversiones.

En cada rincón del país “**TODOS SOMOS PRONACA**”.

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

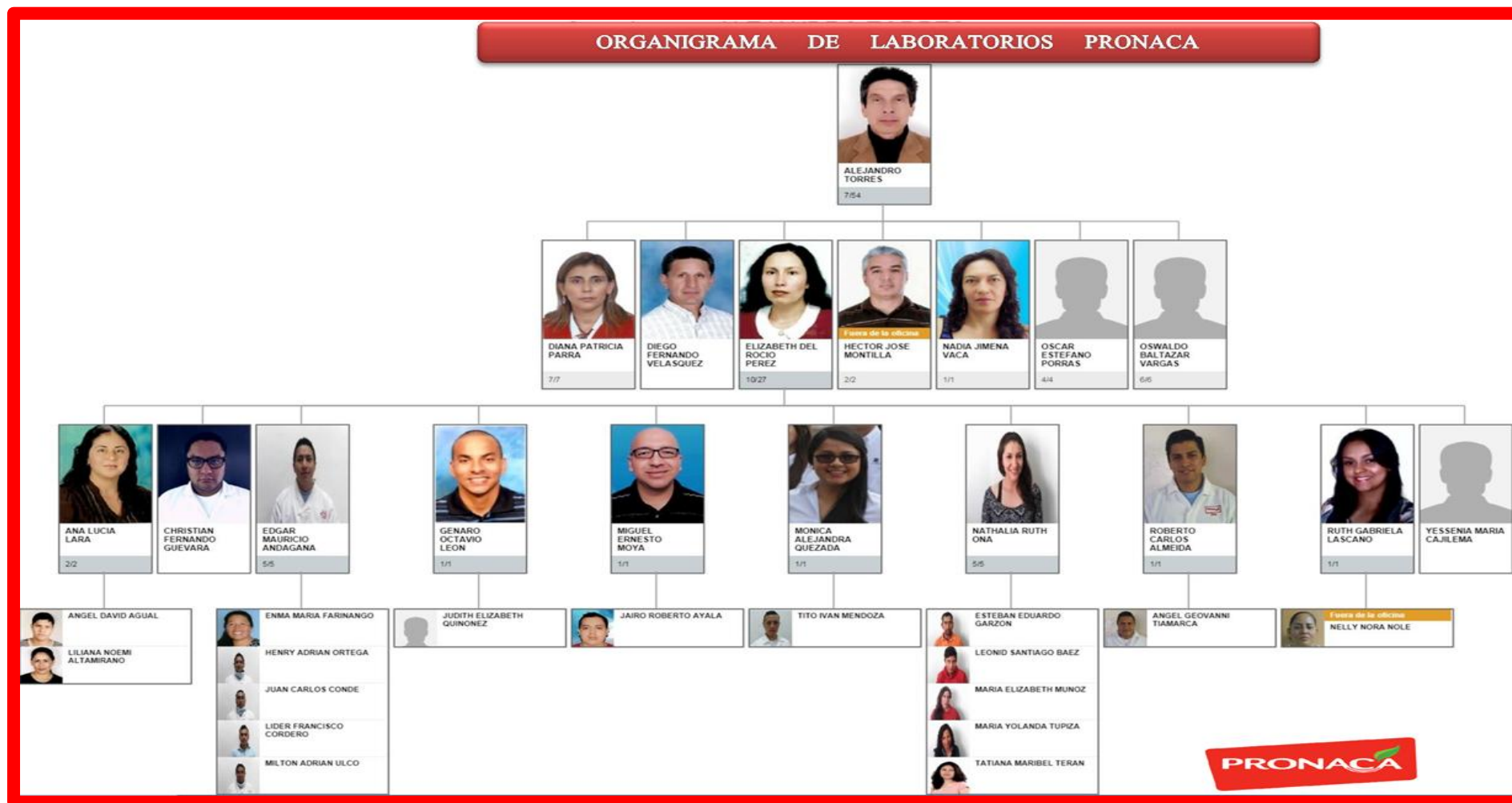
3. ORGANIGRAMA

3.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA PLANTA YARUQUÍ



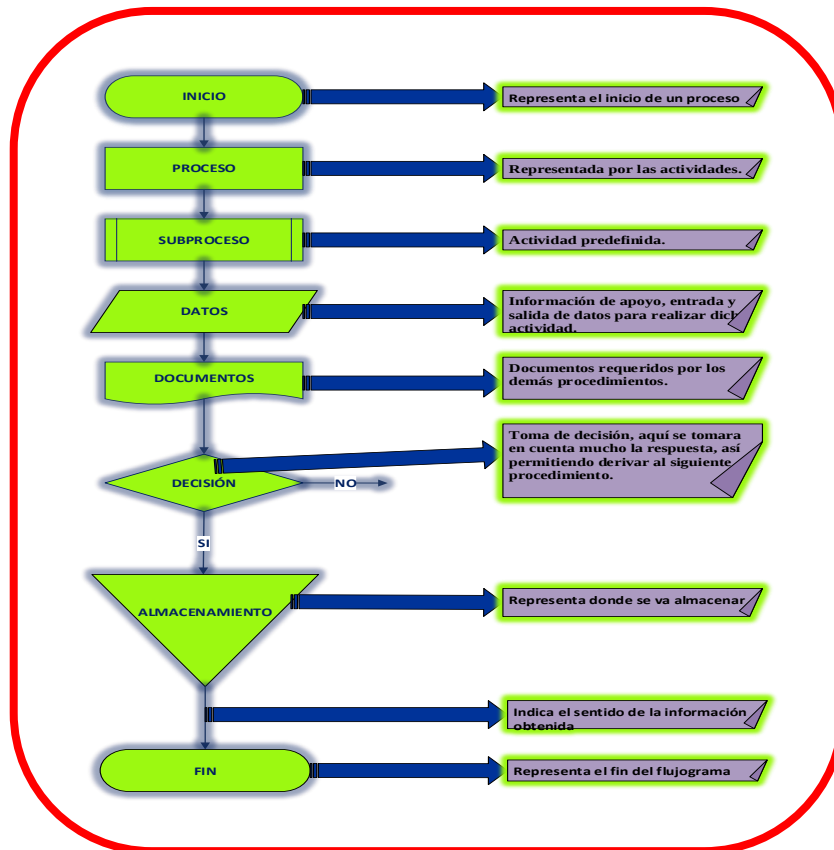
	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

3.2. ORGANIGRAMA MATRICIAL DE LABORATORIOS PRONACA



4. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO

4.1. SIMBOLOGÍA

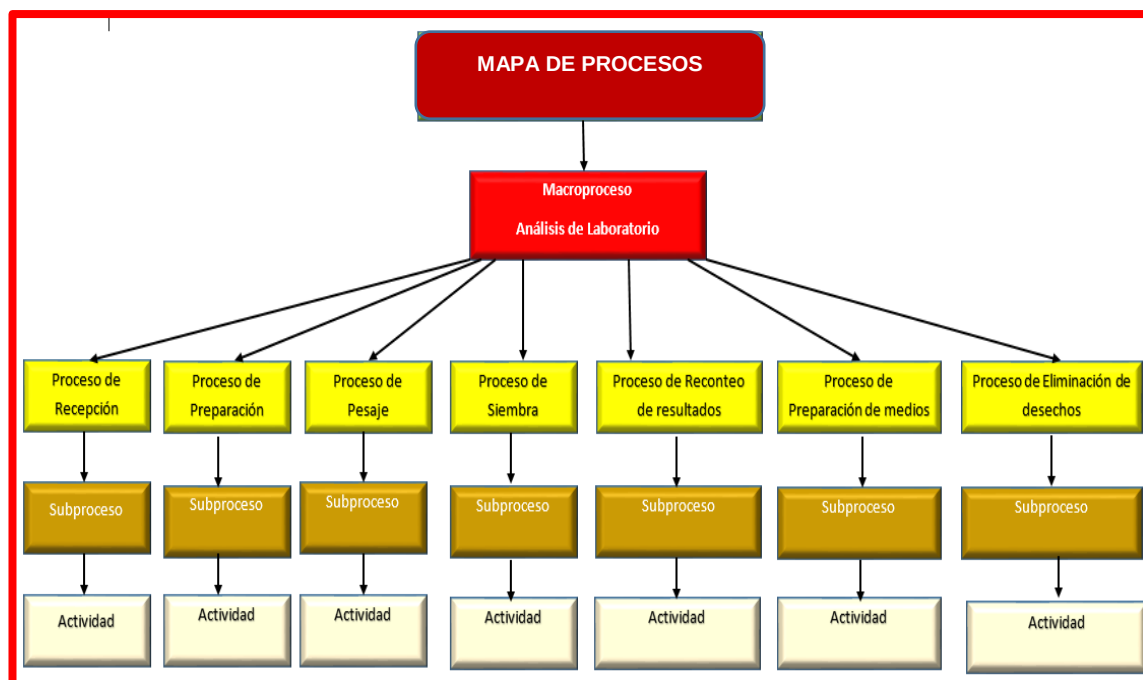


4.2 CADENA DE VALOR



5. GESTIÓN POR PROCESOS

5.1 MAPA DE PROCESOS



Los procesos centrales son aquellos claves para satisfacer los requerimientos y necesidades del cliente; generan valor (rentabilidad) para la organización.

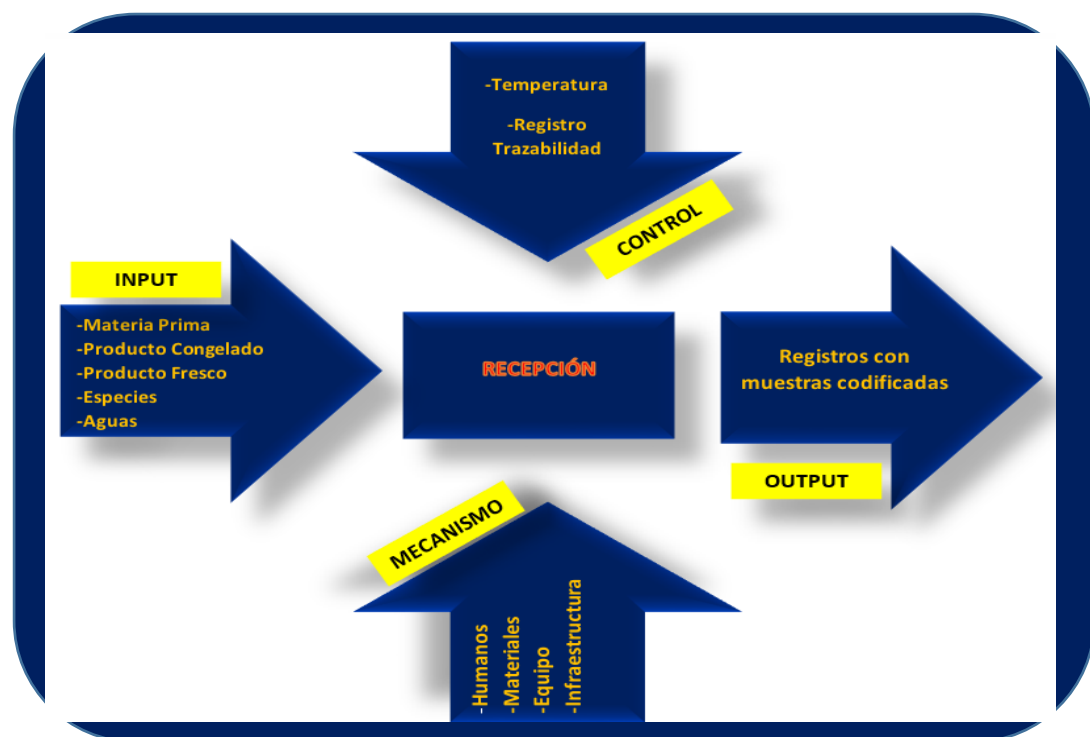
Procesadora Nacional de alimentos PRONACA ha identificado dos procesos en el laboratorio que son las muestras que requieren ser analizadas y el análisis de dichas muestras. Dentro de los dos procesos de valor, el laboratorio de microbiología se encuentra en el proceso de “Análisis”. Los procesos de soporte son aquellos necesarios para que los procesos centrales operen eficaz y eficientemente; son de apoyo y generalmente tienen poco contacto con el cliente externo. El laboratorio ha identificado ocho procesos de soporte, para que funcione su proceso productivo “Análisis”: aseguramiento de calidad, mantenimiento, desarrollo organizacional, bodega, departamento médico, SSO & medio ambiente, rendering y producción.

Los factores básicos para el análisis son los: input, output, control y mecanismos.

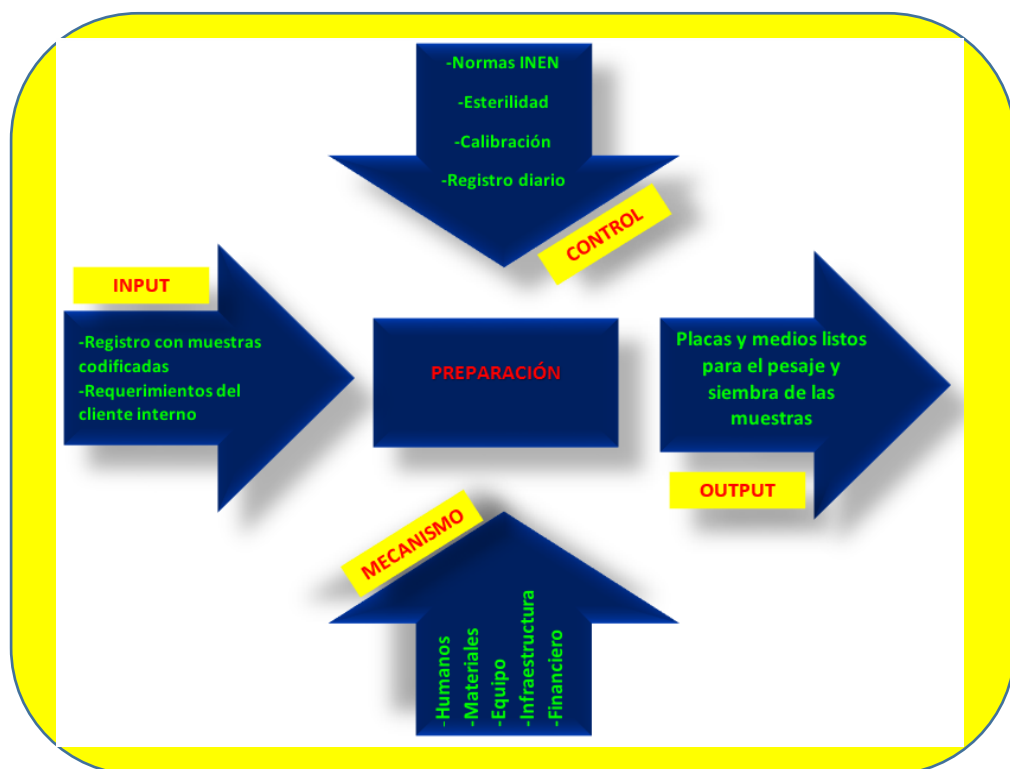
	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

5.2. ENFOQUE POR PROCESOS

5.2.1. Enfoque en el proceso de recepción

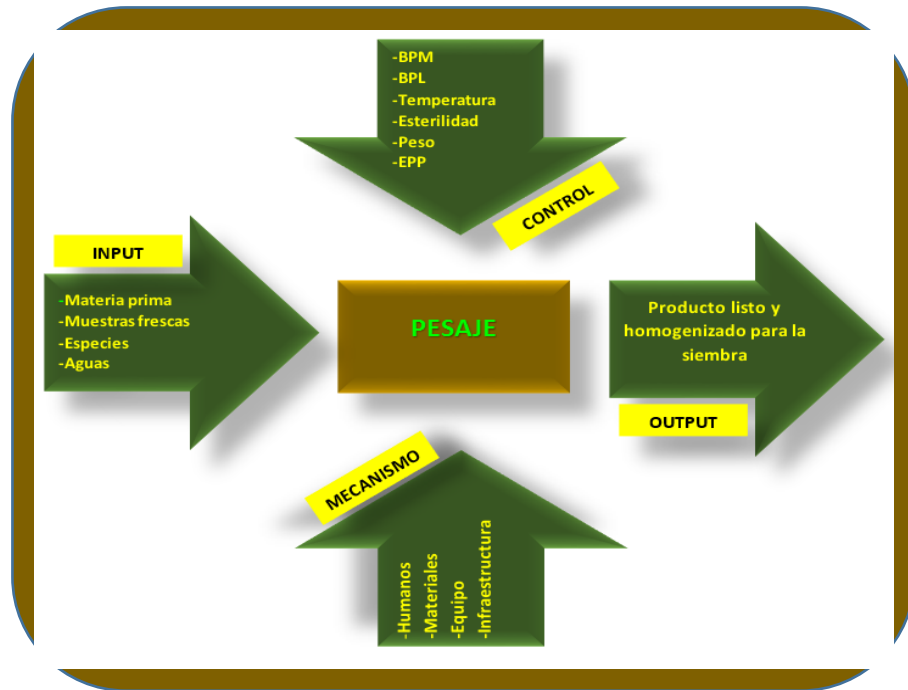


5.2.2. Enfoque en el proceso de preparación

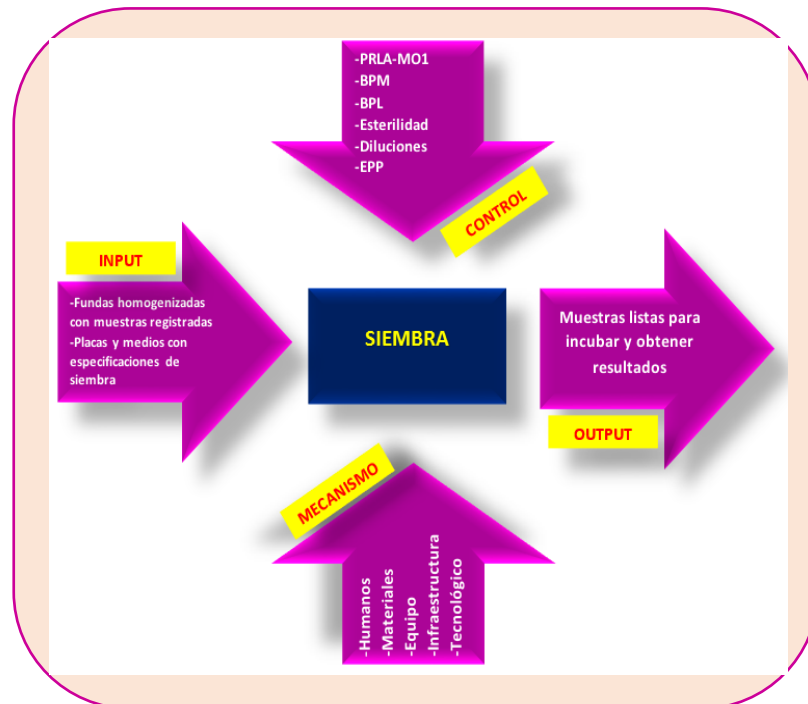


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

5.2.3. Enfoque en el proceso de pesaje

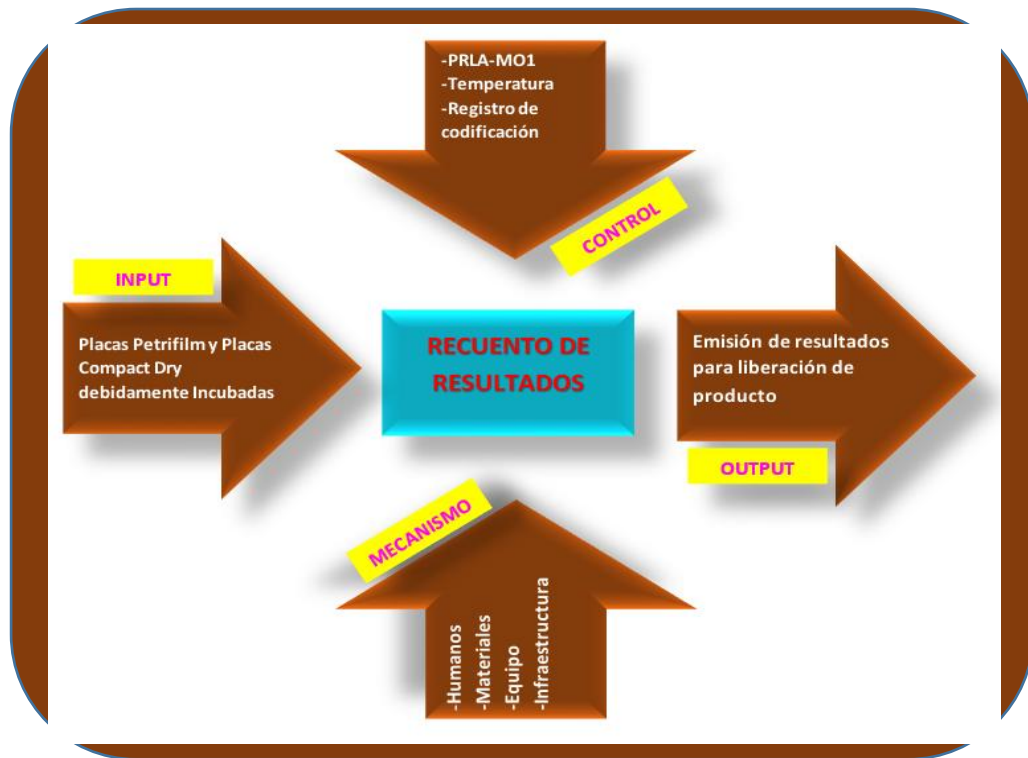


5.2.4. Enfoque en el proceso de siembra



	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

5.3.5. Enfoque en el proceso de recuento de resultados



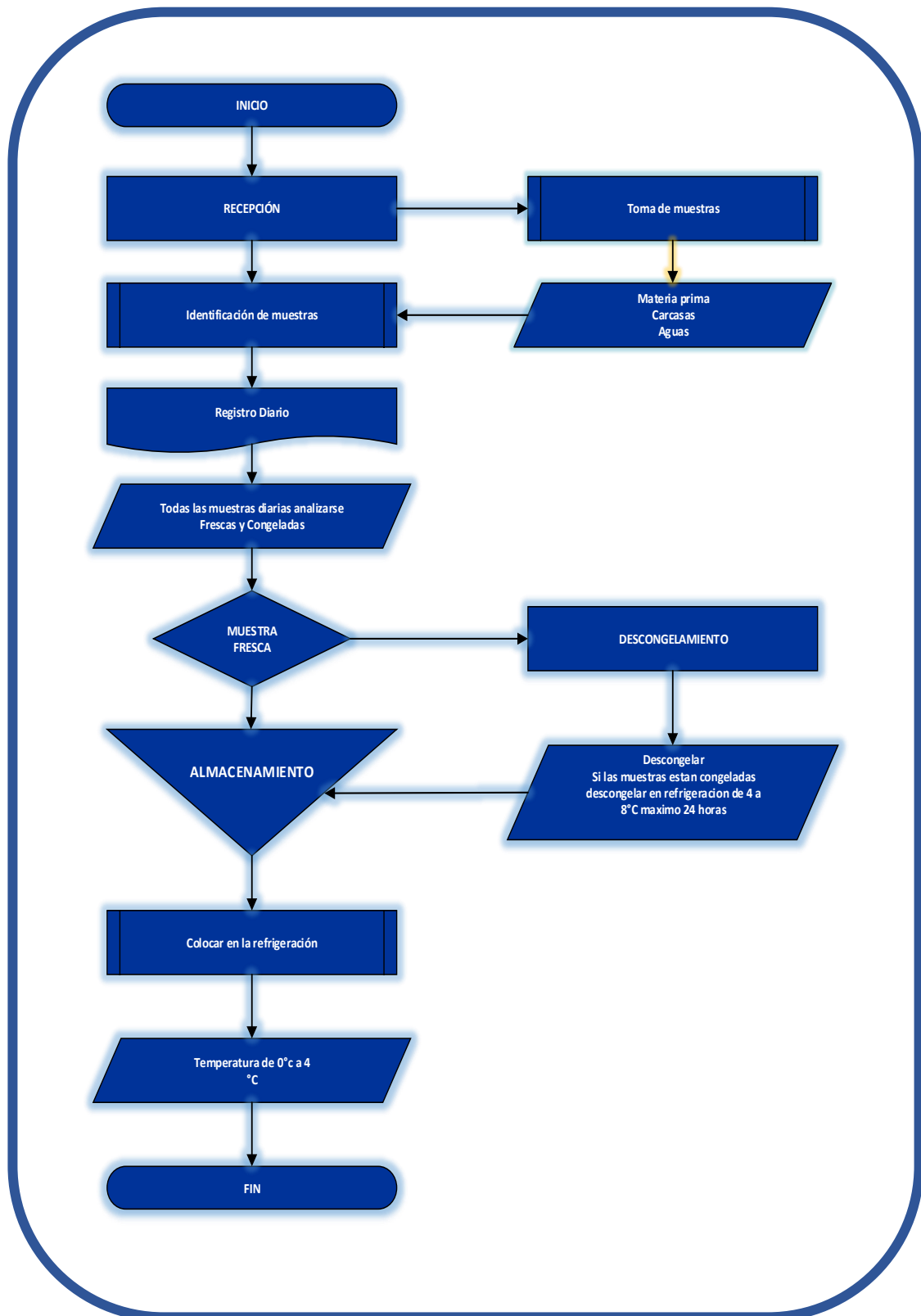
5.2.6. Enfoque en el proceso de eliminación de desechos



	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

6. FLUJOGRAMAS DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

6.1. FLUJOGRAMA DE RECEPCIÓN

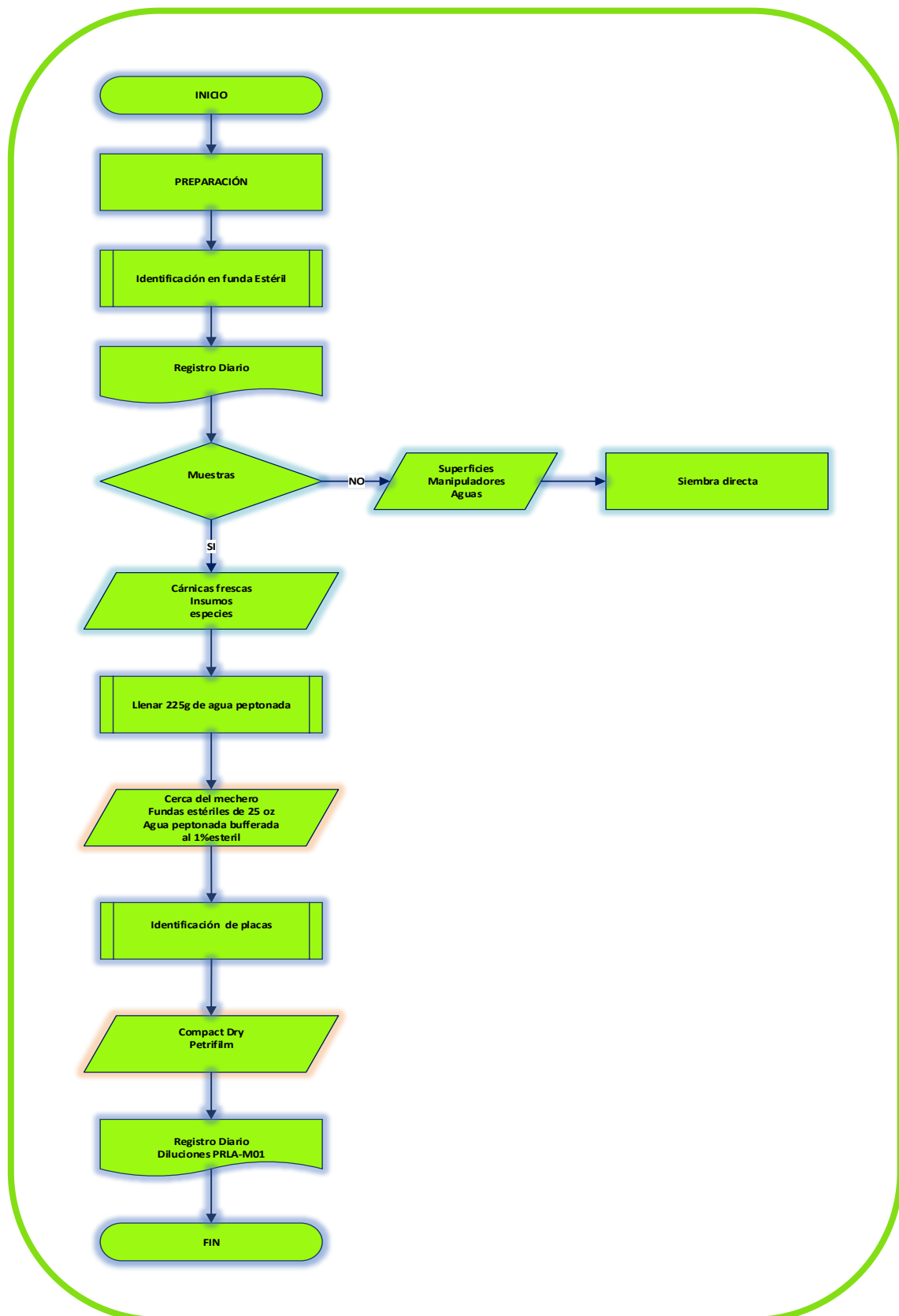


6.1.1. MATRIZ DE RIESGOS DE RECEPCIÓN

R E C E P C I Ó N	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO
	Piso húmedo y resbaladizo	Caída a mismo nivel	MECÁNICO
	Alta responsabilidad	Stress	PSICOSOCIAL
	Alta demanda cognitiva	Fatiga, cansancio, stress	
	Contacto con animales vivos	Zoonosis	BIOLÓGICO
	Contacto con animales fluidos animales	Contacto con bacterias	
	Contacto con vísceras, plumas de aves, sangre etc.	Sustancias que pueden hacer daño al contacto con la piel	
	Contacto con muestras contaminadas	Contaminación con microorganismos	

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

6.2. FLUJOGRAMA DE PREPARACIÓN

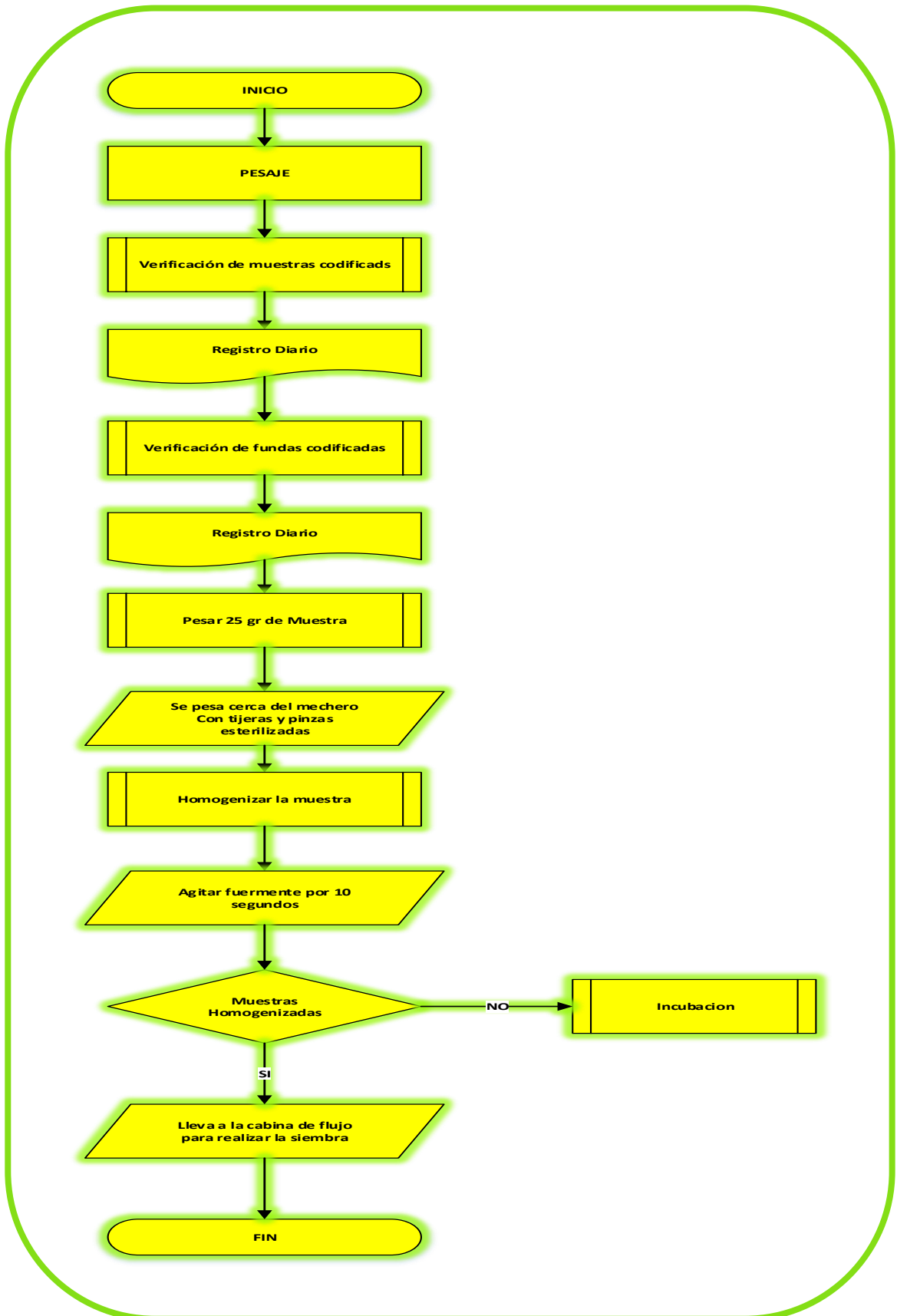


6.2.1. MATRIZ DE RIESGOS DE PREPARACIÓN

P R E P A R A C I O N	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO
	Contacto con materiales de altas temperaturas	Quemaduras	MECÁNICO
	Contacto con superficies calientes	Quemaduras	
	Mal apilamiento de materiales	Golpe	
	Manipulación de herramientas cortantes	Corte	
	Manipulación de material de vidrio	Cortes	
	Movimiento repetitivo	Lesión a los huesos	ERGONÓMICO
	Contacto y exposición a altas temperaturas	Estrés térmico por calor	FÍSICO
	Contacto y utilización del mechero	Inhalación de sustancias peligrosas (CO2)	QUÍMICO
	Instalaciones de GLP	Incendios y explosiones	
	Sustancias que pueden inhalarse (partículas en suspensión)	Polvos en suspensión	

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

6.3. FLUJOGRAMA DE PESAJE

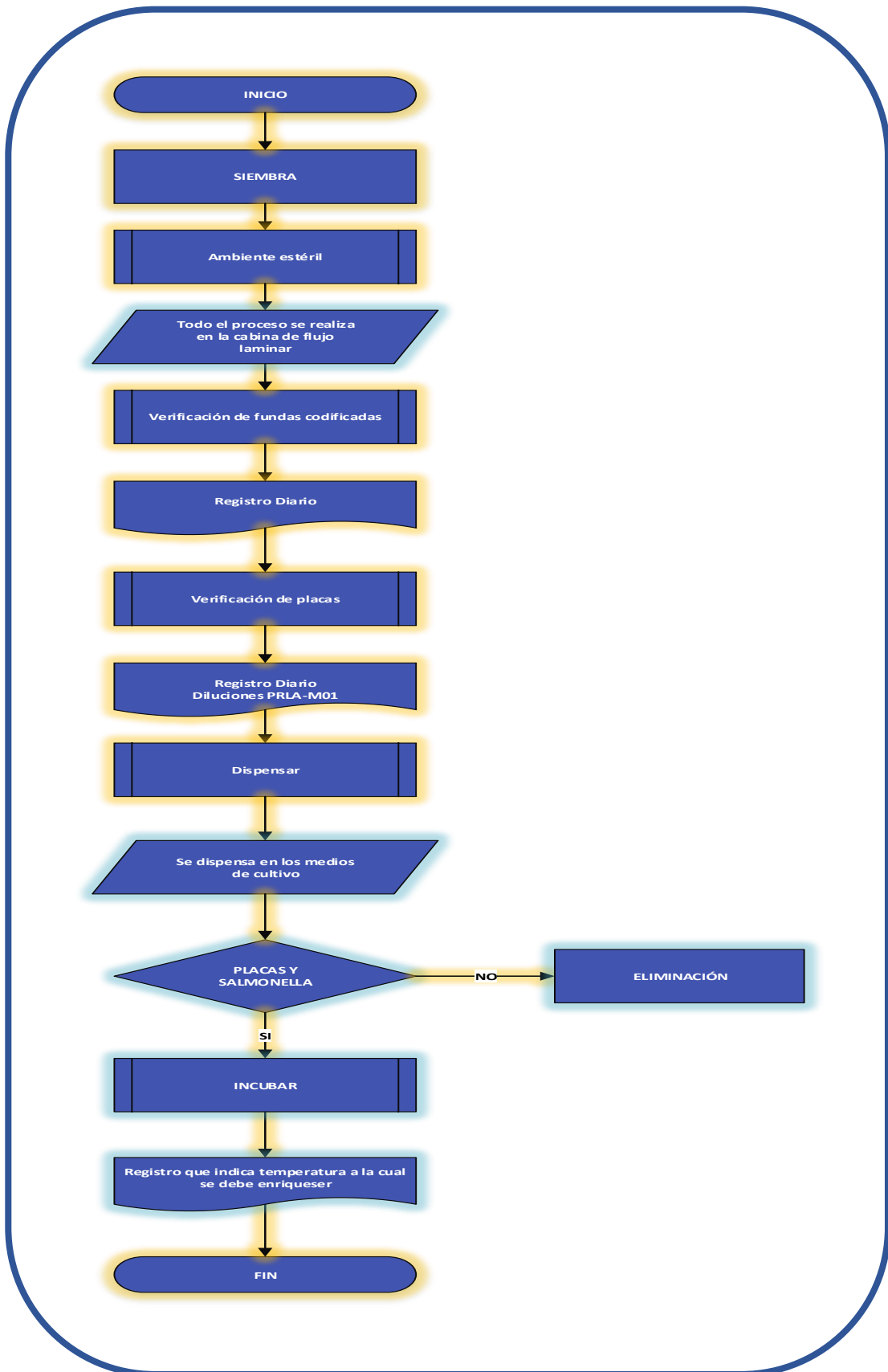


6.3.1. MATRIZ DE RIESGOS DE PESAJE

P E S A J E	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO
	Contacto con materiales de altas temperaturas	Quemaduras	MECÁNICO
	Contacto con superficies calientes	Quemaduras	
	Mal apilamiento de materiales	Golpe	
	Piso húmedo y resbaladizo	Caída a mismo nivel	
	Contacto con animales fluidos animales	Contacto con bacterias	BIOLÓGICO
	Contacto con vísceras, plumas de aves, sangre etc.	Sustancias que pueden hacer daño al contacto con la piel	
	temperaturas extremas	Agotamiento físico	FÍSICO
	Movimiento repetitivo en corte	lesión a los huesos de las manos	ERGONÓMICO
	Carga de trabajo para análisis	Estrés laboral	PSICOSOCIAL
	Contacto con sustancia peligrosas alcohol antiséptico	Inhalación con vapores químicos (C2H5OH)	QUÍMICO
	Contacto y utilización del mechero	Inhalación de sustancias peligrosas (CO2)	
	Instalaciones de GLP	Incendios y explosiones	

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

6.4. FLUJOGRAMA DE SIEMBRA

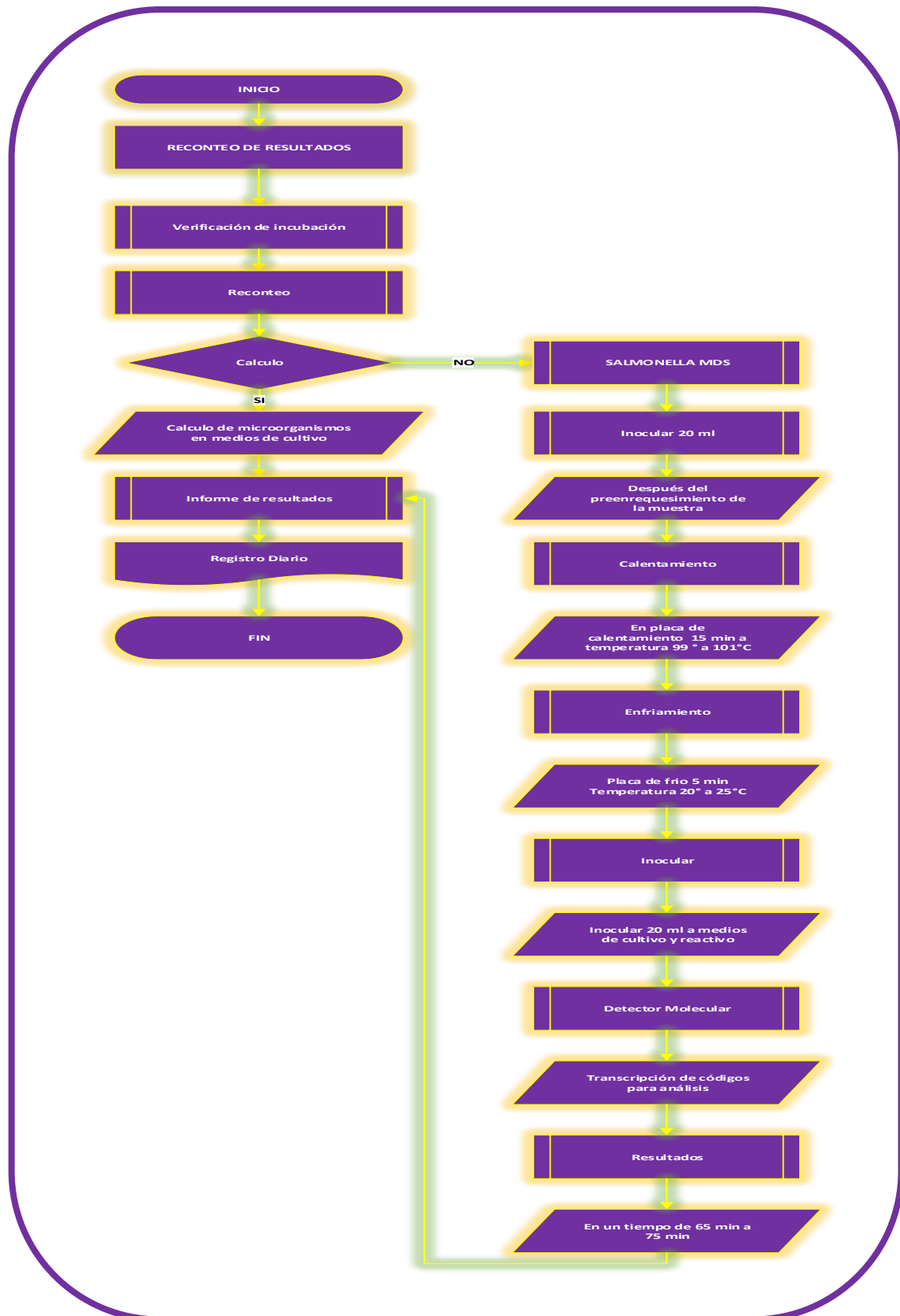


6.4.1. MATRIZ DE RIESGOS DE SIEMBRA

S I E M B R A	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO
	Manipulación de material de vidrio	Cortes	MECÁNICO
	Mal apilamiento de materiales	Golpe	
	Incomodidad en la cabina de flujo laminar	Golpe	
	Exposición a partes expuestas de equipo	Golpe	
	Silla en mal estado	Caída	
	Manipular mal la cabina de flujo laminar	Atrapamiento	
	Exposición y contacto con bacterias	contaminación con bacterias	BIOLÓGICO
	Exposición con patógenos	Infección	
	Utilización de pantalla PVD en oficinas	Deslumbramiento visual	ERGONÓMICO
	Movimiento repetitivo en corte	lesión a los huesos de las manos	
	Iluminación Deficiente	Problemas visuales	FÍSICO
	Alta responsabilidad	Stress	PSICOSOCIAL
	Contacto con sustancias peligrosas (cloro, jabón BXC)	Inhalación y daños a la piel	QUÍMICO

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

6.5. FLUJOGRAMA DE RECONTEO DE RESULTADOS

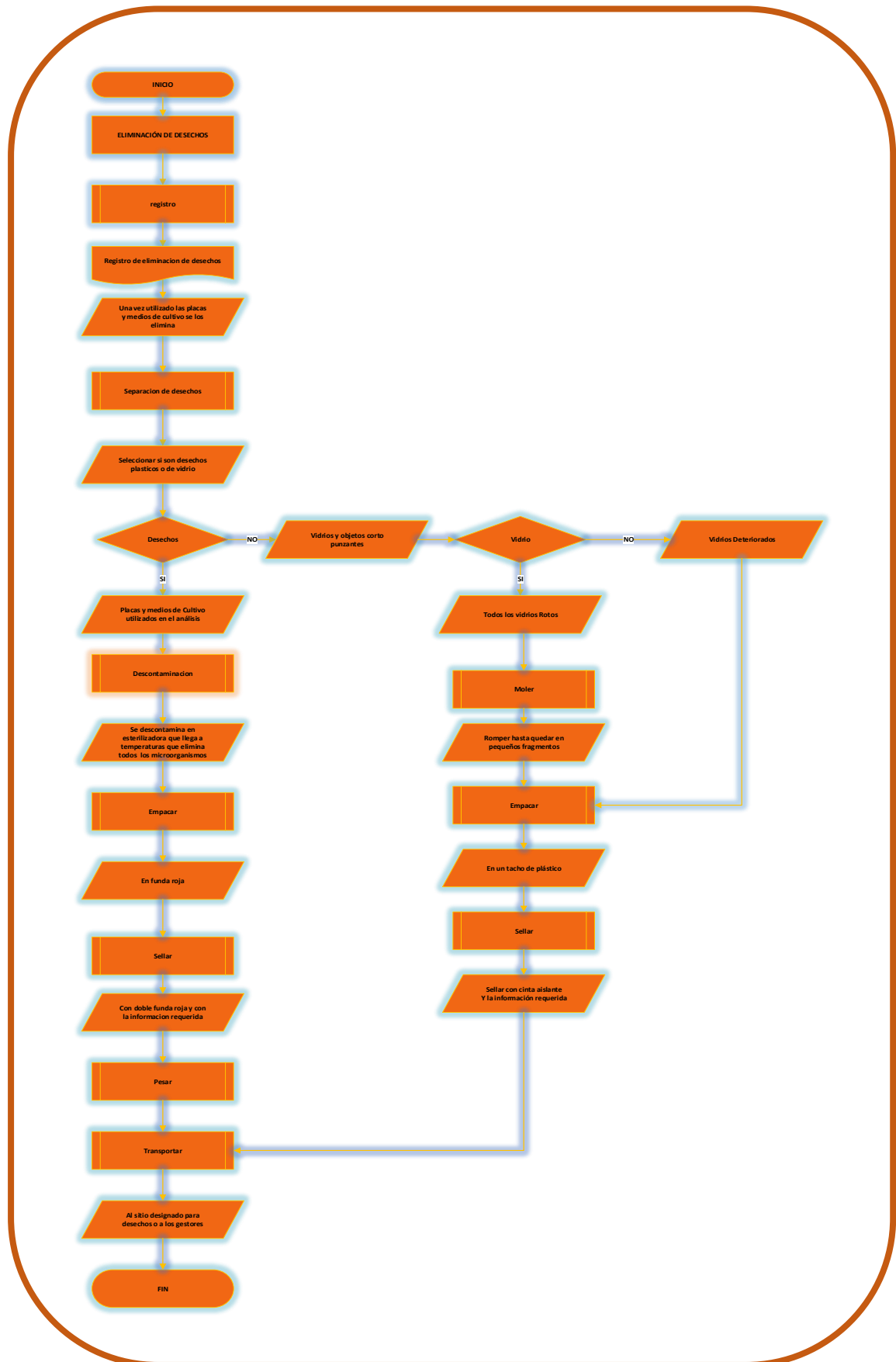


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO	MLAB-01
OHSAS 18001		Versión 1.0

6.5.1. MATRIZ DE RIESGOS DE RECONTEO DE RESULTADOS

	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO
RECONTEO DE RESULTADOS	Exposición a partes expuestas de equipo	Golpe	MECÁNICO
	Contacto con superficies calientes	Quemaduras	
	Mal apilamiento de materiales	Golpe	
	Piso húmedo y resbaladizo	Caída a mismo nivel	
	Manipulación de material de vidrio	Cortes	
	Contacto con fundas contaminadas	Contaminación con microorganismos	BIOLÓGICO
	Utilización de pantalla PVD en oficinas	Deslumbramiento visual	ERGONÓMICO
	Digitación de resultados	Lesión a los huesos de las manos	
	Contar colonias pequeñas	Problemas visuales	FÍSICO
	Iluminación deficiente	Problemas visuales	
	Alta demanda cognitiva	Fatiga, cansancio, stress	PSICOSOCIAL
	Alta responsabilidad	Stress	
	Carga laboral	Stress laboral	

6.6. FLUJOGRAMA DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS



6.6.1. MATRIZ DE RIESGOS DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

ELIMINACIÓN DE DESECHOS	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO
	Área o puestos en desorden	Golpe con objetos	MECÁNICO
	Contacto con equipos de altas presiones	Explosiones , quemaduras	
	Contacto con equipos de altas temperaturas	Quemaduras	
	Exposición a partes expuestas de equipo	Golpe	
	Piso húmedo y resbaladizo	Caida a mismo nivel	
	Contacto con superficies calientes	Quemaduras	
	Contacto con placas contaminadas	Contaminación con bacterias	BIOLÓGICO
	Contacto con fundas contaminadas	Contaminación con microorganismos	
	Exposición con patógenos	Infección	
	Contacto altas temperaturas	Estrés térmico por calor	FÍSICO
	Alta responsabilidad	Stress	PSICOSOCIAL
	Contacto con sustancias peligrosas	Inhalación de vapores químicos	QUÍMICO
	Contacto con sustancias peligrosas(cloro y jabón BXC)	Inhalación y daño a la piel	
	sacar material descontaminado	Inhalación de vapores químicos	

CAPÍTULO VI

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01 Recursos

6.01.01 Recursos humanos.

Para la elaboración y socialización del manual de procedimientos, se contó con la participación y colaboración de:

- ✓ Director Sanidad Animal y Laboratorio
- ✓ Gerente General
- ✓ Jefe Sistema Laboratorios
- ✓ Jefe Sistema de Gestión Integrado
- ✓ Jefe de Talento Humano
- ✓ Laboratorista

6.01.02 Recursos Materiales

Los recursos materiales utilizados para la realización del manual fueron:

- ✓ Útiles de oficina.
- ✓ Impresora.
- ✓ Escritorio.
- ✓ Equipo de cómputo.
- ✓ Sillas.
- ✓ Sala de reuniones.
- ✓ Infocus.
- ✓ Marcadores

- ✓ Manuales
- ✓ Fotografías
- ✓ Pizarra
- ✓ Marcadores

6.02. Presupuesto

A continuación, se detalla todos los gastos incurridos que se realizaron para la ejecución del proyecto:

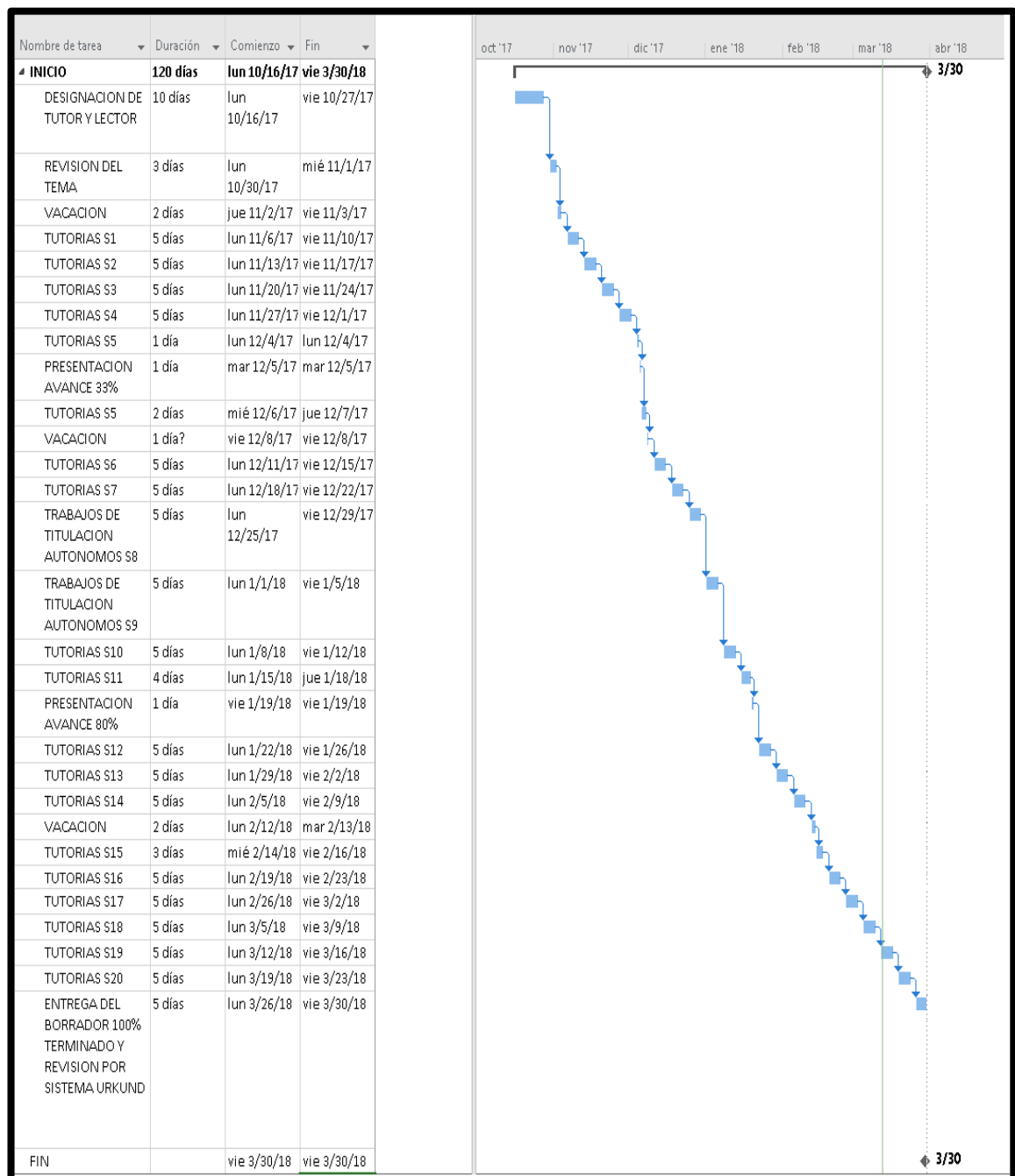
Tabla 6 Resumen Gastos

RESUMEN DE GASTOS			
NOMBRE DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN:	Elaboración y socialización de manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología de la empresa Pronaca Yaruquí	FECHA DE INICIO DEL PROYECTO	10/16/2017
AUTOR	Angel Giovanni Tiamarca Conde	FECHA DE FINALIZACIÓN DEL PROYECTO	10/30/2018
Cantidad	Detalle	Valor	
15 días	Movilización Tutorías	\$	75,00
1 resma	Hojas de papel bond	\$	3,80
200 hojas	Impresión y Copias	\$	10,00
15 días	Alimentación	\$	45,00
xxx	Gastos Inprevistos	\$	50,00
TOTAL		\$	183,80

Elaborado por: Giovanni Tiamarca

Fuente: Investigación Propia

6.03 Cronograma



Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigacion Propia

CAPITULO VII

7. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

7.01 Conclusiones

- Inicialmente se estableció que la planta PRONACA Yaruquí posee un manual de seguridad y salud ocupacional el cual está diseñado de manera general para todas las áreas de trabajo de la empresa, pero no cuenta con un manual específico para el área de laboratorio. Por tanto se elaboró la propuesta de crear un manual de seguridad específico para el laboratorio con el fin de prevenir accidentes, y mantener un ambiente seguro garantizando la emisión de resultados.
- El manual proporciona información sobre los peligros, riesgos y los factores de riesgos, así como los cuidados que deben tener los colaboradores y las personas que lo requieran antes, durante, y después de cada actividad que realice al momento de realizar los respectivos análisis.
- Para la detección de los factores de riesgos dentro del área del laboratorio de la planta PRONACA Yaruquí, se realizó Flujogramas de cada procedimiento al momento de realizar los análisis ,permitiendo evidenciar la existencia de riesgos peligros y riesgos a los cuales están expuestos
- La aplicación de la matriz de riesgo, permitió identificar los peligros y riesgos que existen en los procesos de análisis de muestras, dando como resultado que el mayor riesgo que puede sufrir es a causa del factor de riesgo biológico.

7.02 Recomendaciones

- Se recomienda hacer uso del manual de seguridad con el objetivo de que se cumplan las normas y disposiciones de seguridad que se encuentran descritas en el manual con el fin de precautelar la integridad de todos los colaboradores y de los bienes de la Empresa.
- La protección personal de los colaboradores es uno de los elementos que se debe tomar en cuenta al momento de ejecutar los procedimientos en cada uno de los procesos de análisis de muestras.
- Se recomienda el mejoramiento continuo y actualización de los Flujogramas de seguridad de cada proceso, a través de la formulación de nuevas propuestas y proyectos para el crecimiento de la empresa.
- Es estimable también un análisis profundo y especializado de estas normas prácticas para su ejecución y por ende su perfeccionamiento, así como también la creación de nuevas normativas y protocolos donde nos permita la minimización del factor de riesgo con más incidencia.

Referencias Bibliográficas

- Caracciolo, M. (04 de 2000). *Books Google*. Recuperado el 26 de 05 de 2017, de https://books.google.com.ec/books?id=6vQOAQAIAAJ&pg=PA80&dq=arbol+de+problemas+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=arbol%20de%20problemas%20en%20un%20proyecto&f=false
- Estadísticas, D. d. (2001). *Docencia Unet*. Recuperado el 17 de 05 de 2017, de http://docencia.unet.edu.ve/Coordinaciones/SComunitario/archivos/Matriz_de_Marco_Logico.pdf
- Henry, F. (18 de Abril de 2014). *Emprendices*. Obtenido de El cliente, es el jefe: <https://www.emprendices.co/el-cliente-es-el-jefe/>
- Hernández, C. (1996). *Books Google*. Recuperado el 10 de 06 de 2017, de https://books.google.com.ec/books?id=Bptc1C9T8ioC&pg=PA27&dq=manuales+administrativos&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=manuales%20administrativos&f=false
- Juan, M. M. (enero de 2005). *Books Google*. Recuperado el 03 de 11 de 2017, de <https://books.google.com.ec/books?id=pAQ9QelkHmkC&pg=PA52&dq=que+es+el+analisis+de+involucrados+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjf2OXXzu7XAhWmkOAKHTh5BskQ6AEIJDA#v=onepage&q&f=false>
- Lara, N. (2001). *Books Google*. Recuperado el 19 de 05 de 2017, de <https://books.google.com.ec/books?id=gYEzAQAAMAAJ&pg=RA1-PA18&dq=analisis+de+involucrados&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjV-Ouu8IHUAhXJdSYKHcu-B6wQ6AEIQTAF#v=onepage&q=analisis%20de%20involucrados&f=false>

- Medina, H. (2009). *diseño de proyectos de inversion*. San Jose, Guatemala: instituto interamericanode cooperacion para la agricultura. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=7YA9hxxv6UbcC&pg=PA9&dq=que+es+un+arbol+de+problemas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjT_vC4ir3YAhXkc98KHeTlCjcQ6AEIJTAA#v=onepage&q=que%20es%20un%20arbol%20de%20problemas&f=false
- Miranda, J. (01 de 2005). *Books Google*. Recuperado el 27 de 05 de 2017, de https://books.google.com.ec/books?id=pAQ9QelkHmkC&pg=PA52&dq=matriz+de+analisis+de+alternativas+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=matriz%20de%20analisis%20de%20alternativas%20en%20un%20proyecto&f=false
- Nivelo, W. (12 de 10 de 2011). *Books Google*. Recuperado el 27 de 05 de 2017, de https://books.google.com.ec/books?id=cDG_DQAAQBAJ&pg=PA29&dq=q ue+es+el+arbol+de+objetivos+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=que%20es%20el%20arbol%20de%20objetivos%20en%20un%20proyecto&f=false
- Ortega, E. (08 de 2005). *Books Libros*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=SM0ZFgQzpTMC&pg=PA19&dq=arbol+de+objetivos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjLqpO1qM7YAhWDRN8KHxQRB2MQ6AEIJTAA#v=onepage&q=arbol%20de%20objetivos&f=false>
- Reiche, C. (30 de 10 de 1998). *Books Google*. Recuperado el 26 de 05 de 2017, de https://books.google.com.ec/books?id=MvcOAQAIAIAJ&pg=PA59&dq=arbol+de+problemas+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=arbol%20de%20problemas%20en%20un%20proyecto&f=false

Walter, N. (12 de 10 de 2011). Obtenido de
https://books.google.com.ec/books?id=cDG_DQAAQBAJ&pg=PA29&dq=que+es+el+arbol+de+objetivos+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=que%20es%20el%20arbol%20de%20objetivos%20en%20un%20proyecto&f=false

Anexos



Anexo 1 Fotografía 1: Recepción de muestras
Elaborado por: Geovanny Tiamarca
Fuente: Investigación Propia



Anexo 2 Fotografía 2: Recepción de muestra
Elaborado por: Geovanny Tiamarca
Fuente: Investigación Propia



Anexo 3 Fotografía 3: Almacenamiento de Muestras

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 4 Fotografía 4: Preparación

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 5 Fotografía 5: Preparación
Elaborado por: Geovanny Tiamarca
Fuente: Investigación Propia



Anexo 6 Fotografía 6: Pesaje
Elaborado por: Geovanny Tiamarca
Fuente: Investigación Propia



Anexo 7 Fotografía 7: Siembra

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 8 Fotografía 8: Siembra

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 9 Fotografía 9: Recuento de resultados

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 10 Fotografía 10: Eliminación de desechos Peligrosos

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia

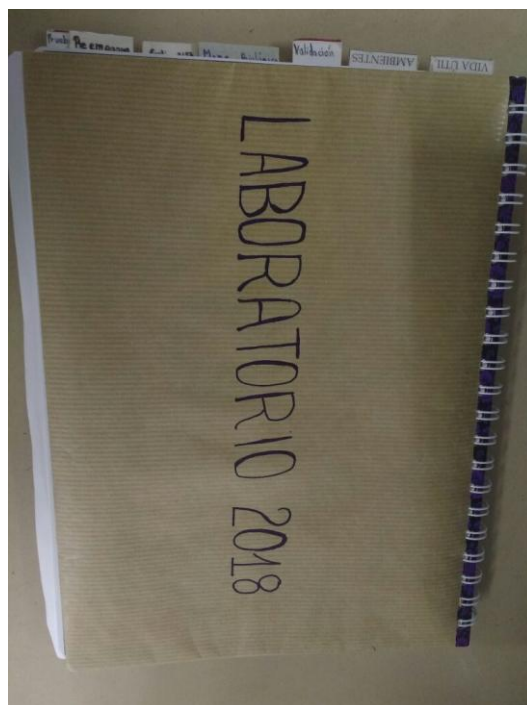
Respaldo de la documentación para la elaboración del manual



Anexo 11 Fotografía 11: Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 12 Fotografía 12: Registro diario

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia



Anexo 13 Fotografía 13: Manuales de procedimiento

Elaborado por: Geovanny Tiamarca

Fuente: Investigación Propia

Anexo 14 Entrevista

Entrevista sobre la elaboración y socialización de un manual de seguridad industrial para el laboratorio de microbiología para la empresa PRONACA

Yaruquí

Área de Trabajo: laboratorio

Cargo que ocupa: laboratorista

Objetivo: Obtener información para minimizar accidentes dentro del laboratorio de microbiología que permitan el mejoramiento de la seguridad para los colaboradores.

Desarrolle las siguientes preguntas.

- 1) ¿Conoce Usted si la empresa tiene establecido un manual de seguridad industrial para el área de laboratorio?

Se dispone solamente de un manual de seguridad industrial de toda la planta, No tiene documento enfocada en laboratorio

- 2) ¿Usted considera que el uso de un manual de seguridad es necesario en el laboratorio donde usted labora?

Es necesario un conocimiento de todas los contenidos del manual, para de esta forma garantizar la reducción de los riesgos que se pueden presentar en el área de trabajo

- 3) ¿Considera Usted que en cada proceso realizado en el laboratorio existe un riesgo?

Todos los actividades en el laboratorio están expuestas a un riesgo, pero depende de cada actividad el tipo o tipos de riesgo que los involucran

- 4) ¿La implementación de un manual de seguridad industrial minimizaría los accidentes en el laboratorio de microbiología?

Un manual de seguridad ayuda para tratar de minimizar la exposición del personal a los riesgos que se presentan en el área, pero no evita la existencia de los accidentes.

- 5) ¿Cree Usted que las charlas y capacitaciones sobre seguridad ayudan a promover el conocimiento y motivar a los empleados a hacer mejor su trabajo proponiendo mejoras?

Las charlas promueven a los trabajadores a realizar mejor su trabajo reduciendo los riesgos a los que se exponen y evitar las situaciones de peligro.

- 6) ¿La creación y aplicación de un manual de seguridad es indispensable para que la empresa obtenga una certificación del laboratorio, explique por qué?

La certificación de laboratorio generalmente se dirige hacia las normas ISO 17025 o 9001, en las cuales no es estrictamente necesario un manual de SSD pero si son un "plus" para la empresa.

Entrevistador

Nombre: Geovanni Tormer

C.I: 171845486-4

Entrevistado

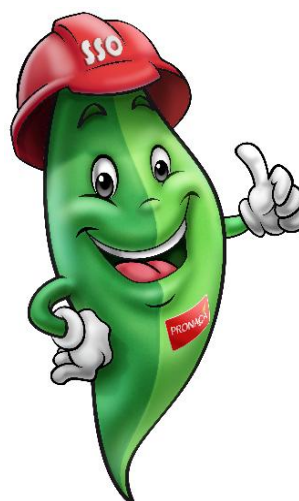
Nombre: Roberto Almeida

C.I: 1716867765



Anexo 15 Respaldo de Firmas y aprobación de manual de seguridad

MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA



Planta Procesadora de Aves

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por:
		
Geovanni Tiamarca	Ing. Ana Rosa Calderón Jefe SGI	Ing. Omar Paz Gerente de Planta



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FINAL PRONACA GEOVANNI TIAMARCA FINAL.pdf
(D38533587)
Submitted: 5/10/2018 5:05:00 PM
Submitted By: ghovatiamarca@yahoo.com
Significance: 5 %

Sources included in the report:

TESIS FINAL PRONACA GEOVANNI TIAMARCA.docx (D37024004)

Instances where selected sources appear:

5



Ing. Maria Joz Dorango
CI: 172112201-6
14-05-2018



Señores
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
Presente

De mi consideración:

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega e implementación del Proyecto para la **ELABORACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA EN LA EMPRESA PRONACA, UBICADA EN LA PARROQUIA DE CHECA, DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO AÑO 2017-2018**, ya que he cumplido con los requisitos solicitados por parte de nuestra institución, **mediante un manual de seguridad para la empresa Pronaca Yaruquí.**

El trabajo sobre un manual de seguridad para la empresa Pronaca Yaruquí, se encuentra, **terminado e implementado satisfactoriamente en la institución.**

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente.



Ing. Omar Paz
Gerente de Planta

1718



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **TIAMARCA CONDE ANGEL GEOVANNI**, portador de la cédula de identidad 1718454869, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 03 de mayo del 2018



Sra. Mariela Balseca
CAJA VISTO FINANCIERO



Ing. Carla Guerra
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN



Ing. William Parra
BIBLIOTECA



03 MAY 2018

9.12.18
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



Dr. Patricio Guanopatin
DIRECTOR DE CARRERA



Tgla. Cristina Chuqui
SECRETARIA ACADÉMICA