



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
"LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN**



INFORME DE PASANTÍAS

EMPRESA: NESTLE VENEZUELA S.A FABRICA EL TOCUYO

Autor: Vargas Jiménez, Arianny Beatriz

Cédula de Identidad: 19.324.486

Tutor Académico: Gianella Polleri

Tutor Empresarial: Jeline Jiménez

Barquisimeto, Julio 2.015

INFORME DE PASANTÍAS

EMPRESA: NESTLE VENEZUELA S.A FABRICA EL TOCUYO

Informe presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero de Producción

Autor: Vargas Jiménez, Arianny Beatriz

Cédula de Identidad: 19.324.486

Tutor Académico: Gianella Polleri

Tutor Empresarial: Jeline Jiménez

Barquisimeto, Julio 2.015

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo a Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de investigación, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis Padres por estar ahí cuando más los necesité, en especial a mi madre por su ayuda, constante cooperación y por darme lo necesario para seguir adelante día a día para poder de esta forma lograr mis objetivos.

A mis hermanas, Asdrif y Andrea por ser pilares fundamentales durante todos estos años, por escucharme y estar siempre ahí ofreciéndome su apoyo incondicional.

A Juan Diego, por siempre estar allí en las buenas y en las malas, por su apoyo incondicional en todo momento y cuando más lo necesito, por sus consejos y por su gran amor.

A todos mis amigos, tanto de la universidad como de las pasantías, por su apoyo y compañía en todo este hermoso camino.

AGRADECIMIENTO

A Dios y la Divina Pastora por guiarme en todo momento y darme voluntad para alcanzar mis metas.

A la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” por abrirme sus puertas, brindarme los conocimientos y herramientas para formarme como profesional.

A la empresa Nestlé de Venezuela, S.A Fábrica El Tocuyo por darme la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos y experiencias para la realización de mi trabajo de pasantías.

A mi tutora académica Ingeniera Gianella Polleri por su disposición y ayuda brindada en esta hermosa experiencia.

A mi tutora empresarial Jeline Jiménez por los conocimientos compartidos y su ayuda incondicional, y a todo el personal del Departamento de Aseguramiento de la Calidad por el apoyo incondicional que me brindaron en todo momento, siempre permitiendo que aprendiera cada vez más.

A mi familia por la ayuda prestada para el alcance de esta meta, por su compañía e impulso y a todas aquellas personas que de alguna u otra manera me ayudaron en este camino.

ÍNDICE GENERAL

	Pp.
PORTADA 1.....	i
PORTADA 2.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CUADROS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
Introducción.....	1
INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	
Descripción de la Empresa.....	4
Reseña Histórica de la Empresa.....	6
Organigrama General.....	8
Misión.....	13
Visión.....	13
Descripción del Departamento.....	15
Descripción del trabajo asignado.....	17
ACTIVIDADES REALIZADAS	

Descripción de Actividades Realizadas.....	20
Resultado de las Actividades Realizadas	23
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS.....	59
ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE CUADROS

	Pp.
Cuadro	
1 Productos que se elaboran en Nestlé Fabrica El Tocuyo.....	8
2 Descripción del Trabajo asignado.....	17
3 Diagnóstico de la Situación Actual.....	20
4 Técnica de las 5 “S”.....	21
5 Actualización y Control de Inventario.....	21
6 Verificación y Cumplimiento de Plan de Monitoreo de Patógenos.....	22
7 Toma de muestras microbiológicas.....	22
8 Elaboración de IVPH.....	22
9 Entrenamiento a operadores y estandarización en la limpieza de áreas de llenaje de Bebidas Instantáneas.....	23
10 Resultado de la Tormenta de Ideas.....	29
11 Actividades Realizadas.....	31
12 Clasificación de Materiales según frecuencia.....	34
13 Implementos para la Limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella.....	39

14 Equipos de higiene y seguridad industrial necesarios para la Limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella.....	39
15 Implementos y equipos de higiene y seguridad industrial para la limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella.....	41
16 Implementos y equipos de higiene y seguridad industrial para la limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella.....	42
17 Plan de acción para medios de cultivo sin verificar.....	48
18 Cumplimiento de Instrucciones de Laboratorio.....	49
19 Plan de acción para el Plan de Monitoreo de Patógenos.....	52

INDICE DE TABLAS

Tabla		Pp.
1	Resultado de la Observación Directa.....	24
2	Resultados de la Entrevista no Estructurada.....	26

INTRODUCCIÓN

Toda organización busca la posibilidad de mejorar en sus respectivos procesos productivos, todo esto debido a que buscan una mayor validez y eficiencia en sus diferentes actividades lucrativas que conforman su proceso productivo. Por tanto, para conseguir este propósito todo el personal que hace parte de la estructura organizativa debe adquirir el compromiso personal y con la empresa de estar dispuestos a colaborar efectivamente, y de esta manera se obtendrán los cambios que se desean y que se busca conseguir.

Actualmente, las empresas buscan aumentar su nivel de competitividad elevando su capacidad de producir más ingresos económicos para igualar o superar a sus competidores en el mercado nacional o internacional, y a su vez incrementar la productividad de su equipo de trabajo. En este orden de ideas, se tiene que Venezuela no escapa de esta realidad, las industrias han percibido que la clave para subsistir ante la competitividad empresarial es la innovación en productos, servicios, elaboración, técnicas y en el precio que exponga una organización, así como la tecnología, los conocimientos y la capacidad humana de su gente.

Por tal razón, Nestlé Venezuela S.A es una organización que a través de los años se ha posicionado como una de las empresas privadas más rentables y líder número uno a nivel mundial en la elaboración de productos alimenticios, de igual manera es una de las organizaciones privadas mejor posicionadas en el país, y cuenta con un grupo de colaboradores profesionales altamente capacitados en sus diferentes áreas.

Específicamente, el área de Aseguramiento de la Calidad es un Departamento que se encarga de corroborar que los diferentes productos a realizar en la planta y que se ofrecen a los distintos clientes estén aptos para su venta, consumo y disfrute. Asimismo, este Departamento posee un personal altamente calificado, conformado

por ingenieros en diferentes ramas.

El trabajo investigativo a realizar, se llevara a cabo en el área del Laboratorio de Microbiología y Salmonella, un espacio que posee todos los requerimientos necesarios para su funcionamiento óptimo para la elaboración del análisis microbiológico que asegure la inocuidad de los productos que la empresa ofrece. Cabe resaltar que los trabajadores que allí laboran son profesionales en el área de la ingeniería, poseen manuales e instrucciones de procedimiento para las diversas actividades que se realizan, las tareas están definidas y también conocen la plantilla necesaria, sin embargo se debe determinar si es la correcta dado que la carga de trabajo se distribuye de manera empírica.

Por otro lado, en dicho laboratorio se posee un almacén que no se encuentra en las condiciones más apropiadas, debido a que en este lugar se tiene cajas y objetos que entorpecen el libre tránsito de las personas, no se poseen los diferentes químicos y reactivos ordenados de acuerdo a la técnica de primeras entradas-primeras salidas, muchos de los mismos se encuentran vencidos y además se poseen objetos innecesarios que no deberían guardarse en dicho almacén. Asimismo, los diferentes reactivos y químicos no se encuentran actualizados en la matriz de inventario que se lleva en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella, lo que no permite llevar al día el stock crítico de los mismos.

De igual manera, se da la necesidad de realizar la divulgación y verificación de las diferentes instrucciones de análisis que se aplican en el lugar de estudio, de manera que los analistas de laboratorio se puedan alinear en sus variadas labores y así poder estandarizar las actividades, además de llevar indicadores de cumplimiento de estas instrucciones, de manera de garantizar el trabajo y la inocuidad de los productos que se dan en la empresa y sus diferentes entornos. De igual modo, es vital para la organización el cumplimiento de los diferentes planes que se han originado, ya que los mismos permiten garantizar la calidad e inocuidad de entornos de la empresa y de materia prima, y por tanto de los productos a ofrecer; concretamente en el

Departamento de Aseguramiento de la Calidad se tiene el Plan de Monitoreo de Patógenos que avala la inocuidad de los productos y diferentes áreas de la empresa, y es por esto que se debe llevar indicadores del cumplimiento del mismo, tanto para los analistas de Laboratorio, quienes son los que aplican los análisis necesarios a las muestras, como para los operadores, quienes son los encargados de tomar dichas muestras. Por otro lado, es necesario que dicho plan sea conocido por todos los empleados del Departamento de Aseguramiento de la Calidad y además de los operadores de las diferentes áreas de Nestle Fabrica El Tocuyo.

Por lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de realizar un proyecto con el objetivo de realizar el método de las 5 “S” en el área del almacén del Laboratorio de Microbiología y Salmonella, además de la verificación del cumplimiento de las instrucción es de Laboratorio para el análisis de Salmonella, así como la aplicación de indicadores de cumplimiento de las diferentes instrucciones que permiten sus análisis y detección.

Esta investigación se puede considerar una manera de conseguir que las actividades involucradas en el proceso productivo del Laboratorio se ejecuten bajo una normativa estandarizada ya que de esta forma se procura mejorar el desarrollo de las actividades existentes, garantizando de esta forma la aplicación de herramientas para cumplir con la efectividad necesaria y requerida, contribuyendo de esta manera con el aprovechamiento de los conocimientos del personal lo que traerá beneficios al Laboratorio y al Departamento en general, por lo que se podrán prevenir errores y fallas, se facilitarán posiblemente las labores de cada trabajador, desarrollando un clima organizacional más motivador y apto, contribuyendo de esta forma al aumento de la productividad de la organización de Nestle Fabrica El Tocuyo.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA NESTLE VENEZUELA

Nestlé S.A es la compañía agroalimentaria más grande del mundo, la misma cuenta con su sede central en Vevey, Suiza de donde es originalmente la empresa. La gama de productos ofertada por Nestlé incluye desde agua mineral hasta comida para animales, pasando por productos de chocolate y lácteos. Nestlé fue fundada por Henri Nestlé en 1866 y llegó a Venezuela en 1886.

Específicamente, la sede donde se llevó a cabo el trabajo de pasantía se encuentra ubicada en la Avenida Circunvalación, entre calles 7 y 9, El Tocuyo Capital del Municipio Morán en el Estado Lara; localizada a 60 kilómetros de Barquisimeto (Capital del Estado Lara) y a 400Km. de Caracas (Capital de Venezuela).

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA NESTLE FÁBRICA EL TOCUYO

En la década del cincuenta Nestlé decide iniciar el proceso de elaboración de alimentos en Venezuela y se constituye, dentro del grupo Indulac, la empresa Especialidades Alimenticias, S.A. (ESPALSA), específicamente el día 26 de junio de 1957. Dicha empresa comenzó a operar en El Tocuyo, Estado Lara en 1961.

A mediados de los años setenta y dada la evolución de las políticas económicas llevadas a cabo por las autoridades nacionales de aquel entonces, se acuerda transformar a Indulac en una empresa mixta, donde participarían en su estructura accionaría. Además de Nestlé, el estado venezolano, los ganaderos proveedores de leche de la propia Indulac y sus trabajadores, pero sólo para las empresas lácteas del grupo y su empresa comercializadora, no así para la empresa Especialidades Alimenticias S.A. (ESPALSA) y sus subsidiarias.

La evolución continuó sin más cambios y bajo ese nuevo esquema, hasta el año 1979 cuando el Gobierno Nacional decide completar la estatización de Indulac y sus empresas lácteas subsidiarias, así como su comercializadora. Para los años 80, Nestle comenzó con la adquisición de Carnation, con el segmento de leche condensada; luego realiza una inversión en Venezuela adquiriendo la División Dulces del Grupo Savoy, líderes absolutos en el segmento de chocolates, confitería y galletas. De igual manera, Nestlé mantiene la mayoría accionaría en la empresa Especialidades Alimenticias, S.A. (ESPALSA), cambiando su denominación social a la actual Nestlé Venezuela, S.A. Fábrica El Tocuyo, la cual elabora una gran variedad de productos entre los que podemos nombrar cereales, leche en polvo, sopas, caldos, sazónadores, adobo, té instantáneo, café instantáneo, todos estos productos en distintas versiones.

Actualmente, Nestlé Venezuela S.A fábrica El Tocuyo, se dedica a la elaboración de los siguientes productos:

- Nescafé (Café)
- Línea de Productos Maggie (Culinarios)
- Cerelac y Nestum (Cereales)
- Nestea (Bebidas Instantáneas a base de te)

De igual manera, esta fábrica se encuentra ubicada en la ciudad de El Tocuyo, en el Estado Lara, específicamente localizada en la Av. Circunvalación de referida ciudad.

Nestlé fábrica El Tocuyo es una empresa comprometida con el ambiente y la sostenibilidad, cuenta con instalaciones y equipos de alta tecnología ergonómicos y ecológicos, favoreciendo de esta forma a los diferentes operarios con la seguridad necesaria en el ejercicio de su labor. Es una empresa comprometida en el adiestramiento de producción de producto alimenticio sabiendo que para esto debe cumplir con altos estándares de calidad e higiene, creyendo en la capacidad que tienen los venezolanos.

RESEÑA HISTÓRICA DE NESTLÉ S.A

La compañía fue fundada en 1866 por el alemán Henri Nestlé, un boticario residenciado en Suiza que había desarrollado una comida para lactantes incapaces de alimentarse del pecho de la madre o de cualquiera de los sustitutos habitual de la época; este producto es conocido hoy día como Cerelac. El valor del descubrimiento posibilitó una rápida expansión por América y Europa, incrementada por la fusión en 1905 con la Anglo-Swiss Condensed Milk Company, que a pesar de ser una empresa mayor adoptó el nombre de la pequeña, que para aquel entonces ya era muy famosa.

De esta forma Nestlé S.A comienza a añadir a su gama original de harina lacteada y leche condensada productos como culinarios, alimentos congelados, helados, bebidas instantáneas, chocolates, confiterías, compotas, entre otros productos alimenticios, y por tal motivo se convierte en la empresa de alimentos número uno a nivel mundial.

En Venezuela, Nestlé se encuentra desde 1886, a solo 20 años de fundada la empresa, comenzando a ofrecer los mejores productos que garantizan la nutrición,

salud y bienestar de los venezolanos. Nestlé S.A llega con la comercialización en Caracas de la famosa harina láctea, conocida como Cerelac, y se formalizó en 1940, cuando se estableció e inició operaciones Industria Láctea Venezolana (Indulac), la primera planta pulverizadora de leche fresca del país, ubicada en Santa Bárbara del Zulia, Estado Zulia que vendrá a constituir un verdadero centro de desarrollo de los distritos lecheros del occidente venezolano y de la cuenca del Lago de Maracaibo, así como del desarrollo y evolución de una verdadera ganadería de leche en Venezuela.

Hoy día, las oficinas principales de Nestlé S.A. se encuentran en Caracas, donde funciona la sede administrativa y la presidencia ejecutiva de la empresa, y además se cuentan con cinco (5) fábricas a lo largo del país que son:

- Santa Cruz (Edo. Aragua), especializada en la elaboración de confites, como chocolates, caramelos, chicles. Es la más nueva del país.
- El Tocuyo (Edo. Lara), se encarga de la elaboración de los productos de la línea Maggie, Cerelac, Nestum y bebidas instantáneas.
- El Piñal (Edo. Táchira), se encarga de la elaboración de leche en polvo.
- La Encrucijada (Edo. Aragua), se encarga de la elaboración de alimentos para mascota.
- Valencia (Edo. Carabobo), la cual es la fábrica de colados Gerber.

En el mercado venezolano se produce actualmente marcas como NESTEA®, NESFRUTA®, SAVOY®, SUSY®, COCOSETTE®, SAMBA®, FITNESS®, GALAK®, BOLIBOMBA®, MAGGI®, CANPROLAC®, CERELAC®, RICA CHICHA®, LECHES CULINARIAS NESTLÉ®, NESTUM®, GERBER® y la línea de productos PURINA®.

Nestlé Venezuela, S.A, Fábrica El Tocuyo desde hace más de cincuenta (50) años produce diversas variedades de productos, la misma se divide en tres (3) áreas

distintas de fabricación, que comprende: Cereales, Culinarios y Bebidas. En el cuadro N° 1 se registran los productos elaborados en Fábrica del Tocuyo.

Cuadro N° 1: Productos que se elaboran en Nestlé Fabrica El Tocuyo

Cereales Infantiles	Culinarios		Bebidas
Nestum Arroz	Sopas con Fideos		Nestea
Nestum Maíz	Sopa de Pollo	Sopa de Costilla Criolla	Limón
Nestum Trigo Miel	Cremas		Durazno
Nestum 3 Cereales	Pollo	Maíz	Parchita
Nestum 5 Cereales	Caldos		Limón Light
Cereales para toda la Familia	Caldo de Pollo		Nescafe
	Caldo de Costilla Criolla		Canela
Cerelac Batido	Caldo Ahumadito		Cappuccino

	Adobo	Mokaccino
	Sazonatodo	Vainilla

Fuente: Departamento de Recursos Humanos

ORGANIGRAMA GENERAL

Nestlé Venezuela, S.A. Fábrica El Tocuyo, está conformada principalmente por dos áreas de producción, la primera Cereales y la segunda correspondiente a Culinarios y Bebidas; además de ellas cuenta con otros departamentos como lo son: Gerencia, Administración, Recursos Humanos, Organización y Productividad Industrial (OPI), Seguridad Industrial, Innovación y Renovación, Aseguramiento de la Calidad, Logística, Técnico y por último Hojalatería (Figura n° 1). La responsabilidad total de la Fábrica está a cargo de la Gerencia, y se encuentra estructurada de la siguiente manera:

- **Gerencia de Fábrica:** Tiene como función primordial la coordinación de la fábrica, planeando, organizando, dirigiendo y controlando las diversas actividades que tienen lugar dentro de ella, con la meta de alcanzar los objetivos propuestos; además tiene la responsabilidad de asegurar un control oportuno y preciso de todas las operaciones de la fábrica.
- **Departamento Administrativo:** Se encarga de la administración de la fábrica y se divide en dos áreas principales: Contabilidad y Costos; la primera encargada de la realización de los pagos a terceros y de mantener actualizados los registros de las deudas en la empresa, mientras que la segunda maneja todo lo referente a los costos de los productos, estudios especializados, controles

internos necesarios, compras de materiales varios solicitados por los diferentes departamentos.

- **Departamento de Recursos Humanos:** La función principal de este departamento es la selección, adiestramiento y contratación del personal requerido por la empresa, ofreciéndole a sus trabajadores bienestar social, protección y seguridad para que se sientan satisfechos y motivados; para tal fin es imprescindible que este estrechamente relacionado con el departamento de seguridad industrial, así como tener comunicación constante con la gerencia de la organización, puesto que pone en práctica las decisiones tomadas por ella, con respecto a las condiciones generales de empleo, remuneración y ayuda social.

- **Departamento de Seguridad Industrial:** Está encargado de divulgar y velar por el cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos establecidos en el área de Seguridad Industrial, a fin de concientizar a operadores y colaboradores en cuanto a la ejecución del trabajo seguro en las instalaciones de la fábrica. Además debe asegurar el cumplimiento del Programa de Higiene y Seguridad Industrial, bajo los procedimientos, leyes, normas y criterios Nestlé, formulados para prevenir accidentes y controlar riesgos que pueden ocasionar daños a las personas, medio ambiente, equipos y materiales.

- **Departamento de Organización y Productividad Industrial:** Su objetivo es desarrollar todos los niveles de operación en la fábrica, de una manera sistemática para el mejoramiento continuo de los resultados, implementando nuevas estrategias, procedimientos y proyectos específicos de productividad, mejorando la competitividad de los productos elaborados en la fábrica y del personal que labora.

- **Departamento de Innovación y Renovación:** Su función es coordinar y gestionar las actividades relacionadas con el desarrollo de nuevos productos, así como la investigación dirigida a cambios y mejoras en las recetas de los

productos existentes, modificaciones de procesos y estudios de costo involucrados.

- **Departamento de Aseguramiento de la Calidad:** Tiene bajo su responsabilidad mejorar los procesos y las condiciones del entorno de fabricación, para garantizar que los productos terminados cumplan con las exigencias de calidad estipuladas, todo ello tomando en cuenta que las operaciones planificadas y sistemáticas, las medidas preventivas y el chequeo de las condiciones ambientales, sean satisfactorias.

- **Departamento de Logística:** Su función es coordinar la entrega de materias primas y materiales de embalaje de proveedor a fábrica y del almacén a las áreas de fabricación; así como también lo que se refiere a la entrega de producto terminado desde la empresa hasta los Centros de Distribución, garantizando un abastecimiento óptimo en calidad, cantidad y tiempo de entrega. Por otra parte, debe programar la producción, según los planes establecidos y las estrategias de negocio definidas por la Oficina Central de Nestlé.

- **Departamento de Embalaje (Hojalatería):** El departamento de Hojalatería tiene como objetivo la fabricación de envases metálicos (latas) cuyas especificaciones deben estar de acuerdo a las normas de requerimientos de productos a envasar, con una calidad capaz de garantizar la pureza y conservación de los productos alimenticios producidos, para luego ser comercializados en los distintos mercados.

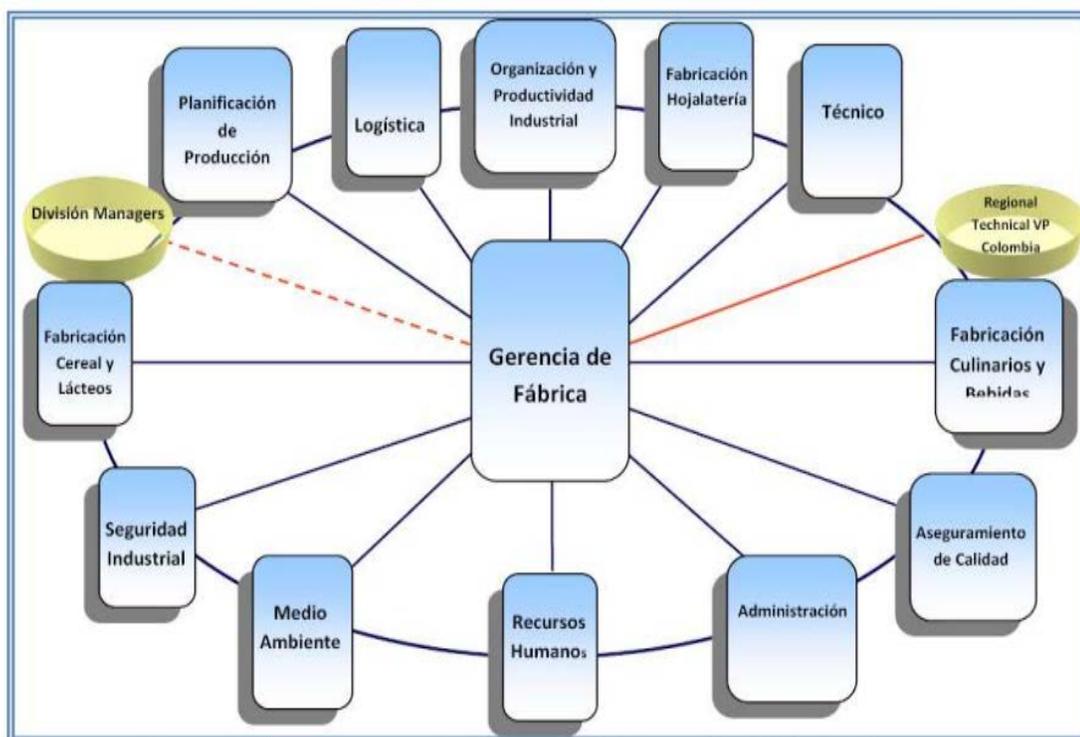
- **Departamento Técnico:** Su propósito es gestionar las mejoras técnicas o inversiones necesarias para garantizar la correcta operación y mantenimiento de las instalaciones de fábrica, garantizando el cumplimiento de los estándares de producción, seguridad y calidad, además de mantener actualizadas tecnológicamente las maquinarias y equipos de la empresa, siendo competitivos y respetando los presupuestos establecidos.

- **Departamento de Fabricación Cereales:** Su objetivo es dirigir y liderar todas las operaciones llevadas a cabo para fabricar, llenar y embalar

cereales infantiles, cereales para toda la familia, asegurando el cumplimiento de los programas de producción en forma oportuna, con la calidad deseada, logrando un óptimo aprovechamiento de los recursos e insumos utilizados, a fin de garantizar el mejoramiento continuo, no solo en los procesos, sino también en el recurso humano a su cargo con los lineamientos y políticas Nestlé.

- **Departamento de Fabricación Culinarios y Bebidas:** Tiene como función dirigir y liderar todas las operaciones necesarias para producir, llenar y embalar mezclas para sopas y caldos deshidratados, así como también bebidas instantáneas, asegurando el cumplimiento de los programas de producción en forma oportuna, dentro de las especificaciones de calidad y costos establecidos, garantizando el mejoramiento continuo no solo en los procesos sino también en el recurso humano a su cargo, con los lineamientos y políticas Nestlé, para satisfacer las necesidades del cliente mediante el aprovechamiento del personal, recursos e instalaciones.

Figura N°1: Organigrama General de Nestlé de Venezuela, Fábrica El Tocuyo



Fuente: Departamento de Recursos Humanos

En la imagen anterior se da una idea general de la división que se aplica en la empresa Nestlé fábrica El Tocuyo, representando las diferentes áreas que conforman a la misma.

MISIÓN

Exceder con servicios, productos y marcas, las expectativas de Nutrición, Salud y Bienestar de nuestros clientes y consumidores.

VISIÓN

Evolucionar de una respetada y confiable compañía de alimentos a una respetada y confiable compañía de alimentos, nutrición, salud y bienestar.

VALORES

Nestlé Venezuela S.A cuenta con los siguientes valores, marco de su compromiso con todos los consumidores de sus diferentes productos,

- Fuerte compromiso con productos y marcas de calidad.
- Respeto de otras culturas y tradiciones.
- Relaciones personales basadas en la confianza y el respeto mutuo.
- Alto nivel de tolerancia frente a las ideas y opiniones de los demás.
- Enfoque más pragmático de los negocios.
- Apertura y curiosidad frente a futuras tendencias tecnológicas dinámicas.
- Orgullo de contribuir a la reputación y los resultados de la Compañía.
- Lealtad a la Compañía e identificación con ella.

POLÍTICAS DE LA EMPRESA NESTLE VENEZUELA, S.A

Las Políticas Nestlé poseen como base primordial el compromiso con la calidad, la seguridad alimentaria, la salud y la protección del medio ambiente, éstas son conocidas como políticas integradas debido a que todas conforman un solo sistema NIMS (Sistema de Gestión Integrado Nestlé). En ellas se encuentra:

- **Confianza y preferencia del consumidor:** En todas nuestras marcas, productos y servicios.
- **Seguridad alimentaria y cumplimiento total:** Siempre cumplimos con todos los requerimientos legales y de seguridad alimentaria vigente.
- **Compromiso de todos:** La calidad es un objetivo de todo el negocio.
- **Cero defectos y actitud de no desperdicios:** Nos esforzamos por la excelencia en nuestras actividades

OBJETIVOS DE LA EMPRESA NESTLÉ VENEZUELA, S.A

Los objetivos de la Empresa Nestlé Venezuela, S.A, se encuentran divididos, según:

- **Enfoque Empresarial:** encargado de asegurar el desarrollo, prosperidad y liderazgo en las actividades desempeñadas, cumplir con los altos estándares de calidad impuestos, para satisfacer las necesidades de clientes y consumidores, mejorar continuamente los procesos y productos y colaborar con entidades públicas y privadas en la búsqueda de soluciones en el campo de la nutrición de interés social.
- **Plano Económico:** genera los fondos necesarios para mantener un aparato productivo moderno, financiar ampliaciones de capacidad y asegurar el pago de dividendos y logra un crecimiento sostenido, atendiendo las necesidades del consumidor.
- **Campo Social, con el personal laboral:** aplicar una política abierta de comunicación en todos los niveles, fortalece la identificación con la empresa y el lugar de trabajo y provee seguridad de empleo con beneficios sociales.
- **En cuanto a Procesos:** se encarga de satisfacer todos los requerimientos razonables de los clientes y proveedores, eliminar aquellos pasos que no tengan valor agregado para lograr los objetivos, medir constantemente en cada área las tendencias de progreso y garantizar la estabilidad de los procesos de producción. Además del funcionamiento y buen

estado de los equipos y maquinarias, ofrece el cumplimiento de la producción programada en el tiempo establecido y asegura de la calidad e inocuidad de los productos elaborados en la fábrica.

- **En Cuanto al Entorno:** Protección del Medio Ambiente, conforme a “La Política Nestlé sobre el Medio Ambiente”, reforzando la imagen corporativa hacia la comunidad.

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y SALMONELLA

El laboratorio de Microbiología y Salmonella se encuentra dentro del departamento de Aseguramiento de la Calidad de Nestlé fábrica El Tocuyo, los mismos se encargan de dar salida a los diferentes productos que se elaboran en la misma y en otras empresas una vez que cumplan todos los requisitos necesarios, de acuerdo a los métodos que se llevan a partir de normas nacionales e internacionales.

El laboratorio de Microbiología y Salmonella se encuentran separados el uno del otro de manera de evitar la contaminación cruzada. De igual forma, se tiene que para entrar al Laboratorio de Microbiología se debe estar con cabello recogido, usar gorro, botas de seguridad y bata, asimismo para ingresar al Laboratorio de Salmonella se debe pasar por la aduana, usar cubrecalzado pasando por una barrera física, usar bata de laboratorio, con cabello recogido y usando gorro.

Por otro lado, el Laboratorio de Microbiología cuenta con las siguientes áreas que permiten y facilitan su correcto funcionamiento:

- Cuarto de lavado y esterilización: en este espacio se cuenta con un autoclave doble cabina que se comunica con el laboratorio de salmonella, una nevera donde se refrigera los medios a emplear para determinar diferentes muestras microbiológicas. Asimismo, se tiene un mesón de preparación de medios donde se encuentra el pHmetro y tres hornillas para calentar los

mismos, también se cuenta con una cabina de secado y esterilización, en donde se prepara los diferentes materiales e instrumentos a utilizar.

- Área administrativa: en esta área se tiene una nevera de medios preparados, en la misma se guarda aquellos medios que se utilizan para los diferentes análisis. Además de dos computadoras para las actividades de gestión.

- Área de incubación: se tiene tres incubadoras, las cuales son:

- Incubadora de $35 \pm 1^{\circ}\text{C}$.
- Incubadora de $37 \pm 1^{\circ}\text{C}$.
- Incubadora de $30 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

De igual manera, se tiene un estante donde se guardan las muestras analizadas, además de un baño de María de $48 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

- Área de análisis: se poseen dos cabinas de seguridad biológica, los cuales son un recinto o espacio de trabajo cerrado y ventilado para trabajar de modo seguro con materiales contaminados o que pueden estar contaminados con agentes patógenos, que puedan afectar la salud de los analistas. De igual modo se tiene un baño de María de $48 \pm 1^{\circ}\text{C}$, y una incubadora para mohos y levaduras de $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Por otro lado, el Laboratorio de Salmonella cuenta con un equipamiento adecuado para su análisis. En este laboratorio se tiene los siguientes instrumentos:

- Un termostato de $37 \pm 1^{\circ}\text{C}$ donde se incuban las muestras en la primera etapa del análisis.
- Tres neveras donde se tienen los medios de análisis necesarios.
- Una cabina de seguridad biológica.
- Tres platinas de calentamiento que se encargan de calentar las muestras a analizar.

- Dos equipos para realizar la lectura de detección de Salmonella, arrojando el resultado a través de una pantalla.
- Tres incubadoras de $35\pm 1^{\circ}\text{C}$, de $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ y de $41,5\pm 1^{\circ}\text{C}$.

El laboratorio cuenta con el área de pesaje de muestras para patógenos en este lugar se preparan las distintas muestras que serán analizadas posteriormente en el Laboratorio y un almacén de reactivos y materiales consumibles para la realización de los análisis.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO ASIGNADO

Un proyecto es un proceso sistemático y organizado, su investigación implica un conjunto de pasos o etapas secuenciadas y enlazadas de manera lógica unas con otras. Es importante mencionar que las etapas de un proyecto representan una guía para el desarrollo del mismo y se deben plantear según el valor atribuido a las opciones estratégicas y técnicas a seguir, teniendo en cuenta como único indicador del objetivo a lograr.

La descripción del trabajo asignado permitirá tener una idea clara y precisa de que se realizara en el lugar de trabajo, por tal motivo se explica el trabajo asignado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2: Descripción del Trabajo asignado.

Etapas	Descripción	Técnica
I	Diagnóstico de la situación actual	<p>Diagrama de Venn: método de análisis que incluyen las siguientes técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación directa. • Entrevista no estructurada. • Diagrama de flujo de proceso. • Tormenta de ideas.

II	Actividad	Aplicación de 5 “S” en el almacén <ul style="list-style-type: none"> • Control Visual. • Divulgación visual. • Planes de Operación.
III	Actividad	Actualización de inventario <ul style="list-style-type: none"> • Actualización y control de inventario. • Aplicación de control de inventario físico.
IV	Actividad	Verificación de cumplimiento de los métodos de análisis de microbiología y Salmonella <ul style="list-style-type: none"> • Espina de pescado. • Indicadores de Cumplimiento
V	Actividad	Verificación de Cumplimiento de Plan de Monitoreo de Patógenos <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de Cumplimiento.
VI	Actividad	Toma de muestras microbiológicas

VII	Actividad	Elaboración de IVPH
VIII	Actividad	Entrenamiento a Operadores y elaboración de Divulgaciones visuales para la estandarización de las áreas de llenaje de Bebidas Instantáneas.

Por tanto, en el cuadro anterior se especifican las diferentes técnicas a emplear dependiendo de la actividad a llevar a cabo durante el periodo de cuatro meses en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé fabrica El Tocuyo.

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Reconocimiento del área
- Diagrama de Venn
 - Observación directa
 - Entrevista no estructurada
 - Diagrama de proceso
 - Tormenta de ideas
- Aplicación de 5 “S” en el almacén del laboratorio.
- Crear formato de control de inventario en físico para la actualización y registro de inventario.
 - Verificación de cumplimiento de los métodos de análisis de microbiología y Salmonella.
 - Verificación de Cumplimiento de Plan de Monitoreo de Patógenos.
 - Toma de muestras microbiológicas para el posterior análisis en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella.

- Elaboración de Ir-Ver-Pensar-Hacer (IVPH) para la solución de problema debido a las desviaciones microbiológicas presentadas en el área de Bebidas Instantáneas.
- Entrenamiento a Operadores y elaboración de Divulgaciones visuales para la estandarización de las áreas de llenaje de Bebidas Instantáneas.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

Esta etapa de reconocimiento del área y diagnóstico situacional permitió identificar la situación actual del Laboratorio de Microbiología y Salmonella de la fábrica de Nestlé El Tocuyo, monitoreando todo su proceso día a día para así poder detectar los diferentes problemas y dificultades a la que se enfrentan y para esto se contó con una serie de técnicas y herramientas señaladas a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3: Diagnóstico de la Situación Actual.

Técnica	Herramienta
Observación Directa	Guía de Observación
Entrevista no estructurada	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado de la entrevista no estructurada • Diagrama de flujo de Proceso
Tormenta de Ideas	Tabla de Ideas

Una vez conocida las diversas situaciones a la que se enfrenta el departamento de Microbiología y Salmonella mediante la aplicación de las diferentes acciones mencionadas anteriormente, se procede a aplicar la técnica de las 5 “S” en el almacén de Microbiología y Salmonella mediante los siguientes pasos que se describen en el cuadro consecutivo:

Cuadro N° 4: Técnica de las 5 “S”

Pasos	Significado
Seiri	Clasificación y Descarte
Seiton	Organización
Seiso	Limpieza
Seiketsu	Higiene y Visualización
Shitsuke	Compromiso y Disciplina

Seguidamente, se procederá a actualizar el inventario de manera de llevar un mayor control sobre el mismo y tener mejor visual del stock crítico que se maneja sobre los diferentes productos y reactivos que se requieren en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella, además de crear un formato de control de inventario físico para la actualización y registro de inventario. Los pasos a llevar se describen en el siguiente cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro N° 5: Actualización y Control de Inventario

Técnica	Herramienta
Actualización de Inventario	Contaje de productos y reactivos y actualización de matriz de inventario
Control de Inventario	Formato físico de control de inventario

Asimismo, se procederá a realizar la verificación de Cumplimiento de Plan de Monitoreo de Patógenos, el cual se encarga de mantener la inocuidad de los productos y zonas de la empresa para garantizar la calidad de los mismos. El cómo se llevara a cabo esta actividad se plantea en el siguiente cuadro:

Cuadro N°6: Verificación y Cumplimiento de Plan de Monitoreo de Patógenos

Técnica	Herramienta
Verificación de Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos	Seguimiento a realización de análisis mediante observación
Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos	Indicadores de Cumplimiento

De igual manera, se explicará el modo en que se realizó la toma de muestras microbiológicas para la elaboración de los distintos análisis en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella.

Técnica	Herramienta
Toma de muestras	Muestras de ambiente
Toma de muestras	Muestras de aire
Toma de muestras	Muestras de agua

Cuadro N°7: Toma de muestras microbiológicas.

Por otro lado, se dará la explicación de la elaboración de un IVPH para la solución de las desviaciones microbiológicas presentadas en el área de llenaje de Bebidas Instantáneas presentadas.

Cuadro N°8: Elaboración de un IVPH

Problema	Herramienta
Desviaciones microbiológicas	Elaboración de IVPH

Por último, se procederá a realizar un entrenamiento a Operadores y elaboración de Divulgaciones visuales para la estandarización en la limpieza de las áreas de llenaje de Bebidas Instantáneas.

Cuadro N°9: Entrenamiento a operadores y estandarización en la limpieza de áreas de llenaje de Bebidas Instantáneas

Técnica	Herramienta
Entrenamiento a Operadores	Divulgación de manuales de limpieza y condiciones de higiene
Estandarización de Limpieza	Elaboración de divulgaciones visuales

Finalmente, en los diferentes cuadros mostrados anteriormente se especifican las diferentes herramientas a llevar a cabo para cumplir con las diferentes actividades a realizar durante la práctica de las pasantías en la empresa de Nestlé Venezuela S.A fábrica del Tocuyo, durante un periodo de tiempo de cuatro (4) meses.

RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

Etapa I: Diagnóstico Situacional

En primer lugar, se realizó el reconocimiento del área y el diagnóstico situacional mediante la aplicación del diagrama de Venn, de modo de obtener un conjunto de diferentes factores que permitan encaminar el proyecto a la obtención de los diferentes problemas que amenacen el día a día del Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé fábrica El Tocuyo y no permitan que las personas que allí hacen vida laboren eficientemente.

Observación Directa

Según Hurtado (2000), la observación es la primera forma de contacto o de relación con los objetos que van a ser estudiados, constituye un proceso de atención, recopilación y registro de información, para el cual el investigador se apoya en sus sentidos para estar pendiente de los sucesos y analizar los eventos ocurrentes en una visión global, en todo un contexto natural.

Para el proceso de observación, el primer paso necesario saber que se quiere e interesa observar, es decir obtener un objetivo claro de observación y de este modo tener la capacidad de describir y explicar el comportamiento una vez obtenido los datos adecuados y fiables correspondiente a las conductas de un problema determinado.

La observación puede ser directa e indirecta, el método de observación directa según Eusebia Rodríguez (2011) es uno de los métodos más aplicados debido a sus diferentes ventajas, su aplicación resulta mucho más eficaz, y se efectúa observando al ocupante del cargo, de manera directa y dinámica, en pleno ejercicio de sus funciones, mientras el analista anota los datos clave de su observación en la hoja de análisis de cargos. Es más recomendable para aplicarlo a los trabajos que comprenden operaciones manuales o que sean sencillos o repetitivos.

Por tal motivo, se llevó a cabo la observación directa a fin de obtener cierta información de los diferentes problemas que se llevan en el área de Microbiología y Salmonella y así también poder conocer el proceso que se lleva a cabo, por tanto los resultados de la observación directa se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Resultado de la Observación Directa

Observación Directa en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestle Fabrica El Tocuyo
<ul style="list-style-type: none">• Los análisis se realizan a muestras de Nestle fábrica El Tocuyo, y además de otras fábricas como el Piñal, EMPALACT, entre otras.• Se cuentan con los instrumentos, materiales y maquinarias necesarias.• Los trabajadores realizan diferentes actividades.• El laboratorio de microbiología y el laboratorio de Salmonella se encuentran separados de modo de evitar contaminación cruzada.• Se cumplen estrictas normas de higiene y seguridad.• Los analistas conocen los métodos a aplicar, aunque no todos se encuentran

debidamente estandarizados.

- En ocasiones no se analizan todas las muestras necesarias para cumplir con los planes que se llevan.
- Los diferentes instrumentos se encuentran debidamente etiquetados y muestran los riesgos al manipularlos.
- Los métodos de instrucción de laboratorio no se encuentran en físico y visibles.
- No se cuenta con un almacén ordenado y etiquetado convenientemente.
- El área de incubación en ocasiones se encuentra desordenado debido a la gran cantidad de muestras que se pueden acumular.
- Los métodos de análisis en ocasiones se realizan de manera mecánica lo que puede provocar poca convicción de los resultados.
- En ocasiones se presenta deficiencias de ciertos insumos lo que provoca fallas a la hora de contar con lo necesario para los análisis.
- Los analistas se encuentran debidamente preparados y entrenados.
- Las neveras de materia prima y medios preparados no se encuentra debidamente etiquetada.
- El personal presenta turnos rotativos lo que puede traer como consecuencia fatiga y cansancio.
- Se realizan muchos movimientos repetitivos en las diferentes actividades.
- En la mayoría de las tareas a realizar se provoca bipedestación.
- Modificaciones en el proceso sin previo aviso lo que afecta a la estandarización del mismo.

A partir de la tabla anterior se puede apreciar los diferentes problemas a los que se enfrenta el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé fabrica El Tocuyo.

Entrevista no Estructurada

La entrevista es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto (Galán, 2009), a través de la entrevista el investigador puede explicar de manera la información que se necesite y permite mayores acciones que un cuestionario. En la entrevista se puede obtener un ambiente de confianza entre el investigador y las demás personas presentes en el problema y de esta forma obtener información amplia y veraz conveniente para el proceso investigativo.

Según Omaira Contreras (2013), la entrevista es una técnica que permite obtener respuestas verbales sobre el problema que se investiga en el momento. Implica comunicación directa entre el investigador y el sujeto de la investigación, de modo de obtener indicios de que técnica siguiente aplicar para la solución del mismo.

Existen dos tipos de entrevista, la estructurada y la no estructurada. La entrevista no estructurada es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas (Galán, 2009), en la misma el investigador conoce y maneja la base del problema y a partir de esto elabora preguntas antes de realizar, siendo estas puntos básicos, la entrevista adaptándolas a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio.

Por tanto, se realizó la técnica de la Entrevista no Estructurada, dado el hecho que es necesario recolectar mayor información sobre los problemas que se puedan presentar en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella. A partir de esto, de esta práctica se obtuvieron los siguientes resultados que se encuentran reflejados en la consecutiva tabla.

Tabla N° 2: Resultados de la Entrevista no estructurada

Entrevista no estructurada en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé Fábrica El Tocuyo
<ul style="list-style-type: none">• Ausencia de un método de visualización grafica de los diferentes procesos que se llevan en los laboratorios.• Ausencia de método de visualización física del control de inventario.• El método de análisis que se lleve pueden variar según los materiales con que se cuente.• Falta de cumplimiento de las instrucciones.• Se tiene un manual de control de inventario pero no se cumple.• Es importante la trazabilidad de los análisis que se llevan por si ocurre alguna desviación.• La carga mental de las diferentes instrucciones que se llevan es alta.• Es un personal capacitado y rápido en las diferentes actividades que se cumplen.• Las maquinarias y materiales que se emplean en el lugar se encuentran calibradas y poseen avisos que indican los diferentes riesgos al manejarlos.• El almacén le falta etiquetado y limpieza.• Los laboratorios son higiénicos y seguros.• Las normas son indispensables y se cumplen a cabalidad.• Al almacén le hace falta orden.

Se puede apreciar las diferentes deficiencias y no conformidades que se presenta en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de la fábrica en estudio, acción que posteriormente permitirá buscar alguna solución.

Diagrama de Flujo de Proceso

El diagrama de proceso es una forma gráfica de presentar las actividades involucradas en la elaboración de un bien o servicio terminado (Álvarez, 2009), cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa del mismo, y estos símbolos están unidos entre sí por flechas que se encargan de indicar la dirección del flujo de las actividades.

El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas (Talavera, 2011), de esta forma se facilita la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, y de igual forma se prepara la selección de indicadores de proceso. Una vez familiarizado con el proceso que se lleva a cabo tanto en el Laboratorio de Microbiología como de Salmonella se procedió a realizar el diagrama de proceso de los dos laboratorios, para tener una mayor visión y comprensión del proceso de los mismos. Los diagramas se encuentran en los anexos N° 13 y 14 respectivamente.

Tormenta de Ideas

Es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado, (Tamayo, 2012) esta herramienta fue creada en el año 1941 por Alex Osborne en el momento que iniciaba la búsqueda de ideas creativas que resulto en un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente. Se deberá utilizar la lluvia de ideas se utiliza cuando exista la necesidad de:

- Liberar la creatividad de los equipos,
- Generar un numero extenso de ideas,
- Involucrar oportunidades para mejorar,

- Nos permite plantear y resolver los problemas existentes,
- Plantear posibles causas,
- Plantear soluciones alternativas,
- Desarrollar la creatividad,
- Discutir conceptos nuevos,
- Superar el conformismo y la monotonía.

Esta práctica tiende a desarrollar la capacidad para la elaboración de ideas originales, estimula el ingenio y promueve la búsqueda de soluciones distintas, que quizá más eficaces que las tradicionales; ayuda a superar el conformismo, la rutina y la indiferencia que se pueda presentar (Gutiérrez, 2012). Por consiguiente, la práctica de la técnica Tormenta de Ideas, permite hallar nuevas posibilidades en cualquier campo y cede la posibilidad de enseñar que los problemas y las situaciones en general tienen no una solución, sino que pueden existir otras posibilidades que quizás son mejores que las iniciales.

Consecuentemente, se realizó una tormenta de ideas de manera de conocer a fondo las diferentes causas de los mayores problemas que se enfrenta el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé fábrica El Tocuyo, por tanto en el siguiente cuadro se reflejan los resultados de la misma:

Cuadro N° 10: Resultado de la Tormenta de Ideas

Aspectos	Causas
Mano de Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores realizan diferentes actividades. • Los analistas conocen los métodos a aplicar, aunque no muchos no están estandarizados. • Los analistas se encuentran debidamente preparados y

	<p>entrenados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal presenta turnos rotativos lo que puede traer como consecuencia fatiga y cansancio.
Maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuentan con los instrumentos, materiales y maquinarias necesarias. • Los diferentes instrumentos y maquinarias se encuentran debidamente etiquetados y muestran los riesgos al manipularlos.
Métodos	<ul style="list-style-type: none"> • Los analistas conocen los métodos a aplicar, aunque no muchos no están estandarizados. • Los métodos no se encuentran en físico y visibles. • Los métodos de análisis en ocasiones se realizan de manera mecánica lo que puede provocar poca convicción de los resultados. • Modificaciones en el proceso sin previo aviso lo que afecta a la estandarización del mismo.
Medio	<ul style="list-style-type: none"> • El laboratorio de microbiología y el laboratorio de Salmonella se encuentran separados de modo de

	<p>evitar contaminación cruzada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cumplen estrictas normas de higiene y seguridad. • No se cuenta con un almacén ordenado y etiquetado convenientemente. • El área de incubación en ocasiones se encuentra desordenado debido a la gran cantidad de muestras que se pueden acumular.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • En ocasiones se presenta deficiencias de ciertos insumos lo que provoca fallas a la hora de contar con lo necesario para los análisis.

Etapa II. Actividades Realizadas

Luego de los resultados obtenidos en la etapa del diagnóstico situacional se desarrolló la siguiente etapa, con el objetivo principal de identificar y planificar posibles soluciones que contribuyeran al mejoramiento de la situación actual del Laboratorio de Microbiología y Salmonella de la fábrica Nestlé planta El Tocuyo, y de esta manera reducir y eliminar aquellos factores que ocasionan las deficiencias en el proceso productivo del Laboratorio con miras a alcanzar mejoras en la eficiencia, productividad y calidad en el proceso de fabricación.

El principal propósito de esta etapa que a continuación se menciona se basó en la solución de las fallas que resultaron evidentes en el diagnóstico

situacional, anteriormente expuestas. En el cuadro siguiente, se muestran las fases del diseño de la propuesta.

Cuadro N° 11: Actividades Realizadas

Actividad	Descripción
I	5 “S” en almacén de Microbiología y Salmonella
II	Actualización y Control de Inventario
III	Verificación de cumplimiento de Instrucciones de Laboratorio
IV	Toma de muestras microbiológicas
V	Elaboración de Ir-Ver-Pensar-Hacer (IVPH)
VI	Entrenamiento a operadores y elaboración de divulgaciones visuales para la estandarización de las áreas de llenaje de BI
V	Verificación de cumplimiento de Plan de monitoreo de Patógenos

Actividad I. 5 “S” en Almacén de Microbiología y Salmonella

La observación es la primera forma de contacto o de relación con el lugar que se va a estudiar y aplicar el método de las 5’S, dicho paso constituye un proceso de atención, recopilación y registro de información. Para esto se apoya del anexo N°1, de modo de poder tener una idea de las condiciones en que se encontraba el almacén del Laboratorio de Microbiología y Salmonella en un principio.

Implantación de la 1’S (Seiri = separar innecesarios)

Es la primera de las cinco fases, la misma consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos evitando de esta manera que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario. Este método se puede aplicar del siguiente modo:

- Se desecha todo lo que se usa menos de una vez al año. Sin embargo, se tiene que tomar en cuenta en esta etapa que los elementos que, aunque son de uso infrecuente, son de difícil o imposible reposición.

- De lo que queda, todo aquello que se usa menos de una vez al mes se aparta (por ejemplo, en la sección de archivos, o en el almacén en la fábrica).

- De lo que queda, todo aquello que se usa menos de una vez por semana se aparta no muy lejos.

- De lo que queda, todo lo que se usa menos de una vez por día se deja en el puesto de trabajo.

- De lo que queda, todo lo que se usa menos de una vez por hora está en el puesto de trabajo y al alcance de la mano.

- Y lo que se usa al menos una vez por hora se coloca directamente sobre el trabajador.

Esta jerarquización del material de trabajo prepara las condiciones para la siguiente etapa, destinada al orden llamado Seiton.

Plan de Separar Innecesarios

El objetivo particular de esta etapa es aprovechar lugares despejados.

Actividades:

- Revisar el área de trabajo.
- Separar lo que sirve de lo que no sirve.
- Definir un lugar temporal para colocar las cosas que no se necesitan, pero pueden servir a alguien.
- Decidir que se hará con las cosas

Frecuencia: quincenal

Lugar de aplicación: Almacén

Duración: 3 horas

Responsable: trabajadores.

Para realizar esta actividad se realizó una especie de inventario para saber con qué se cuenta y vale la pena mantener y con que se puede prescindir dentro del lugar de trabajo.

Definir los Criterios de Selección

Tiene como objetivo que una vez clasificado lo necesario se procedió a seleccionar por frecuencia de uso de la siguiente manera:

Cuadro N°12: Clasificación de Materiales según frecuencia

Junto	Si su uso es	Cada hora
Cerca		Varias veces al día
En el área		Una vez a la semana
En otra área		Una vez al mes
Retirado		Una vez al año

Frecuencia: quincenal

Lugar de aplicación: Almacén

Duración: 3 horas

Responsable: trabajadores.

Con la aplicación de esta etapa se obtiene una mejor distribución de todo el lugar, además de que se realiza un inventario de lo que se tiene y con que no se

cuenta, de igual modo se descarta artículos obsoletos y se elimina desperdicio. Igualmente, facilita el control visual de los productos que se van agotando y que se requieren con alta necesidad.

Para la aplicación de esta S no fue necesario realizar la identificación con tarjetas por objeto ya que el lugar no es muy grande, con muchos objetos y difícil de ordenarlos, de modo que solo con colocarlos en el lugar correspondiente y con que los trabajadores tengan en cuenta este lugar para el objeto y mantengan la disciplina es suficiente.

Todos aquellos objetos que se consideraron no necesarios se retiraron del lugar de trabajo, ya sea que se botaron o se decidió donar a otras áreas de la empresa con el motivo de que no estorben y ocupen lugares innecesarios.

Implantación de la 2'S (Seiton = situar necesarios)

Para esta S se decidió emplear métodos de gestión visual para facilitar el orden, identificando los elementos y lugares del área. En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía y posibles incidentes laborales. Se deben seguir ciertas normas de orden para poder organizar los materiales:

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo.
- Definir las reglas de ordenamiento
- Hacer obvia la colocación de los objetos
- Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario
- Clasificar los objetos por orden de utilización

Asimismo, la organización permite obtener los siguientes beneficios en el lugar de trabajo:

- Facilita el acceso rápido a elementos que se requieren para el lugar de trabajo.
- Se libera espacio.
- El aseo y la limpieza se puede realizar con mayor facilidad y seguridad.
- Mejorar la información en el sitio de trabajo para evitar errores y acciones de riesgo potencial.

Criterios para la ubicación de los elementos

Tiene como objetivo colocar o distribuir las cosas en el lugar que les corresponde, mantener esa ubicación con adecuada disposición de las cosas para que estén listas en el momento que se soliciten.

Actividades:

- Clasificar cada clase de material.
- Detectar faltantes.
- Ubicar lugares específicos para archivos y papelerías.
- Ordenar y señalizar instalaciones.

Frecuencia: quincenal

Lugar de aplicación: Almacén

Duración: 3 horas

Responsable: trabajadores.

En este momento habrá que definir en qué lugar quedará cada elemento, esto en razón de la frecuencia de uso, necesidad de cercanía, volumen, peso, cantidad, secuencia, riesgo, entre otros.

Para determinar el lugar correcto de cada elemento habrá que considerar que los elementos de uso frecuente deberían:

- Estar al alcance del trabajador.
- En una altura que facilite su uso para el trabajador.
- En una posición que requiera del menor movimiento del trabajador.

Los elementos de uso poco frecuente deberían estar más retirados, o en otro lugar. Por tanto se puede emplear el siguiente cuadro de manera que los trabajadores mantengan la idea en todo momento de cómo ordenar el lugar de trabajo de acuerdo a lo que se realiza y se necesita. Vale destacar que para la aplicación de esta S se valió del uso del tríptico informativo en donde se muestra el cuadro anteriormente mostrado; con esto se pudo ordenar el lugar de trabajo y como se explicó anteriormente, no es muy grande y por tanto no fue necesaria la aplicación de tarjetas de identificación.

Implantación de la 3'S (Seiso= Limpiar)

Todo el lugar se encontraba con polvo y desordenado, concluyendo que los trabajadores merecen un mejor ambiente y entorno laboral por lo que esta S, permite limpiar el área de trabajo evitando que ocurran accidentes laborales y permitiendo mantener en buen estado los materiales, equipos, productos que allí se encuentran. La implementación de Seiso tiene relevancia debido a que los trabajadores no han sido dotados ni tienen una disciplina de planes de limpieza que permita establecer una rutina al momento de realizar sus actividades. Por medio de la observación directa realizado en el lugar de estudio, se evidencio la presencia polvo, sucio en diversas áreas específicamente en los estantes, piso e igualmente en los materiales, equipos,

herramientas y productos almacenados. Para aplicar Seiso en el almacén de Microbiología y Salmonella se debe:

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- Asumirse la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo.
- Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.

Plan de Limpieza

Para la aplicación de este plan de limpieza se recomienda realizar el siguiente procedimiento favorecido por su practicidad:

- Campaña de limpieza: Este tipo de limpieza no debe considerarse como un SEISO totalmente desarrollado, más bien es un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente. Esta jornada de limpieza ayuda a obtener un estándar de la forma como deben estar el almacén permanentemente. SEISO debe ayudar a los trabajadores mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial. Esta campaña crea la motivación y sensibilización para iniciar el trabajo de mantenimiento de la limpieza y progresar a etapas subsecuentes.
- Plan de limpieza de los estantes: Tiene como objetivo eliminar cualquier tipo de suciedad existente, evitar la acumulación de polvo, además de conservar los materiales, equipos, y productos en buen estado.

Actividades

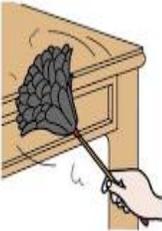
- Remover el equipo, y productos existentes en el estante.
- Pasar el plumero/escoba por las áreas internas y externas de los estantes.

- Rociar el limpiador líquido y luego retirarlo con un paño húmedo.
- Devolver a su sitio los equipos, herramientas, repuestos o materiales al estante donde pertenecen.

Este Plan de Limpieza se elaborara de la siguiente manera:

- Frecuencia: quincenal
- Lugar de aplicación: Almacén
- Duración: 2 horas
- Responsable: trabajadores.

Cuadro N°13: Implementos para la Limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella.

IMPLEMENTOS PARA LA LIMPIEZA			
			
ESCALERA	PAÑO	DESINFECTANTE	PLUMERO

Cuadro N°14: Equipos de Higiene y Seguridad Industrial necesarios para la Limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella.

EQUIPOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
--



Inicialmente se comenzó a bajar los materiales, equipos y demás productos de los estantes, se limpiaron los estantes y demás materiales con productos especiales de limpieza, para posteriormente colocarse todas las cosas en el lugar específico según sus características.

- Plan de limpieza de piso: tiene como objetivo eliminar polvo y cualquier tipo de suciedad, así como la grasa existente en el piso para de esta manera evitar la acumulación de éstos. Con este plan de limpieza se logra que los trabajadores se integren a mantener la limpieza y el orden dentro de su lugar de trabajo ya que es parte de su bien como equipo.

Actividades

- Barrer el piso con la escoba.
- Recoger el sucio barrido con la ayuda de la pala.
- Depositar el sucio en bolsas plásticas y luego llevarlo a los contenedores de basura
- Enjuagar el piso con agua y detergentes con ayuda del coleteo.
- Dejar secar
- Devolver a su lugar todos los objetos y equipos presentes en el lugar de trabajo.

Frecuencia: semanal.

Lugar de aplicación: Almacén.

Duración: 30 minutos.

Responsables: Personal de limpieza.

Cuadro N°15: Implementos y equipos de higiene y seguridad industrial para la limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella

IMPLEMENTOS PARA LA LIMPIEZA			
 <p>CEPILLO DE BARRER Y PALA</p>	 <p>DESINFECTANTES</p>	 <p>COLETO</p>	 <p>BOLSA</p>
EQUIPO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			
 <p>CASCO</p>	 <p>BOTAS</p>	 <p>GUANTES</p>	 <p>TAPA BOCA</p>

- Plan de Limpieza de Materiales, Equipos y Productos: Tiene como objetivo eliminar la acumulación de polvo, cualquier tipo de suciedad existente para mantener los equipos, materiales y demás productos libres de estos para que tengan larga duración de vida útil.

Actividades:

- Con ayuda del escobillón, el soplador o los diferentes cepillos eliminar el exceso de polvo y posibles elementos extraños dependiendo de los equipos, materiales y demás productos que se vaya a limpiar, y por último devolver todo a su lugar correspondiente. (Es necesario acotar que esta actividad puede ser realizada en conjunto con la limpieza de los estantes).
- Frecuencia: Quincenal.
- Lugar de aplicación: Almacén.
- Duración: 2 horas.
- Responsables: Trabajadores del lugar.

Cuadro N°16: Implementos y equipos de higiene y seguridad industrial para la limpieza del Almacén de Microbiología y Salmonella

IMPLEMENTOS PARA LA LIMPIEZA			
 <p>SOPLADORA</p>	 <p>CEPILLO 1</p>	 <p>CEPILLO 2</p>	 <p>CEPILLO 3</p>
EQUIPOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:			



- Determinar las causas de suciedad: se debe verificar la funcionalidad del elemento que fue limpiado, es decir si posee cualquier derrame, escurrimiento, goteo, descompostura o falla real o potencial que debe atenderse de inmediato para evitar una futura suciedad o desorden en el lugar de aplicación de este método.

- Establecer un programa de limpieza: a partir del resultado del análisis de las causas raíz de la suciedad, se establecen opciones de solución, que con la participación de las partes involucradas, desarrollarán un plan de acción para prevenir o reducir las fuentes de suciedad. Se dará prioridad de atención a lo que no cumpla con lo establecido y a lo que represente un riesgo. Algunas de las acciones que pueden ser aplicadas en este lugar de estudio por su factibilidad y practicidad son:

- Cambiar malos hábitos de los trabajadores.
- Redistribuir la instalación de tal forma que pueda realizarse la limpieza con facilidad y seguridad.
- Capacitar al personal de mantener la limpieza un mayor tiempo.
- Establecer programas de mantenimiento preventivo.

El propósito es integrar la limpieza dentro de las tareas diarias del personal y para formalizando y propiciando los hábitos para mantener limpio el ambiente de trabajo.

Implantación de la 4'S (Seiketsu = Estandarizar)

Seiketsu es la etapa de conservar lo que se ha logrado aplicando estándares a la práctica de las tres primeras "S". Esta cuarta S está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el almacén como un lugar de trabajo en perfectas condiciones. Para implantar Seiketsu se requieren los siguientes pasos:

- Asignar trabajos y responsabilidades:

Para mantener las condiciones de las tres primeras S, cada trabajador debe conocer exactamente cuáles son sus responsabilidades sobre lo que tiene que hacer y cuándo, dónde y cómo hacerlo. Si no se asignan a las personas tareas claras relacionadas con sus lugares de trabajo, Seiri, Seiton y Seiso tendrán poco significado.

- Evaluar los resultados

La filosofía japonesa de las 5'S para ser implementada consta de varias etapas, donde en las mismas se realizan una serie de actividades que deben ser evaluadas y medidas, por ello se utilizaron los indicadores de gestión. La aplicación de estos indicadores permite tomar acciones correctivas para mejorar la eficiencia ante cualquier desviación con respecto a la meta fijada.

Implementación de la 5S (Shitsuke =Seguimiento)

La 5S consiste en establecer y mantener un nuevo orden de vida en el trabajo, cumpliendo cotidianamente con las normas o estándares de trabajo.

Es común ver organizaciones que después de semanas o meses de haber intentado la implementación de las 5S, regresan al ambiente original donde las áreas están sucias y desordenadas. Para evitar esto en el lugar de estudio se aplicara lo que es la disciplina, que es el apego a una serie de leyes o reglas que norman de la organización y a la propia vida de los trabajadores; siempre teniendo en cuenta que el éxito va acompañado de la disciplina.

Cuando se practica continuamente SEIRI, SEITON, SEISO Y SEIKETSU se ha adquirido el hábito requerido, por lo que han logrado la disciplina.

Acciones para Promover la Disciplina

La disciplina se puede alcanzar si todos los trabajadores de la organización se vuelven conscientes y asumen un compromiso real, verdadero, genuino y legítimo para cambiar los hábitos y mantener una disciplina de orden y limpieza. La organización, en conjunto trabajadores y jefe deberían entonces comprometerse a:

- Cumplir y vigilar que se cumpla de manera sistemática con los estándares de trabajo establecidos.
- Asegurarse de que están definidas claramente las responsabilidades y que éstas las conoce y comprende el personal.
- Crear conciencia de la importancia del orden y la limpieza y de cómo contribuye cada trabajador
- Que cada trabajador entienda bien los efectos del desorden y la suciedad.
- Educar al personal nuevo y retroalimentar a los viejos trabajadores sobre los principios y técnicas de las 5S.
- Hacer partícipe al personal en la búsqueda de soluciones y de acciones de mejora.
- Asegurarse de la eficacia del entrenamiento en las actividades que implica el programa.

- Reconocer el desempeño sobresaliente y estimular a quienes aún no lo logran.
- Establecer un proceso y herramientas de seguimiento eficaz para verificar y evaluar el cumplimiento sistemático y el progreso en cada área.
- Propiciar respeto por la preservación del orden y la limpieza de las áreas comunes y de las que visitamos.
- Establecer ayudas visuales que nos recuerden u orienten para mantener el orden y la limpieza.
- Ser congruentes como jefes, demostrando con el ejemplo y con hechos.
- Asumir con entusiasmo la implantación de las 5 S.
- Suministrar los recursos para la implantación de las 5 S.
- Publicar fotos del "antes" y "después".

Todo esto garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad de los productos sea excelente. Para implementar este seguimiento deberá seguirse el siguiente paso:

- Elaborar los Procedimientos Operacionales Estándar: Se decidió realizar la estandarización de las operaciones con respecto a las actividades específicas del plan de acción así como los formatos de verificación mencionados anteriormente en la implantación de Seiketsu. Es necesario resaltar que los procedimientos operacionales estandarizados son importantes para la elaboración de planes de inspección, siendo primordiales en la implementación de las 5'S.

Una vez que se realizó las diferentes operaciones, que se encuentran descritas en el anexo N°15, anexo N°16, anexo N°17 y el anexo N°18, se procede a mostrar las imágenes de los resultados obtenidos en el almacén de Microbiología y Salmonella de

Nestlé fábrica El Tocuyo una vez aplicada la técnica de 5 “S”, las cuales se encuentran al final del informe siendo los anexos N°2.

Asimismo, se realizó una divulgación visual de modo que los trabajadores tengan una percepción de cómo deben mantenerse las diferentes áreas del almacén respetando las reglas de la técnica de 5 “S”, el formato del mismo se encuentra en el anexo N°9.

Actividad II. Actualización y Control de Inventario

En esta actividad se tuvo ayuda con la aplicación de la técnica de las 5 “S”, ya que la misma facilitó el orden y la mayor visualización de los diferentes elementos que se posee en el almacén del Laboratorio de Microbiología y Salmonella.

Para este punto, se realizó una evaluación de todos los productos químicos y reactivos que se mantienen en el almacén del Laboratorio de Microbiología y Salmonella, haciendo especial énfasis en contabilizar cada producto por lote y fecha de vencimiento recordando que lo primero que entra es lo primero que sale. Por tanto, todo reactivo o químico que vencen antes que cualquier otro deben colocarse al frente de los estantes de modo que sean los primeros que se tomen.

Seguidamente, una vez que se ha realizado la contabilización de los diferentes productos con que se cuenta en el almacén, se llevó esta información a la matriz con que cuenta el Laboratorio de manera de tener una visual del estado en que se encuentra tal inventario y poder levantar un plan de acción cuando cierto producto este en un estado crítico.

Asimismo, se elaboró un formato de control y actualización que permitirá mantener al día el inventario, ya que facilitará que los analista y cualquier persona que retire un químico o reactivo pueda anotar en este formato, dependiendo de la cantidad que retiren y semanalmente actualicen esta información en la matriz que posee el Laboratorio. Dicho formato estará disponible en el almacén y en las neveras

donde se mantienen los productos que deben estar refrigerados, y dicho modelo se encuentra en el anexo N°4.

De igual manera, se realizó la actualización de la carpeta donde se lleva el control de pH, actualizándolo con cada medio que se emplea en el Laboratorio; así como completar la carpeta de MSDS, con todas las hojas de seguridad de los diferentes productos que se poseen.

Igualmente, se ha puesto en práctica una técnica de colores en el almacén de Microbiología y Salmonella que permitirá a los analistas tener una herramienta visual de cuanto un medio que se encuentre en el almacén entre en stock crítico sin necesidad de revisar la matriz de inventario diariamente.

Por otro lado, se generó una lista de todos aquellos medios que no se encuentran verificados, es decir que no se ha comprobado mediante un análisis microbiológico que cumplen la función de detectar el microorganismo que corresponde para dicho medio, situación que podría traer como consecuencia pérdida de confiabilidad en los resultados que se arroja ya que se podría emplear en los análisis respectivos estos medios pudiendo estar desviados. Ante esta situación se levantó un plan de acción:

Cuadro N°17: Plan de acción para medios de cultivo sin verificar

Descripción del Problema	Acción	¿Quién?
Existencia de medios de cultivo sin verificar	Identificación de medios sin verificar y generar lista	Arianny Vargas
Falta de verificación de medios de cultivo	Verificar medios de cultivo	Analistas de laboratorio

En el cuadro anterior se puede apreciar las diferentes acciones que se tomaran en cuenta para poder contrarrestar la no conformidad presentada.

Actividad III: Verificación de cumplimiento de Instrucciones de Laboratorio

Las instrucciones puede decirse que se refiere a un conjunto de pasos y normas que seguir de manera que se cumpla un fin determinado, específicamente en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella las instrucciones permiten estandarizar las diferentes actividades que se deben llevar a cabo para la elaboración de los análisis microbiológicos pertinentes a los diferentes productos, pudiendo ser los mismos: productos terminados, líneas, materias primas, entre otros.

Por otro lado, la confiabilidad en los resultados es elemental e importante para el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé fábrica El Tocuyo, es por esto que es necesario mantener indicadores que permitan verificar el cumplimiento de las diferentes instrucciones que se llevan en el lugar de estudio. Por tal motivo, se procede a realizar el siguiente cuadro que muestra que tanto se cumple con lo pautado en las diferentes instrucciones estudiadas, a partir de los puntos críticos de cada instrucción:

Cuadro N°18: Cumplimiento de Instrucciones de Laboratorio

Instrucción/ Verificación	Método Vidas Salmonella	Bacillus Cereus	Staphylococcus aureus	Mohos y levaduras
Disposición de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Disposición de medios	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Pre- enriquecimiento	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente
Incubación	Cumple parcialmente	Cumple	Cumple	Cumple
Enriquecimiento selectivo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Incubación	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

Aislamiento	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Incubación	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Lectura	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

En el cuadro anterior se puede observar que se ha obtenido resultados positivos a la hora de realizar la verificación de las instrucciones que se lleva a cabo en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de la fábrica Nestlé sede El Tocuyo, acción que favorece a la confiabilidad que se le atribuye al mismo. Los diferentes puntos que se cumplen parcialmente son debido a la situación crítica que poseen con diferentes reactivos que hacen faltan para dicha acción durante el análisis, para esta situación se han levantado diferentes planes de acción, sin embargo por la situación que está atravesando el país no se ha podido solventar.

Asimismo, se decidió proceder a la elaboración de indicadores que ayudaran a la organización verificar el cumplimiento de los diferentes análisis microbiológicos que se llevan a cabo en cuanto a la respuesta que dan a sus diferentes clientes, el mismo se puede apreciar en el anexo N° 5.

Por otro lado, sabiendo que la Salmonella es la enterobacteria que más puede afectar la salud de los clientes, es relevante mantener vigente las diferentes instrucciones que permitan realizar su análisis y detección, es por esto que se realizó de igual forma la verificación dando como resultado el indicador que se tiene en el anexo N° 6.

Actividad IV: Toma de muestras microbiológicas

La toma de muestras es un procedimiento especializado que consiste en la obtención de una parte representativa de un todo (Piña, 2009). Es importante que a la hora de la toma de muestras se tenga las siguientes consideraciones:

- Saber bien el punto que se va a tomar.
- El cómo se va a tomar la muestra.
- Ser obtenida de manera aséptica.

- Ser enviada de manera inmediata al laboratorio para su análisis.

En el laboratorio de Microbiología y Salmonella son variadas las muestras que se toman para la realización de los diferentes estudios que allí se llevan a cabo, los mismos se emplean para el cumplimiento de los diferentes planes de monitoreo para el asegurar de llevar a los diferentes clientes productos inocuos, mediante la certeza de tener áreas limpias y aptas para la elaboración de los mismos. Las diferentes muestras que se tomaron durante el periodo de tiempo de las pasantías fueron:

- Muestras de ambiente: para esto en primer lugar se debe preparar de manera aséptica, bolsas de 20x25 cm donde dentro de ellas se colocará una gasa estéril. Previamente, se debe conocer bien los puntos en la fábrica donde se tomara las muestras microbiológicas, usando la gasa estéril, sin tocarla ni tocar el interior de la bolsa; se pasa sobre el lugar a tomar la muestra abarcando un área representativa. Seguidamente, estas muestras se llevan al Laboratorio de Microbiología donde se le realizan los análisis pertinentes y luego al Laboratorio de Salmonella donde se le aplica de igual manera, los análisis necesarios.

- Muestras de agua: en este caso se emplea bolsas especiales y estériles con las cuales se tomara una porción de agua de unos puntos específicos de la fábrica. En primer lugar, se debe dejar purgar la pluma donde se tomará la muestra y luego colocar la bolsa sin tocar su interior, tomando así la muestra de agua, luego se lleva al Laboratorio para realizar los respectivos análisis.

- Muestras de aire: para la toma de estas muestras, en primer lugar se debe preparar unos medios de cultivos selectivos con anterioridad, con los cuales se ira a los puntos donde tomar las muestras, estos medios se exponen al ambiente durante quince (15) minutos, luego de esto se incuban para que una vez transcurrido el tiempo necesario se pueda realizar la lectura pertinente.

Vale recalcar que todos estos métodos están basados en la norma COVENIN 2340-2:2002, donde explican con más detalle todo lo que es necesario saber y tener en cuenta al aplicar dichos análisis.

Actividad V: Verificación de cumplimiento de Plan de monitoreo de Patógenos

El plan de Monitoreo de Patógenos es un documento propio de Nestlé fábrica El Tocuyo que permite tomar planes de acción en caso de presentar desviaciones asociadas a la presencia de Salmonella o enterobacterias en algún producto o alguna zona de la empresa, situación que tendrá cierto grado de criticidad dependiendo de la cercanía con el producto.

Dada la naturaleza de los productos elaborados en Nestlé fábrica El Tocuyo y el hecho de que una parte de los mismos están dirigidos a una población infantil es tan relevante el cumplimiento de dicho procedimiento de manera de garantizar así la inocuidad de los alimentos a producir. A partir de Eduardo Gutiérrez (2014) la salmonella es el nombre de un grupo de bacterias que pertenece a la familia *Enterobacteriaceae*, formado por bacilos Gram negativos, anaerobios facultativos, con flagelos peritricos y que no desarrollan cápsula ni esporas. Son bacterias móviles que emplean glucosa por poseer una enzima especializada, pero no lactosa, y no producen ureasa ni tienen metabolismo fermentativo.

La salmonelosis es una enfermedad de transmisión alimentaria, causada por la Salmonella cuyos síntomas incluyen fiebre, diarrea, cólicos abdominales y dolor de cabeza. Los síntomas suelen durar entre 4 y 7 días. La mayoría de las personas mejora sin tratamiento. Puede ser más grave entre los ancianos, niños pequeños y personas con enfermedades crónicas. Si la *salmonella* penetra en el torrente sanguíneo, puede desarrollarse un cuadro serio y hasta riesgoso para la vida.

Por lo anteriormente expuesto, es tal la importancia que radica el hecho de brindar a los diferentes clientes productos inocuos, es relevante el cumplimiento de

dicho plan ya que la misma muestra que hacer y cómo hacer los diferentes análisis a materias primas, productos semielaborados, productos elaborados y a análisis ambientales, dependiendo de sus prioridades y puntos de muestreo, dado ciertos focos de contaminación.

Por todo esto, es necesario velar por su correcto cumplimiento ya que es herramienta fundamental en el análisis de Salmonella, y dada esta explicación es que se ha decidido levantar el siguiente plan de acción, frente a la presencia de ciertas inconformidades presentadas a la hora de analizar las muestras requeridas:

Cuadro N°19: Plan de acción para el Plan de Monitoreo de Patógenos

Descripción del Problema	Acción	¿Quién?
Desconocimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos	Divulgación del Plan de Monitoreo de Patógenos a todo personal que lo requiera	Analistas de Laboratorio
Falta de cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos	Elaboración de Indicadores de Cumplimiento	Arianny Vargas

Por último, para el óptimo cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos se elaboraron una serie de Indicadores de Cumplimiento los cuales se encuentran en los anexos N° 7, anexo N° 8, anexo N°9 y en el anexo N° 10. De igual manera, se elaboraron unos indicadores de cumplimiento para aquellos operadores encargados de tomar las muestras correspondientes al Plan de Monitoreo de Patógenos, estos se encuentran en el anexo N° 11 y en el anexo N° 12.

Actividad V: Elaboración de un Ir-Ver-Pensar-Hacer (IVPH)

En primer lugar, vale destacar que Nestlé fábrica El Tocuyo posee diversas herramientas que permiten la solución de problemas, entre ellas se encuentra el Ir-Ver-Pensar-Hacer (IVPH). El IVPH es una herramienta básica de resolución de problemas, es un proyecto y esfuerzo de perfeccionamiento soportado en el pilar de Mejora Enfocada de la filosofía fundamental de trabajo de Nestlé, la misma cuenta con diferentes técnicas como lo son: espina de pescado, tormenta de ideas, planes de acción, entre otros.

Esta técnica se aplicó con la idea de buscar soluciones a las diferentes desviaciones microbiológicas que se ha presentado en el área de Bebidas Instantáneas de Nestlé fábrica del Tocuyo, tomando acciones que propiciará obtener áreas limpias para la elaboración de los productos garantizando de esta forma que se llevará a los clientes productos inocuos.

Gracias a la aplicación de esta práctica es posible la búsqueda de soluciones oportunas y, en este caso se obtuvo la oportunidad de crear la solución con la ayuda de los operadores que son quienes están día a día en el lugar donde se presentan las desviaciones microbiológicas.

Actividad VI: Entrenamiento a Operadores y elaboración de divulgaciones visuales para la estandarización de la limpieza en área de Bebidas Instantáneas

Chiavenato (1999), expone que la capacitación es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas adquieren conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos.

Con el plan de capacitación se pretendió eliminar o en su defecto disminuir las debilidades que se presentan por parte de los trabajadores al no adquirir con frecuencia conocimientos y orientación técnica formal por parte de la empresa para el

mejor desarrollo de las operaciones del proceso.

La importancia de esta divulgación radica en que los operadores al aplicar las diferentes acciones y estrategias a divulgar se podrán reducir las desviaciones microbiológicas que se ha presentado últimamente.

Asimismo, para llevar a cabo esta acción se realizaron unas series de divulgación visuales, cuyo modelo se encuentra en el anexo N°3, que sirven de apoyo tanto a la hora de entrenar a los operadores como de apoyo a los mismos, ya que permitirá estandarizar los lugares donde se encuentran las diferentes inconformidades y por tanto se presenta las desviaciones microbiológicas. Las divulgaciones visuales permiten mostrar a los operadores de manera fácil y concisa el modo en que deben permanecer las instalaciones de la empresa, lo que deben y lo que no deben hacer, de manera tal que el trabajo se haga más fácil.

- **Objetivo:** Capacitar a los operarios que actualmente laboran en el área de bebidas, transmitiendo todos los conocimientos, instrucciones y recomendaciones necesarias para el óptimo desarrollo de sus funciones, manteniendo las condiciones de orden y limpieza necesarias por turno de trabajo.

- **Contenido**

- Manejo y traslado de barreduras y desperdicios.
- Condiciones de Orden y Limpieza en edificio de Bebidas Instantáneas.
- Condiciones de Orden y Limpieza en área de ROH.
- Condiciones de Limpieza en área de Mezclador de Café.

- **Responsables:** Arianny Vargas e Higienista de Nestlé Fabrica El

Tocuyo.

- **Dirigido:** Todo el personal involucrado en el área de preparación de bebidas.

- **Duración:** Aproximadamente cinco horas intermitentes, correspondientes a dos semanas de capacitación de lunes a viernes, una hora por día.

CONCLUSIONES

Una vez concluida la realización del presente estudio, se procedió a realizar un Plan de Acción para la disminución de desviaciones microbiológicas en el área de Bebidas de Nestlé Fábrica El Tocuyo, de manera de disminuir considerablemente la presencia de los focos de contaminación y de esta forma garantizar la calidad e inocuidad en los productos a elaborar y propiciar la seguridad de los trabajadores.

Por tanto, para el levantamiento de la información se utilizaron técnicas y herramientas que arrojaron como resultado lo siguiente:

- El personal operativo cuenta con el equipo de protección personal pero no cumple con las normativas dentro del área de trabajo al no hacer uso de los mismos de manera constante en el turno de trabajo. Asimismo, aun no entienden los peligros e inconformidades que provoca las desviaciones microbiológicas.

- Al llevar a cabo el plan de acción que se ha levantado, una capacitación frecuente a los diferentes grupos de operadores de las condiciones higiénicas en la que se debe manejar la fábrica, aunado al sentido de pertenencia que los mismos puedan obtener se puede disminuir considerablemente la cantidad de desviaciones microbiológicas que se pueda presentar en la planta.

- Con la aplicación de la técnica de 5 “S” se obtuvo una mayor visual del inventario con que se cuenta en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella facilitando así la actualización del inventario y la aplicación de posteriores técnicas que facilitarían el trabajo de los analistas.

- Por otro lado, es relevante recalcar las mejoras que se presentaron en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella al llevar a cabo los indicadores para el Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos, consiguiendo de esta manera todas las muestras necesarias dependiendo del nivel de criticidad en que se encuentren.

- Asimismo, el formato para el control del inventario permitió a los analistas conseguir la manera más viable y fácil de mantenerlo al día y así tener mayor visual y conocimiento de aquel material que se encuentra en estado de stock crítico.

- Por último, se puede agregar la falta de capacitación que evidencia los operadores de las distintas áreas respecto del Plan de Monitoreo de Patógenos, causando debido a esto inconformidades y fallas en el cumplimiento del mismo.

De igual forma, así como el personal adjunto al Departamento de Aseguramiento de la Calidad, lo que puede traer como consecuencia falta de confiabilidad en los resultados de los distintos análisis que se lleva a cabo en el Laboratorio de Microbiología y Salmonella de Nestlé y Fábrica de El Tocuyo.

RECOMENDACIONES

El éxito de una organización depende de la disposición que esta tenga a mejorar y lo abierto que este a nuevas ideas, por lo que se plantean recomendaciones a fin de que sean consideradas por la empresa Nestlé Fábrica El Tocuyo, con el

principal objetivo de proporcionarle una forma de optimizar sus diferentes tareas, especialmente en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad. Entre ellas se especifican las siguientes:

- Implementar la propuesta presentada en el presente informe, específicamente los diferentes indicadores que permitirá llevar un control en las instrucciones de laboratorio y el cumplimiento a cabalidad del Plan de Monitoreo de Patógenos, documento que permite asegurar la calidad e inocuidad de los diferentes productos que se ofrecen en la Fábrica en estudio.

- De igual manera, se recomienda a la empresa asumir el compromiso de ejecutar los planes de capacitación laboral así como el realizar campañas de las consecuencias de desviaciones microbiológicas y como atacarlas de manera periódica, para que de esta forma los operarios comprendan las consecuencias que estos focos de contaminación pueden traer para su salud.

- No olvidar realizar una divulgación frecuente del Plan de Monitoreo de Patógenos a los analistas de Laboratorio, como a cualquier otro personal adjunto al Departamento de Aseguramiento de la Calidad, y a los operadores de manera de garantizar su pleno cumplimiento y asegurar la inocuidad de los productos que se ofrecen.

- Por último, se recomienda seguir implementando el formato de Control y Supervisión de Inventario del Laboratorio de Microbiología y Salmonella, garantizando el stock al día de los productos que se manejan en el Laboratorio.

REFERENCIAS

Álvarez, J. (2009). *Ingeniería de Proceso*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.aulafacil.com/proyectos/curso/Lecc-9.htm> [Consulta 2015, Mayo 06].

Aguilera, A. (1992). *Técnica Grupo Nominal*. [Documento en línea]. Disponible: <http://applicar.com/guiadesoluciones/?p=132>. [Consulta 2012, Julio 05].

Arias, F (1999). *El proyecto de Investigación, Guía para su Elaboración*. Caracas, Venezuela.

Baca, U. (2001). *Evaluación de Proyectos. (4ª ed)*. Mc. Graw Hill. México D.F., México.

Burgos, F. (1995). *Ingeniería de Métodos, Calidad y Productividad*. Venezuela. Universidad de Carabobo.

Fuentemayor, A. (2013). *Teoría de las 5S*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/periodismo/teoriadelascinco-w.htm> [Consulta 2015, Mayo 15].

Gutiérrez, E. (2014). *Salmonella* [Documento en línea]. Disponible: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/salmonellainfections.html> [Consulta 2015, Mayo 15].

Jarcia, E. (2012). *Técnica de Grupo Nominal*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.aiteco.com/tecnica-de-grupo-nominal/> [Consulta 2015, Mayo 15].

Manuel, A. (2009). *La Entrevista en Investigación*. [Documento en línea]. Disponible: <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>. [Consulta 2015, Mayo 05].

Piña, L. (2009). *Toma de Muestras y análisis microbiológico*. [Documento en línea]. Disponible: <http://microbiologiaseminario4.blogspot.com/> [Consulta 2015, Mayo 15].

Rodríguez, E. (2011) *Método de la observación directa*. [Documento en línea]. Disponible: <http://eusebia42.blogspot.com/2011/05/metodo-de-la-observacion-directa.html> [Consulta 2015, Mayo 06].

Rodríguez, R. (2006). *Diagrama Causa- Efecto*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eduteka.org/DiagramaCausaEfecto.php> [Consulta 2015, Mayo 15].

Valera, E. (2010). *Diagrama Causa- Efecto*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/causaefecto.html [Consulta 2015, Mayo 15].

ANEXOS

Anexo N°1: Almacén de Laboratorio de Microbiología y Salmonella



Anexo N°2: Almacén de Laboratorio de Microbiología y Salmonella



Anexo N°3: Formato del Diagrama de Divulgación Visual

Formato de Divulgación Visual			
Área:			
Fecha de validación:		SOP/117617 NI - Anexo de origen del	
probación de expert:		Realizada	
Titulo de la divulgación visual:			

Anexo
N°4:
Formato
de
Supervisión y
Control
de
Inventario
o



Nestlé

**Supervisión y
Control**

de Inventario de Medios de Cultivo y Material de Laboratorio

Área: _____

Mes-Año: _____

Material	Lote	Ubicación	Cantidad	Fecha	Responsable

Anexo N° 5: Indicador de % de Cumplimiento de Respuesta de Instrucciones de Laboratorio

 % de cumplimiento de verificación de Instrucciones de Laboratorio										
Definición: Verificación de Instrucciones de Laboratorio										Objetivo: 100%
100										
90										
80										
70										
60										
50										
40										
30										
20										
10										
0										
	Resultado	Informe	Resultado	Informe	Resultado	Informe	Resultado	Informe	Resultado	Informe
	Vidas Salmonella		Staphylococcus		Bacillus		Mohos y levadura		Coliformes	
Instrucciones de Laboratorio										
Responsable: Analista de Laboratorio										

Página 1

Anexo N° 6: % de Cumplimiento de Verificación de Instrucciones de Laboratorio

 % de cumplimiento de verificación de Instrucciones de Laboratorio						
Definición: Verificación de Instrucciones de Laboratorio de Salmonella						Objetivo: 100%
100						
90						
80						
70						
60						
50						
40						
30						
20						
10						
0						
	Equipos	Medios	Equipos	Medios	Equipos	Medios
	Método Vidas		Método Tradicional		Método COVENIN	
Instrucciones de Laboratorio de Salmonella						
Responsable: Analista de Laboratorio						

Página 1

Anexo N° 7: % de Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos- Culinarios

 %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos									Confiabilidad		
Definición: %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos-Culinarios									Objetivo: 100%		
120											
110											
100											
90											
80											
70											
60											
50											
40											
30											
20											
10											
0											
SEMANA											
	Semanas										
Responsable: Analistas de Laboratorio											

Página 1



Anexo N° 8: % de Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos- Cereales

 %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos								Confiability	
Definición: %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos-Cereales								Objetivo: 100%	
120									
110									
100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
0									
SEMANA									
Semanas									
Responsable: Analistas de Laboratorio									

Página 1



Anexo N° 9: % de Cumplimiento de Plan de Monitoreo de Patógenos- Nestea

 %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos								Confiabilidad	
Definición: %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos-Nestea								Objetivo: 100%	
120									
110									
100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
0									
SEMANA									
Semanas									
Responsable: Analistas de Laboratorio									

Página 1



Anexo N°10: % de Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos- Nescafe

 %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos								Confiabilidad	
Definición: %Cumplimiento del Plan de Monitoreo de Patógenos-Nescafe								Objetivo: 100%	
120									
110									
100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
0									
SEMANA									
Semanas									
Responsable: Analistas de Laboratorio									

Página 1



Anexo N° 11: % Cumplimiento de Toma de Muestras en Cereales

		%Cumplimiento de Toma de Muestras							Confiabilidad	
Definición: %Cumplimiento de Toma de Muestras en Cereales									Objetivo: 100%	
120										
110										
100										
90										
80										
70										
60										
50										
40										
30										
20										
10										
0										
Días										
	Semanas									
Responsable: Operadores Cereales										

Página 1



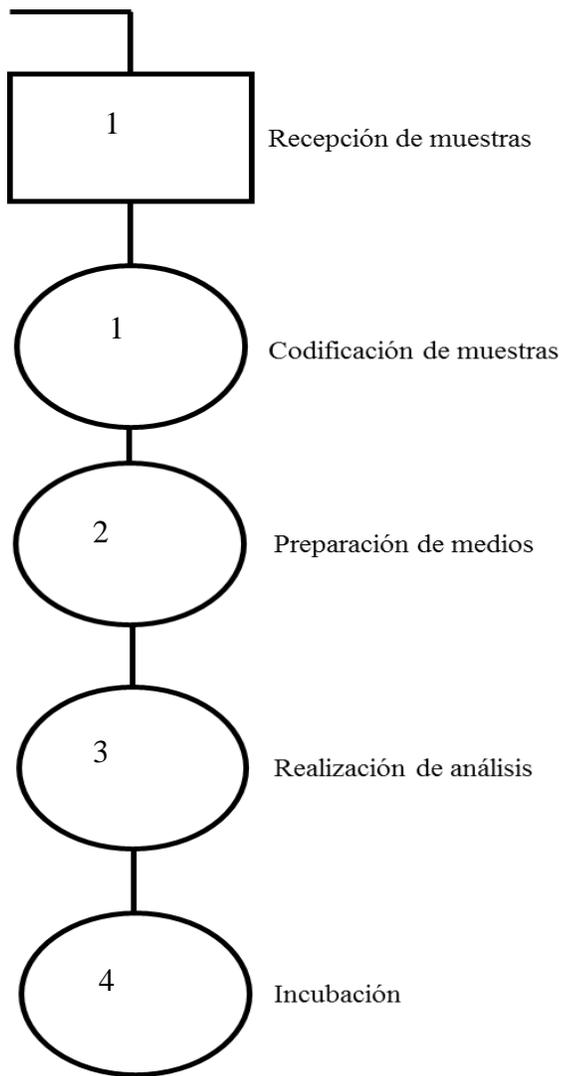
Anexo N° 12: % Cumplimiento de Toma de Muestras en Nescafe

CONTINUOUS Nescafé EXCELLENCE								%Cumplimiento de Toma de Muestras		Confiabilidad	
Definición: %Cumplimiento de Toma de Muestras en Nescafé								Objetivo: 100%			
120											
110											
100											
90											
80											
70											
60											
50											
40											
30											
20											
10											
0											
Días											
Semanas											
Responsable: Operadores Nescafé											

Página 1

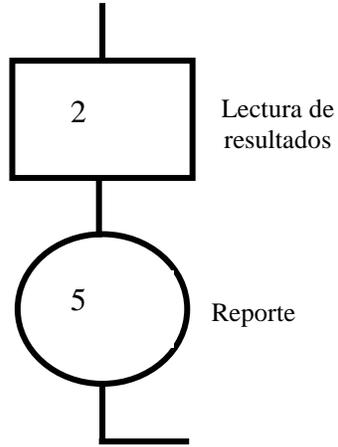
Anexo N°13: Diagrama de Flujo de Proceso del Laboratorio de Microbiología

	Diagrama de Proceso del Laboratorio de Microbiología	<u>Inicio:</u> Recepción de muestras <u>Final:</u> Reporte
---	---	---

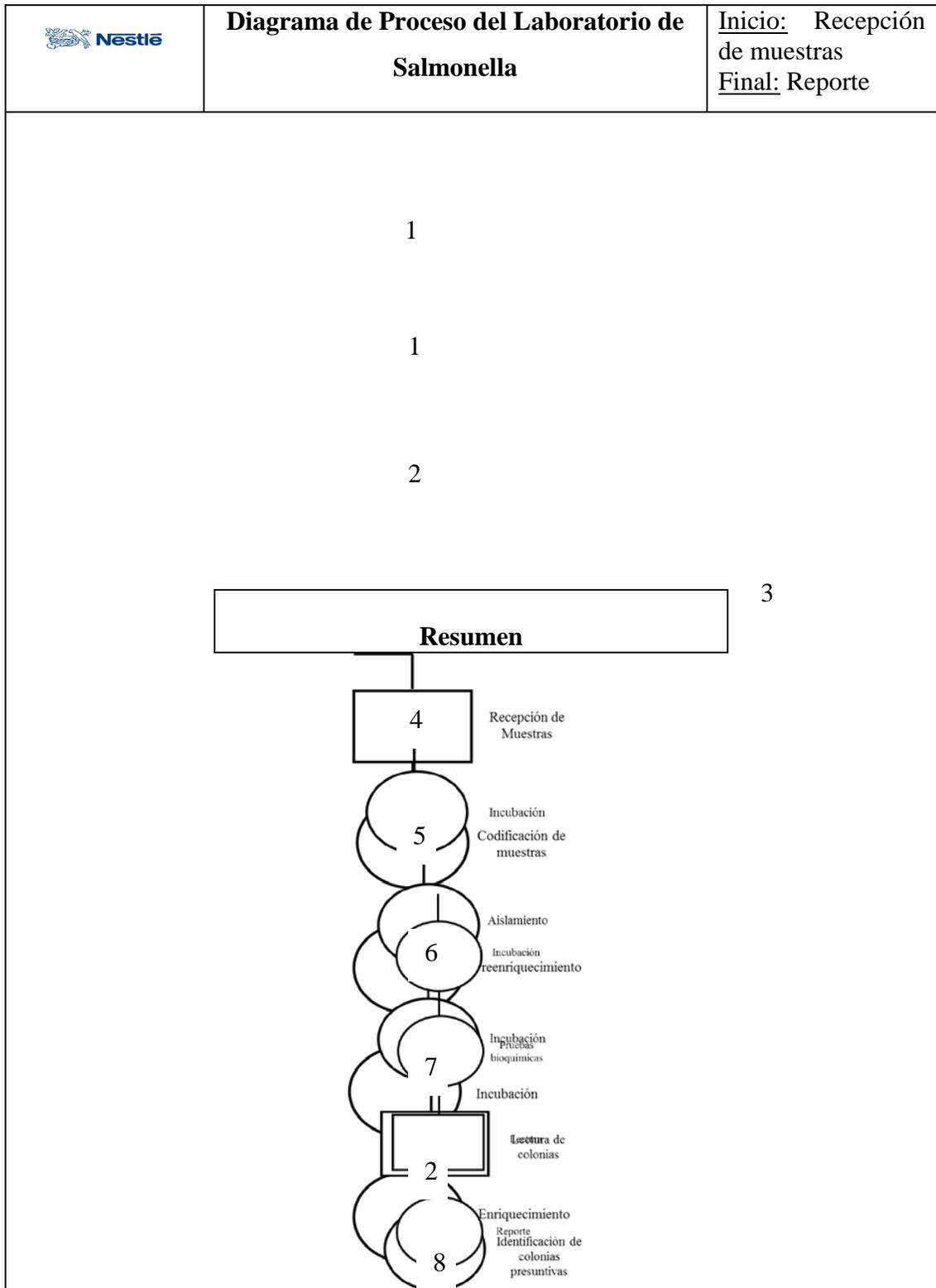


Resumen	
Evento	Cantidad

○ Operación	5
□ inspección	2



Anexo N°14: Diagrama de Flujo de Proceso del Laboratorio de Salmonella



Evento	Cantidad
<input type="radio"/> Operación	11
<input type="checkbox"/> Inspección	3
	9
	10
	3
	11

Anexo N°15: Procedimiento operacional estándar para la selección de los materiales y elementos

Almacén de Microbiología y Salmonella	Procedimiento Operacional Estándar para la Selección de los materiales y elementos	PÁGINA 1
RESULTADOS ESPERADOS Materiales 100 % Clasificados		RESPONSABLE Integrantes del Equipo de Trabajo

RECURSOS NECESARIOS		EQUIPOS DE SEGURIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo • Disposición por parte de los trabajadores 		<ul style="list-style-type: none"> • Botas de seguridad 	
¿Qué hacer?		¿Cómo hacer?	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos necesarios, su rotación, su uso y la cantidad existente. • Determinar el estado de los elementos. 		<ul style="list-style-type: none"> • A través de la observación directa para identificar los elementos y colocar de un lado los innecesarios. • Revisar el estado del elemento y contabilizar. • Con todo el equipo de protección. 	
RIESGOS			
DEFECTOS	CLASIFICACION DEL DEFECTO	CAUSAS	ACCIONES A TOMAR
Materiales innecesarios y de difícil identificación, que están dispersos por toda el área.	Critico	Desorden de materiales y elementos y esto dificulta la identificación.	Establecer capacitación para los empleados en cuanto a la clasificación de los elementos.
ACCIONES EN CASO DE NO CONFORMIDAD			
En caso de que existan inconformidades se deben de verificar los criterios de selección			

Almacén de Microbiología y Salmonella	Procedimiento Operacional Estándar para el orden de los materiales y elementos	PAGINA 2
RESULTADOS ESPERADOS Ordenar el 100 % de los materiales y elementos		RESPONSABLE Integrantes del Equipo de Trabajo

RECURSOS NECESARIOS <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo • Disposición por parte de los trabajadores 		EQUIPOS DE SEGURIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Botas de seguridad 	
¿Qué hacer? <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos necesarios, su rotación, su uso y la cantidad existente. • Determinar el estado de los elementos 		¿Cómo hacer? <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo al estado de los materiales y su disposición se ubican los mismos en el lugar que corresponda. • Estandarizar la ubicación. 	
RIESGOS			
DEFECTOS	CLASIFICACION DEL DEFECTO	CAUSAS	ACCIONES A TOMAR
Materiales dispersos en todo el área	critico	El personal no cumple las reglas de ubicación	Establecer el cumplimiento de las reglas de ubicación por parte de los Trabajadores
ACCIONES EN CASO DE NO CONFORMIDAD			
Se deben verificar los criterios de ubicación de los materiales y elementos			

Anexo N°16: Procedimiento operacional estándar para el orden de los materiales y elementos

Anexo N°17: Procedimiento operacional estándar para la limpieza del Piso

Almacén de Microbiología y Salmonella	Procedimiento Operacional Estándar para la limpieza del piso	PAGINA 3
---------------------------------------	---	----------

RESULTADOS ESPERADOS Ordenar el 100 % de los materiales y elementos		RESPONSABLE Personal de Limpieza	
RECURSOS NECESARIOS <ul style="list-style-type: none"> • Cepillo de barrer y pala • Desinfectante • Coletos • Bolsa 		EQUIPOS DE SEGURIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Botas • Guantes • Tapa boca 	
¿Qué hacer? <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el piso del almacén • Guardar los utensilios de limpieza utilizados • Protegerse de las actividades a realizar 		¿Cómo hacer? <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el piso con la ayuda de los utensilios de limpieza y agua • Depositar el sucio recolectado en los contenedores de basura • Con todos los equipos de protección necesaria 	
RIESGOS			
DEFECTOS	CLASIFICACION DEL DEFECTO	CAUSAS	ACCIONES A TOMAR
Acumulación de residuos y polvo	Critico	Falta de limpieza consecutiva por parte del personal de limpieza	Cumplir con el plan de limpieza y efectuarlo con la frecuencia establecida
ACCIONES EN CASO DE NO CONFORMIDAD			
Se deben verificar las actividades a realizar			

Anexo N°18: Procedimiento Operacional estándar para la limpieza del estante

Almacén de Microbiología y Salmonella	Procedimiento Operacional Estándar para la limpieza de estante	PAGINA 4
---------------------------------------	---	----------

RESULTADOS ESPERADOS Estantes 100 % Limpios		RESPONSABLE Integrantes del Equipo de Trabajo	
RECURSOS NECESARIOS <ul style="list-style-type: none"> • Escalera • Paño • Desinfectante • Plumero 		EQUIPOS DE SEGURIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Botas • Guantes • Tapa boca 	
¿Qué hacer? <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los estantes del almacén • Guardar los utensilios de limpieza utilizados • Protegerse de las actividades a realizar 		¿Cómo hacer? <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los estantes con la ayuda de los utensilios de limpieza • Utilizar la escaleras para las áreas de difícil alcance • Con todos los equipos de protección necesaria 	
RIESGOS			
DEFECTOS	CLASIFICACION DEL DEFECTO	CAUSAS	ACCIONES A TOMAR
Estantes saturados de polvo en áreas de difícil alcance	Critico	Descuido en el mantenimiento adecuado para lugares de difícil alcance	Verificar con las escaleras la limpieza en las áreas de difícil alcance para evitar la acumulación de polvo
ACCIONES EN CASO DE NO CONFORMIDAD			
Se deben verificar las actividades a realizar			