



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



**INFORME DE PASANTIAS
EMPRESA: NESTLE VENEZUELA S.A
DEPARTAMENTO ORGANIZACION Y PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL
(OPI)**

Autor: María José Salcedo Delgado

Cédula de Identidad: V-19.849.446

Tutor Académico: Ing. María Riera

Tutor Empresarial: Ing. Neydemar Martínez

Carrera: Ingeniería de Producción

Barquisimeto, Julio de 2015



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



**INFORME DE PASANTIAS
EMPRESA: NESTLE VENEZUELA S.A
DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y PRODUCTIVIDAD
INDUSTRIAL (OPI)**

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

Autor: María José Salcedo Delgado

Cédula de Identidad: V-19.849.446

Tutor Académico: Ing. María Riera

Tutor Empresarial: Ing. Neydemar Martínez

Carrera: Ingeniería de Producción

Barquisimeto, Julio 2015

DEDICATORIA

- Primeramente se lo dedico a DIOS por darme sabiduría, entendimiento, fuerza y a no perder nunca las esperanzas de lograr esta meta y gran sueño que me propuse construir con su ayuda.
- A mi Abuela que más que una abuela ha sido mi Madre, mi compañera, mi confidente, mi amiga y mi TODO. Por apoyarme en todos los momentos y sentidos tanto espiritual, emocional y moral. Por inculcarme todos esos valores que hicieron mantenerme firme en todo momento y culminar este gran logro.
- A mi Mamá que me apoyó siempre, creyó en mí, me demostró que en la vida se lucha por lo que se quiere, que todo se puede lograr con esmero, dedicación y perseverancia.
- A mi tía la Lic. Janeth García por ser mi ejemplo de Superación, Independencia, Profesionalismo, Excelencia y a perseverar en todo momento. Por la ayuda y el apoyo que me brindo a lo largo de mi carrera y sé que siempre cuento en todos los momentos épicos de mi etapa de crecimiento profesional y personal.
- A todos los que creyeron en mí, familiares y allegados que de alguna manera contribuyeron con palabras de fortaleza que me hicieron estar motivada y siempre mantenerme firme.
- A mis amigas incondicionales Fernanda, Gabriela, Arianny, Juliemy, Mafer y Anny juntas hemos pasado momentos difíciles tanto académicos como personales y los hemos superado, momentos bonitos que disfrutamos y que aun continuaran. Las quiero mucho. Gracias por compartir conmigo y haber pertenecido a mi grupo de formación profesional.
- A todos mis profesores por su comprensión, dedicación y paciencia en estos años de estudio. Mis respetos para todos.

A TODOS MIL GRACIAS

AGRADECIMIENTO

- Agradezco a la **Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA)** por darme la gran oportunidad de formarme en una institución tan prestigiosa como lo es esta casa de estudio. Por formarme como profesional y ayudarme en mi crecimiento personal. Sumamente Agradecida de corazón por egresar y haber sido una estudiante UCLAISTA.
- A todos mis profesores pero en especial al **Prof. José Luis García, Giannella Polleri, Eric Cáceres, Jorge Suarez y Verónica Rojas** por su destacada labor docente, su comprensión, dedicación y esmero. MIL GRACIAS. MI MÁS SINCERO RESPETO.
- Muy agradecida con la Ing. Neydemar Martínez por ser mi tutora empresarial y todo el apoyo prestado.
- A los Analistas de Procesos Erika y Walker por el gran apoyo, quienes con mucha paciencia y dedicación me brindaron todos los conocimientos de manera abierta y me ayudaron a concluir esta meta en esta etapa tan importante como lo son las pasantías.
- Agradecida con Dios por permitirme conocer a mis compañeros de pasantías Arianna, Arianny, Blanca, Víctor, Eduardo, Ma. Auxiliadora, María Angélica y Darling por compartir momentos tantos buenos como no tan buenos. Los quiero chicos, Gracias por el apoyo.
- A Nestlé Fábrica El Tocuyo por brindarme la oportunidad de empezar a formarme en el ámbito profesional.

INDICE GENERAL

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA | i |
| AGRADECIMIENTO | ii |
| INDICE DE TABLAS | vi |
| INDICE DE FIGURAS | vii |
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA | 9 |
| Reseña Histórica de Nestlé S.A | 10 |
| Estructura Organizativa de Nestlé Venezuela Fábrica El Tocuyo | 12 |
| ORGANIGRAMA GENERAL DE NESTLÉ DE VENEZUELA, FABRICA DE EL TOCUYO | 13 |
| Gerencia de Fábrica | 13 |
| Departamento Administrativo: | 13 |
| Departamento de Recursos Humanos | 14 |
| Departamento de Organización y Productividad Industrial..... | 14 |
| Departamento de Innovación y Renovación | 14 |
| Departamento de Aseguramiento de la Calidad | 15 |
| Departamento de Logística | 15 |
| Departamento de Embalaje (Hojalatería) | 15 |
| Departamento Técnico: | 15 |
| Departamento de Fabricación Cereales | 15 |
| Departamento de Fabricación Culinarios y Bebidas: | 16 |
| MISIÓN | 16 |
| VISION | 16 |
| Políticas de Nestlé Venezuela, S.A | 16 |
| Objetivos de Nestlé Venezuela, S.A | 17 |
| Enfoque Empresarial..... | 17 |
| Plano Económico | 17 |

| | |
|---|-----------|
| Campo Social, con el personal laboral..... | 17 |
| En cuanto a Procesos | 18 |
| En Cuanto al Entorno..... | 18 |
| Descripción del Departamento | 18 |
| Organización Industrial..... | 19 |
| Mejora Continua | 20 |
| Mejora Enfocada (FI)..... | 21 |
| Descripción del Trabajo Asignado..... | 22 |
| Descripción de Actividades Ejecutadas..... | 23 |
| 1. Seguimiento y Carga de los Ir- Ver- Pensar- Hacer (IVPH) en la Base de Datos | 23 |
| 2. Descargar Reportes del Sistema SAM(Stoppage Analysis Module): | 24 |
| 3. Actualización de Tableros Ir- Ver- Pensar- Hacer (IVPH): | 25 |
| 4. Actualización de Tableros KPI (Por su Siglas en Inglés): | 25 |
| 5. Validación de Estándares: | 26 |
| 6. Desarrollo de la Estrategia para Garantizar una Data Confiable y Gestión de Pérdidas en la Línea TPM: | 27 |
| 7. Manual de Paradas de la Llenadora de Sopas: | 28 |
| 8. Gestión Visual del Manual de Paradas de la Llenadora: | 28 |
| 9. Divulgación del Manual de Paradas: | 29 |
| 10. Manual de Operación SAM: | 29 |
| 11. Divulgación del Manual de Operación SAM: | 30 |
| 12. Levantamiento del Árbol de Pérdida (LTA): | 31 |
| 13. Realización de Tutoriales de Cómo Descargar Reportes de SAM y Actualización de los Tableros KPI: | 32 |
| 14. Creación y Actualización de los Diagramas de Procesos de Fábrica El Tocuyo (FET): | 32 |
| 15. DashBoard Manufacturing Operation | 32 |
| CONCLUSIONES | 34 |

| | |
|-----------------------|----|
| RECOMENDACIONES | 35 |
| GLOSARIO | 36 |
| REFERENCIAS | 39 |
| ANEXOS | 40 |

INDICE DE TABLAS

Tabla

| | | |
|---|---------------------------------|----|
| 1 | Productos FET. | 11 |
| 2 | Cronograma de Actividades. | 22 |

INDICE DE FIGURAS

Tabla

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Diagrama de Gantt para la ejecución del desarrollo de la data confiable. | 40 |
| 2 | Imagen del cuadro de Excel del Manual de Paradas. | 41 |
| 3 | Imagen del Diagrama de Pareto de la línea que será estudiada. | 42 |

INTRODUCCIÓN

Nestlé Venezuela es una organización que a través de los años se ha posicionado entre una de las empresas privadas más rentables y líder número uno a nivel mundial en la elaboración de productos alimenticios debido a que se caracteriza por ofrecer los mejores ya que son inocuos. Es una de las empresas mejor posicionadas en el país, y cuenta con un grupo de colaboradores profesionales altamente capacitados en todas las áreas, garantizando los más confiables.

Por su parte, el constante cambio de la economía nacional y la crisis que en la actualidad se presenta, los mercados y la competencia, ha promovido el desarrollo de proveedores locales tanto de fideos, cúrcuma, cebolla, folia, entre otros; los cuales forman parte de los ingredientes para la fabricación de productos culinarios, como también harina, vitaminas y otras adiciones que conforman parte de algunos de los ingredientes para la fabricación de cereales, Nestlé les brinda la capacitación y asesoramiento técnico a dichos proveedores para que la calidad de sus productos se garantice desde la materia prima hasta la obtención del producto final.

Es importante resaltar que dicha empresa, está en la capacidad de proporcionar soluciones alimenticias seguras y de alta calidad para sus consumidores en todo el mundo, tanto en los aspectos de nutrición, salud y bienestar, como en gusto, textura y

comodidad de sus productos. Por encima de todo, Nestlé le entrega a sus consumidores productos de la más alta calidad.

Bajo esta premisa Fábrica El Tocuyo (FET), se encarga de la elaboración de una amplia gama de Productos de prestigiosa calidad y tradición entre los que se encuentran Nescafé en distintas variedades, Nestea limón, parchita y durazno, Cerelac, Nestum 1, 3 cereales, trigo miel entre otros, Cubitos de costilla, de pollo y Sopa Maggi que ayudan a satisfacer las necesidades de los consumidores tanto local, nacional e internacionalmente ofreciendo a través de productos inocuos una buena nutrición a sus clientes lo que hace que se convierta en una prioridad para esta organización.

El Departamento de Organización y Productividad Industrial (OPI), posee una gran responsabilidad el cual compromete a toda la organización debido a que en este se estudian tendencias para determinar acciones y soluciones efectivas que apunten siempre a la mejora de sus procesos.

Es importante mencionar que dentro del proceso productivo existen una serie de elementos que hacen que el mismo se vea afectado de forma directa como lo son los materiales, la mano de obra y la capacidad productiva.

Es por ello que Nestlé mantiene el enfoque de las mejoras continuas en todos los aspectos, ya que con la implementación del TPM y la colaboración de todos los pilares que lo conforman y el compromiso de su gente se obtendrán los resultados esperados.

Cabe destacar que el trabajo efectuado, se llevó a cabo de acuerdo a una planificación en el cual se realizaron una serie de actividades periódicas tanto diarias, como semanales y mensuales, tales como: Descarga de los reportes de todo FET,

DashBoard Manufacturing Operation, Actualización de los tableros entre otros, las cuales fueron exportadas de los Sistemas de información global de Nestlé como lo son SAM (StoppageAnalysis Module) y SAP (SistemApplication and Products).

En continuidad se fueron desarrollando las demás actividades entre ellas está el Manual de Paradas de la Llenadora de Sopas en la Línea de Expansión de Gestión del Desempeño Total (TPM, por sus siglas en inglés) el cual tiene como propósito formar a operadores del área de culinarios en la identificación de las pérdidas operacionales que suceden en la línea como lo son paros planeados, paros no planeados, perdida de velocidad nominal, retrabajo y desperdicio. Adicionalmente conocer el concepto y la estandarización del comentario que debe hacer cada uno a la hora de reportar en los formatos de las líneas. Además de ello la realización del Manual de Operación SAM, todo esto con la finalidad de garantizar una data confiable, debido a que existía la debilidad del mal reporte en el sistema trayendo como consecuencia que a la hora de verificar en los reportes cuales son las causas de paradas de las líneas y lograr atacar dichos problemas no eran confiable, conduciendo a la toma de decisiones incorrecta de la resolución de problemas.

INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA

Nestlé fue fundada en 1866 por Henri Nestlé en Vevey, Suiza, donde aún permanecen las oficinas principales. En Venezuela se encuentra desde 1886, y con casi 130 años en el país ratifican el compromiso de ofrecer los mejores productos que garanticen la nutrición, salud y bienestar de los venezolanos.

Las oficinas principales se encuentran en Caracas entre ellas, 5 fábricas: La de Santa Cruz (Edo. Aragua), El Tocuyo (Edo. Lara), El Piñal (Edo. Táchira), La Encrucijada (Edo. Aragua) y Valencia (Edo. Carabobo). También cuenta con 14 puntos de trasbordo y 4 centros de distribución a lo largo de todo el país, donde cerca

de 6.000 colaboradores trabajan día a día para producir y comercializar productos de la más alta calidad.

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®. En la actualidad, son la marca líder a nivel mundial en nutrición, salud y bienestar.

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 permitió 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.

Nestlé Venezuela, S.A, Fábrica El Tocuyo desde hace más de 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 la Tabla 1 se registran los productos elaborados en Fábrica El Tocuyo.

Cuadro 1. Productos FET.

| Cereales Infantiles | Culinarios | | Bebidas |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|
| -Nestum Arroz | <u>-Sopa de Fideo</u> | | <u>-Nestea</u> |
| -Nestum Maíz | Sopa de Pollo | Sopa de Costilla Criolla | Limón |
| Nestum Trigo Miel | <u>-Cremas</u> | | Durazno |
| Nestum 3 Cereales | Pollo | Maíz | Parchita |
| Nestum 5 Cereales | <u>-Caldos</u> | | Limón Light |
| | Caldo de Pollo | | <u>-Nescafe</u> |

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|------------|
| Cereales para toda la Familia | Caldo de Costilla Criolla | Canela |
| Cerelac Batido | Caldo Ahumadito | Cappuccino |
| | Adobo | Mokaccino |
| | Sazonatodo | Vainilla |

Estructura Organizativa de Nestlé Venezuela Fábrica El Tocuyo

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).

ORGANIGRAMA GENERAL DE NESTLÉ DE VENEZUELA, FABRICA DE EL TOCUYO

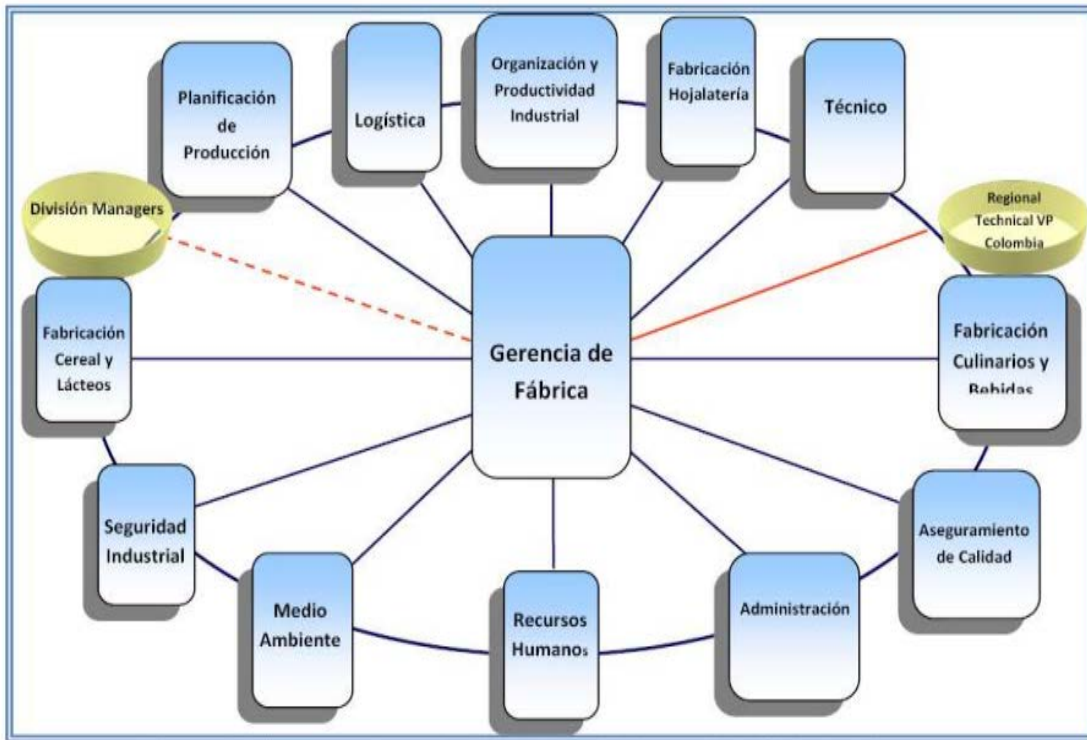


Figura N° 1

Fuente: Recursos Humanos. Julio/2015

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 también tiene 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.

MISIÓN

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

VISION

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

Políticas de Nestlé 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 Nestlé Venezuela, S.A

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

Enfoque Empresarial

- 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.
- Colaborar con entidades públicas y privadas en la búsqueda de soluciones en el campo de la nutrición de interés social.

Plano Económico

- Generar los fondos necesarios para mantener un aparato productivo moderno, financiar ampliaciones de capacidad y asegurar el pago de dividendos.
- Lograr un crecimiento sostenido, atendiendo las necesidades del consumidor.

Campo Social, con el personal laboral:

- Aplicar una política abierta de comunicación en todos los niveles.

- Fortalecer la identificación con la empresa y el lugar de trabajo.
- Proveer seguridad de empleo con beneficios sociales.

En cuanto a Procesos:

- 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.
- Garantizar la estabilidad de los procesos de producción.
- Funcionamiento y buen estado de los equipos y maquinarias.
- Cumplimiento de la producción programada en el tiempo establecido.
- Aseguramiento 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 Departamento

El área en donde se efectuó el adiestramiento profesional fue en Organización y Productividad Industrial (OPI), el cual está constituida por tres (03) personas, correspondientes a los jefes de las plazas en la que se subdivide, como lo son: Organización Industrial, Mejora Continua (Nestlé Continuous Excellence) y Mejora Enfocada o Focused Improvement (FI). A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada uno de los jefes.

Organización Industrial

Su objetivo principal es garantizar la implementación exitosa del Manual GI-23.010 en manufactura, el cual proporciona un conjunto de definiciones e indicadores estandarizados para medir la productividad de la fabricación, así como la explicación de cómo utilizar dichos indicadores para aumentar esa productividad. Por otra parte debe colocar a disponibilidad, a cada área de la organización, información confiable y precisa que permita la toma de decisiones, ya que maneja tópicos como volumen de ventas, toneladas de producción, presupuestos, costos de los productos, transacciones realizadas o por realizar, registros de indicadores, reportes, entre otros. Es importante destacar que el entrenamiento se realizó en esta área específicamente.

Asimismo, desarrolla otras funciones vitales para el buen desenvolvimiento de la organización, las cuales se describen a continuación:

- Asegurar la revisión y actualización de estándares (energía, maquina, mano de obra), basándose en la *instrucción GI-23-010; así como la validación de los mismos* con el jefe de fabricación, jefe técnico u otro con la competencia debida.
- Asegurar el mantenimiento de la base de datos con la información de estándares actualizada y alineada en cada uno de los sistemas utilizados: SAM (StoppageAnalysis Module), NIMS (Nestlé Integrated Management System) y SAP (System Application and Products).
- Garantizar el entrenamiento y refuerzo del personal en la aplicación de conceptos e indicadores, contenidos en la instrucción GI-23.010 y el uso del sistema SAM en modo operador.
- Garantizar la correcta configuración del sistema SAM en términos de paradas, máquinas y estándares.
- Participación en los ensayos de nuevos productos/formatos, para la definición de estándares de máquina, mano de obra, y energía.
- Participación en la preparación del presupuesto de la fábrica.

- Gestionar variación de mano de obra semanal, destacando pérdidas por eficiencia, personal adicional, transferencias y por cambio de puesto de trabajo.
- Así como definir y asegurar la implementación de planes de acción para disminuir dicha variación de mano de obra.

Mejora Continua

Su objetivo principal es divulgar, promover y fomentar el entendimiento general de la iniciativa Nestlé ContinuousExcellence (NCE), incluyendo conceptos de LeadershipDevelopment (Desarrollo de Liderazgo) y GoalAlignment (Alineación de Objetivos). Además debe:

- Desarrollar Coaching en las Reuniones de entrega de turno, en cada línea de producción, así como en las Reuniones Operacionales Diarias (DOR), Semanales (WOR) y Mensuales (MOR).
- Validar la calidad de los análisis de causa raíz, que serán evaluados en el GateAssessment, cuyo objetivo principal es asegurar que los tres (03) fundamentos de Nestlé: Sistema Integrado de Gestión de Nestlé (Nestlé Integrated Management System NIMS), LeadershipDevelopment y GoalAlignment, estén desarrollándose adecuadamente.
- Ser coach en proyectos White Belts y YellowBelts (WB & YB) dentro del área de fabricación.
- Velar por el cumplimiento del Plan Maestro Operacional y el Cascadeo de los indicadores de Nestlé.
- Apoyar en los proyectos de Resolución de Problemas como SMED (Single Minute Exchange of Die) y DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve y Control).
- Aplicación y evaluación del conocimiento de los empleados y operadores en IVPH (Ir-Ver-Pensar y Hacer) y 5 Por qué, para coadyuvar en la resolución de problemas cotidianos.

Mejora Enfocada (FI)

El objetivo de la mejora enfocada es proveer la infraestructura inicial para la implementación de TPM en Nestlé, enfocando en adquirir cierta solidez y conocimiento en las diversas fases que poco a poco se van implementando en la fábrica. Su misión es definir, entender e implementar métodos y herramientas de mejora específica por toda la fábrica desarrollando la capacidad de identificar y eliminar pérdidas de forma eficiente y sustentable. Por otra parte tiene la responsabilidad de identificar los focos de pérdidas para priorizar los entrenamientos y liderar proyectos SMED y DMAIC dentro de la fábrica, que permitan la optimización del performance y el aumento de la flexibilidad de la planta.

Además se puede decir que la rutina de gestión del área de Mejora Enfocada es:

- Definir el método para eliminar las mayores pérdidas dentro de la fábrica.
- Establecer la prioridad de las mayores pérdidas y la definición de los proyectos DMAIC y SMED alineados con las Metas del Negocio.
- Entrenar en el uso de la metodología DMAIC y SMED, apoyando desde el inicio de los proyectos.
- Ser constantemente coach y líder de los proyectos de mejora, abarcando toda su ejecución.
- Auditar el desempeño de los proyectos, así como las competencias y habilidades del líder.
- Actuar ante la desviación de los indicadores de desempeño, para asegurar una implementación de mejora sustentable y sostenible en el tiempo.

Descripción del Trabajo Asignado

A continuación se describen las actividades planificadas de acuerdo con el plan de trabajo estructurado por el departamento OPI para el periodo del entrenamiento industrial:

- Entrenamiento OPI
- Recorrido en fábrica – Instrucción GI 21.010 - Conceptos básicos OPI – Reportes.
- Reportes Semanales de los tableros de Indicadores Claves de Desempeño KPI's.
- Revisión de Base de datos, seguimiento y actividades IVPH.
- Actualización de Tableros mensuales e Indicadores de Reuniones operacionales.
- Generación de reportes mensual Dashboard Manufacturing Operation.
- Levantamiento del Arbol de Perdida de la Linea Llenadora de Sopas 4, Herramienta Básica (LTA).

A continuación se muestra la Cuadro 2 en el cual se muestra el plan de trabajo asignado por el tutor académico.

Cuadro 2. Cronograma de Actividades.

| Actividades | Semanas | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Entrenamiento OPI/FI. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IVPH y Recorrido en fábrica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instrucción GI 21.010 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conceptos básicos OPI. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Generar reportes SAM / SAP. | | | | | | | | | | | | | | | | |

También se llevó el seguimiento de las acciones correctivas de cada responsable consultando la matriz de cada área y la cantidad de IVPH generados en el mes. Donde en este seguimiento se registran el número de folio, la persona que lo lidera (Persona que genero el IVPH), el mes, la fecha de cierre de la última acción todo esto con la finalidad de lograr identificar que la cantidad de IVPH llevados en esta matriz coincida con la cantidad existente en cada carpeta perteneciente a cada uno de los departamentos, y cuál de ellos está RETRASADO, CERRADO O A TIEMPO, y así notificar en la parte superior del folio, para que el responsable al revisar la carpeta concientice y cierre las acciones cuando realmente lo planifico. Dichas actividades eran ejecutadas semanalmente.

Es importante también destacar, que para llevar un control de las carpetas y cada de uno los folios a la hora de realizar la actividad del registro en base de datos y el seguimiento de las acciones, se decidió realizar un formato sencillo de préstamo y entrega de cada carpeta de los distintos departamentos.

2. Descargar Reportes del Sistema SAM(Stoppage Analysis Module):

Para la ejecución de esta actividad se realizó la descarga semanal de los siguientes reportes:

- ASSET INTENSITY (Confiabilidad).
- DETALLE DE PARO.
- CAUSA DE PARO.
- MTBF (Tiempo promedio entre falla).
- RENDIMIENTO & PERFORMANCE.

En esta actividad por medio del sistema SAM se obtenían la descarga de dichos reportes de toda la Fabrica el Tocuyo (FET), con el fin de evaluar el comportamiento en cuanto a los reportes cargados en SAM, el rendimiento de cada línea, la confiabilidad obtenida por cada una de las mismas, la causa de los paros, las horas

brutas de producción, las horas ocupadas, el porcentaje inexplicado, el comentario, la duración del paro, se podía detallar por línea y por artículo entre otros.

3. Actualización de Tableros Ir- Ver- Pensar- Hacer (IVPH):

Esta actividad consistió básicamente actualizar los tableros de los indicadores que se evalúan en las salas (DOR) de cada departamento, específicamente de los IVPH generados. Con la finalidad de contabilizarlos por cada área (Culinarios&Bebidas, Aseguramiento de la Calidad y Cereales) y determinar si están dentro o fuera del objetivo. Además permitiendo que en cada reunión operacional se pudiese evaluar y tomar ciertas acciones que permitieran llegar al porcentaje aceptable. En continuidad actualizar mensualmente el tablero donde se verifica por medio de la base de datos del departamento OPI si cada persona perteneciente a cada uno de los departamentos había participado y/o liderizado un IVPH, todo esto efectuado en distintos tableros.

4. Actualización de Tableros KPI (Por su Siglas en Inglés):

En primer lugar los tableros KPI es un documento de Excel en la cual se lleva registrado por semana y por trimestre toda la información de cada una las líneas de producción de la fábrica, con respecto a la confiabilidad, las toneladas programadas y efectivas de cada una. Esta actividad era realizada semanalmente, para su actualización se debía descargar el reporte del sistema SAP y pegar la misma en el documento. Finalmente, esta información era corroborada por medio del correo que suministra el departamento de logística en el cual era verificar si las toneladas programadas y las producidas eran efectivas e indicar el comentario del porque se dejaban de producir las toneladas programadas o si existía un sobrecumplimiento de la producción.

5. Validación de Estándares:

Para realizar dicha validación se procedió a buscar información de cada área (Culinarios, Bebidas y Cereales), tomando en cuenta la secuencia del proceso de producción de cada una de las líneas, desde su fabricación hasta el embalaje del producto terminado. La información tomada por área era la siguiente:

Culinario:

- Velocidad Nominal de cada máquina.
- Velocidad Nominal del sistema neumático como transporte de la descarga de la materia prima (mezcla).
- Tiempo del llenaje de un display.
- Tiempo del llenaje de una caja (6 display).
- Tiempo del paletizado.

Bebidas:

- Velocidad Nominal de cada máquina.
- Velocidad Nominal del sistema neumático como transporte de la descarga de la materia prima (mezcla) a los totes.
- Tiempo de Descarga y Carga del Tote (Contenedor) de la materia prima.
- Tiempo del llenaje de un display.
- Tiempo del llenaje de una caja (6 display).
- Tiempo del paletizado.

Cereales:

- Velocidad Nominal de cada máquina.
- Velocidad Nominal del sistema neumático como transporte de la descarga de la materia prima (mezcla).

Una vez que se tenía toda lo antes descrito, se creó un documento en Excel para reflejar dicha información.

6. Desarrollo de la Estrategia para Garantizar una Data Confiable y Gestión de Pérdidas en la Línea TPM:

Para el desarrollo de la estrategia principalmente se logró determinar que existía una data no confiable, para ello se tomaron en consideración distintas variables que confirmaban que dicha información obtenida no era sustentable y se debían de tomar acciones que realmente solucionaran el problema. Se determinó por medio de los reportes de SAM que los comentarios reportados no eran coherentes con la categoría de paros imprevistos, es por ello que se decide buscar la causa raíz del problema.

Para determinar la causa principal, se verificó como reportaban los operadores en los formatos de paradas de las líneas, en este caso específicamente en la llenadora de sopa de pollo la cual corresponde al área de culinarios, esto debido a que es la línea piloto de la fábrica y que además es la línea TPM. También además de conocer el problema, se realizó una entrevista a distintos operadores para asegurar que si tenían confusión en cuanto al concepto de cada categoría de paro, desconocimiento de cómo reportar en el formato: duración, frecuencia, comentario, códigos de paradas entre otros.

Para la solución a dicho problema en primera instancia se decide realizar el Manual de Paradas para la Llenadora de Sopas para hacer un reforzamiento en los operadores y así garantizar que la data es confiable. Es importante resaltar que para ejecutar el desarrollo de esta estrategia se realizó el diagrama de Gantt donde se muestra la planificación de las actividades que se debían ir haciendo de manera organizada para llevar a cabo la efectividad de la misma. A continuación se describe la realización del dicho manual. (Ver Anexo 1).

7. Manual de Paradas de la Llenadora de Sopas:

Para la realización de dicho manual se efectuó un diagnóstico tomando en cuenta la verificación en el sistema SAM, la opinión de operadores, reuniones operacionales (Comité Local) y observación directa en la línea.

Diagnóstico: Mal reporte en el sistema SAM, operadores con confusión con respecto al concepto y el comentario que llenan en los formatos de carga de paros en la línea, arrojando así una data que no es confiable. Por esta razón se decide realizar dicho manual el cual se describe a continuación:

De la lista de paros que el departamento OPI posee, se realiza junto con uno de los operadores la conceptualización de cada uno de los Paros Planeados y Paros NO Planeados específicamente del área de culinarios la línea llenaje de sopas (Línea Piloto TPM). Una vez que cada paro tenía su concepto, se procedió a estratificar los paros necesarios de los innecesarios. Seguidamente se Estandarizo el comentario que el operador debe colocar por cada uno de los paros correspondiente de cada categoría. (Ver Anexo 2).

8. Gestión Visual del Manual de Paradas de la Llenadora:

Una vez que el manual de paros se tenía ya realizado se procedió a tomar fotos donde se muestran algunos de los Paros NO Planeados de la línea piloto. Estos previamente identificados y codificados, con la finalidad de que los operadores puedan visualizar con facilidad alguna de las paradas que suceden en la línea. Esta gestión fue plasmada en una carpeta que va en conjunto con el manual de paradas.

9. Divulgación del Manual de Paradas:

Para la ejecución de la divulgación se decide seleccionar solamente los operadores del área de llenaje de sopas y caldos que corresponden al departamento de culinarios tomando una muestra de 30 personas de distintos grupos entre ellos, grupo A, B, C y D correspondientes a los distintos turnos 1, 2 y 3.

Inicialmente en la divulgación se les coloco una presentación donde se explica conceptos básicos sobre SAM, propósito, confiabilidad y las cuatro pérdidas operacionales, además de ello sucesivamente se les mostro la categoría, sub-categoría y codificación de cada paro, también que significaba el porcentaje inexplicado y como calcularlo, todo esto debido a que los operadores deben de conocer y manejar todo lo anterior descrito. En continuidad se les presento en qué consistía el manual y en el mismo momento se generó un FeedBack donde los operadores y el equipo OPI respondían sus inquietudes o confusiones con respecto al concepto y el estándar del paro. Finalmente se realizaron una serie de actividades entre ellas un juego que constaba de una cantidad de fichas con ejemplos de paros que suceden en las líneas contantemente y su respuesta que debía ser uno de los paros el cual debían ordenar de manera correcta. Finalmente una evaluación (Examen) para identificar si el operador había logrado comprender e internalizar dicha formación.

10. Manual de Operación SAM:

Una vez realizado el manual de paradas para sopas se pudo determinar que el personal que cargaba las paradas en SAM (Apoyo Logístico de fabricación, Personal relevo de cada línea (Operadores) y Personal mandos medios) realizaba la carga de paros de los formatos de manera incorrecta, esto se determinó al verificar los comentarios cargados en SAM, ya que los mismos no coincidían con el formato llenado en la línea y el estándar que se formuló en el manual de paradas.

Es por ello que se decide levantar un Manual de Operación SAM el cual consiste básicamente en garantizar que el personal que carga los paros en el mismo lo haga de manera correcta.

Se realizó el paso a paso de cómo ingresar al sistema, como reportar las cuatro pérdidas operacionales paros planeados, paros no planeados, pérdida de velocidad nominal, retrabajo y desperdicio para garantizar una data confiable. Cabe destacar que este manual fue hecho de manera muy visual es decir, pantallazos con indicaciones en los pasos sucesivos que deben hacer y que le facilitan y guían a la persona a la hora de leerlo.

11. Divulgación del Manual de Operación SAM:

En la divulgación de este manual inicialmente se determinó la muestra de todo el personal que se debía formar, para ello se seleccionaron 70 personas de los cuales corresponden 38 entre operadores y relevos del departamento de culinarios y cereales, y los 32 restantes pertenecientes a los mandos medios de los mismos departamentos.

Para la ejecución de dicha divulgación se elaboró en físico el manual de operación SAM es decir, todo el contenido fue impreso y colocado en una carpeta previamente identificada con el nombre de cada área. Además se empleó un vocabulario acorde, dependiendo del personal que se seleccionara. Adicionalmente, se realizó un tríptico donde se muestra de manera resumida el paso a paso del mismo manual. Una vez que se tenía lo anterior descrito se procedió a cada área y a las líneas de caldos, sopas y cereales para formar a cada uno por individual. Todo esto con la finalidad de garantizar que todos los involucrados estén cociente de que cuenten con una herramienta (Manual) de soporte en cada departamento.

12. Levantamiento del Árbol de Pérdida (LTA):

Es importante principalmente conocer y entender cuando se habla del LTA. El LTA no es más que una herramienta del pilar Mejora enfocada para identificar pérdidas que tiene Nestlé Venezuela, esta consiste en determinar cuál es la mayor pérdida en términos monetarios es decir, Bolívares (Bs) o Dólares (\$) ya sea entre varios productos o de un solo producto por línea. Todo esto mediante diagramas de Pareto, el cual nos permite visualizar donde se localiza el ochenta por ciento (80%) de estas pérdidas, permitiendo así tomar y gestionar iniciativas que nos lleven a eliminar o minimizar el problema que lo genera.

Para el departamento OPI es de suma importancia realizar toda esta gestión debido a que esta herramienta pertenece al pilar de mejora enfocada, todo esto en pro de las iniciativas que conlleven a la mejora continua de las líneas de producción, con la finalidad de lograr elevar la confiabilidad de fábrica el tocuyo (FET). Es por ello que se decidió realizar el levantamiento del árbol de pérdida específicamente en la línea Llenadora de Sopas 4 debido a que existen problemas continuos y se desean reducir la mayor cantidad de pérdidas generadas en esta. Para este procedimiento se realiza el levantamiento de la data de todo el año 2014, información que se obtuvo de la descarga de reportes del sistema SAM correspondiente al mismo año. Luego se procede a realizar una serie de mediciones continuas del presente año 2015 específicamente en el mes de mayo obteniendo una data de 3 semanas continuas en distintos turnos, y abarcando cada grupo de operadores que lo conforman para la toma de muestra. Seguidamente se realizan los diagramas de Pareto y el Témplate de Sopa de Pollo, Crema de Maíz y Crema de Pollo con respecto a cada año donde se muestra cual es el ochenta por ciento (80%) de las pérdidas que afectan en la línea tanto del 2014 como del 2015, donde se tomaron las iniciativas que apuntan a la reducción estas pérdidas. (Ver Anexo 3).

13. Realización de Tutoriales de Cómo Descargar Reportes de SAM y Actualización de los Tableros KPI:

Los tutoriales de cómo descargar reportes de SAM nacen de la iniciativa del departamento OPI debido a que no se cuenta con una guía exactamente de cómo realizar esta actividad, ya que corresponde a una de las cuales debemos hacer semanal. Es por ello que se decide describir el paso a paso por medio de imágenes como descargar reportes. De igual manera se ejecutó la actualización de los tableros KPI, es decir el paso a paso de cómo se debe realizar la actividad semanal.

14. Creación y Actualización de los Diagramas de Procesos de Fábrica El Tocuyo (FET):

En primera instancia el departamento OPI tenía algunos diagramas de procesos de la fábrica, para actualizarlos se procedió a realizar el recorrido completo de los procesos de cada línea de producción para así corroborar cada etapa. Una vez chequeada dicha información se modificaron todos, ya que en dichos procesos se tenían nuevas etapas que debían ser incluidas o eliminadas. En continuidad se pudo notar que fueron instaladas nuevas líneas, es por esto que se procedió a crear los nuevos diagramas. Para realizarlos de manera digital se utilizó el programa visio, el cual es una herramienta de uso exclusivo para realizar distintos tipos de diagramas el cual posee todas las figuras y formatos que se necesitan.

15. DashBoard Manufacturing Operation

Es un reporte que se genera en el transcurso de los primeros cinco (5) días de cada mes en donde se muestran de forma resumida los resultados de los indicadores que se obtuvieron en el mes anterior de los distintos departamentos de la planta incluyendo

el acumulado y el valor objetivo del año en curso. A su vez se reflejan los valores de cierre del año anterior con el fin de tener una mejor evaluación del progreso de la planta en cada una de las áreas.

Posteriormente, este reporte es considerado por el jefe del departamento de Organización de la Productividad Industrial para finalmente ser presentado al Gerente de Producción y al Gerente de Fábrica con el fin de realizar los análisis pertinentes y establecer cuáles serán los planes de acción para el mes en curso.

Para lograr la alineación de este tablero informativo se requirió de la colaboración del jefe de cada uno de los departamentos quienes son los encargados de facilitar los valores necesarios para esta toma de decisiones, entre la información proporcionada se encuentran los porcentajes de eficiencia total del proceso, los costos de producción, las toneladas de producción así como también los porcentajes de ausentismo y paros planeados entre otros. En la figura se puede apreciar el formato empleado.

CONCLUSIONES

Ya terminada la etapa de capacitación y efectuadas convenientemente todas las actividades planificadas, se finaliza el presente informe haciendo referencia a cada una de las actividades, de la siguiente manera:

1. El Manual de Paradas tuvo un impacto aceptable en la formación de los operadores, los mismos mostraron interés en conocerlo y manejarlo ya que les permite reportar en los formatos de paradas de las líneas de manera correcta, debido a que presentaban gran debilidad en esta área. Adicionalmente se verifico mediante un formato el empleo de la herramienta, dando como resultado efectivo que los operadores reportaran adecuadamente, sin embargo se pudo determinar que existía otra inconformidad al momento de que cargaran los paros sucedidos en SAM.
2. Es por ello que se toma como plan de acción la realización del Manual de Operación SAM el cual en conjunto del Manual de paradas se convierte en la ***Estrategia de Data Confiable***. Dando como resultado una Data Confiable.
Con respecto al levantamiento del árbol de pérdida, los resultados obtenidos de acuerdo a los productos estudiados (Sopa de Pollo, Crema de Maíz y Crema de Pollo) se definió que el producto seleccionado fue sopa de pollo ya que el mismo resulto tener mayor perdidas en términos monetarios (Bs), es por ello que se levantaron las iniciativas que eliminan o minimizan dichos problemas.

RECOMENDACIONES

Para que una organización logre el éxito, considero que a parte del compromiso y del sentido de pertenencia de su gente para con la empresa y en cuanto a querer hacer las cosas de manera eficiente, el departamento de Organización de la Productividad de una industria es el corazón de la misma, debido a que se ocupa específicamente de la actividad de producción de artículos, es decir, de su fabricación y del control del personal, los materiales, los equipos, el capital y la información para el logro de esos objetivos. Es por ello que para dar continuidad efectiva de las acciones de la organización se recomiendan los siguientes puntos:

1. Se recomienda continuar ejecutando las acciones plasmadas en el diagrama de Gantt que se muestra como una propuesta de mejora ya que así se expande la estrategia de garantizar una data confiable para todo FET.
2. De igual forma, es importante realizar el Plan de monitoreo cada cierto tiempo para garantizar que los operadores presentan o no, debilidad en cuanto a cómo reportar en los formatos, y así definir las acciones correctivas para eliminar dicho problema.
3. Asimismo, se recomienda una vez realizada la formación al personal con respecto al Manual de Operación SAM un monitoreo consecutivo en el sistema para determinar si los mismos están cargando las paradas sucedidas en las líneas de manera correcta.

GLOSARIO

Total de Horas: Es el total de horas en un período considerado, puede ser un (01) turno, un (01) día, una (01) semana, un (01) año.

Clasificación de los tiempos: Existen cuatros (4) pérdidas operacionales que son : Paros Planeados, No Planeados, Perdida de Velocidad Nominal y Retrabajo y Desperdicio. Para ello se requiere de conocer las horas ocupadas, horas netas, tiempo activo y tiempo efectivo es decir tiempo sin paros.

Horas Brutas de Producción (HBP): tiempo durante el cual la línea está ocupada con algún tipo de actividad (producción o paros programados) o no tiene capacidad física para producir.

$$HBP = \text{HorasNetasdeProducción}(HNP) + \text{HorasdeParosProgramados}(HPP)$$

Horas Netas de Producción (HNP): tiempo durante el cual la línea está produciendo o tienen intención de producir.

$$HNP = \text{HorasTarget}(HT) + \text{PérdidasdeRendimiento}$$

Horas Target de Producción (HT): son las horas de línea mínimas teóricas requeridas para producir una producción determinada (Producción = Cantidad de Producto Fabricado (Terminado, Semielaborado o Intermedio) que cumple a primera vista con las especificaciones de calidad definidas)

$$HT = \frac{\text{Producción}}{\text{Velocidad Nominal de Línea (por hora)}}$$

Confiabilidad:

$$\text{Confiabilidad} = \frac{\text{(Cajas Efectivas)}}{\text{Velocidad Nominal de la Línea} - \text{Hrs Ocupadas}}$$

Nestlé Continuous Excellence (NCE): Es un programa que representa una nueva mentalidad de mejora continua en el desempeño. Es un modelo único para toda la compañía que busca acelerar el crecimiento sustentable con foco en deleitar a los consumidores, crear ventajas competitivas y excelencia en compliance. Este programa reúne en un solo modelo, con un lenguaje común y una misma forma de hacer las cosas, las diferentes iniciativas a nivel mundial. El Sistema de Gestión de Calidad de Nestlé (NQMS, por sus siglas en inglés), se encuentra bajo el alero del NCE y busca reafirmar y asegurar los máximos estándares. Es la piedra angular que mantiene y desarrolla constantemente la confianza del consumidor, basada en productos seguros y de alta calidad.

N.Q.M.S (Nestlé Quality Management System): Es el Sistema de Gestión de Calidad Nestlé donde contiene todos los lineamientos que se deben seguir para fabricar y comercializar productos seguros y de calidad consistente; cubre todas las actividades de la compañía, desde el desarrollo de un producto hasta su consumo.

N.I.M.S. (Nestlé Integral Management System): Es el Sistema de Gestión Integrado Nestlé y comprende los Sistemas de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria y Sistema de Gestión del Medio Ambiente.

K.P.I (Key Performance Indicator)

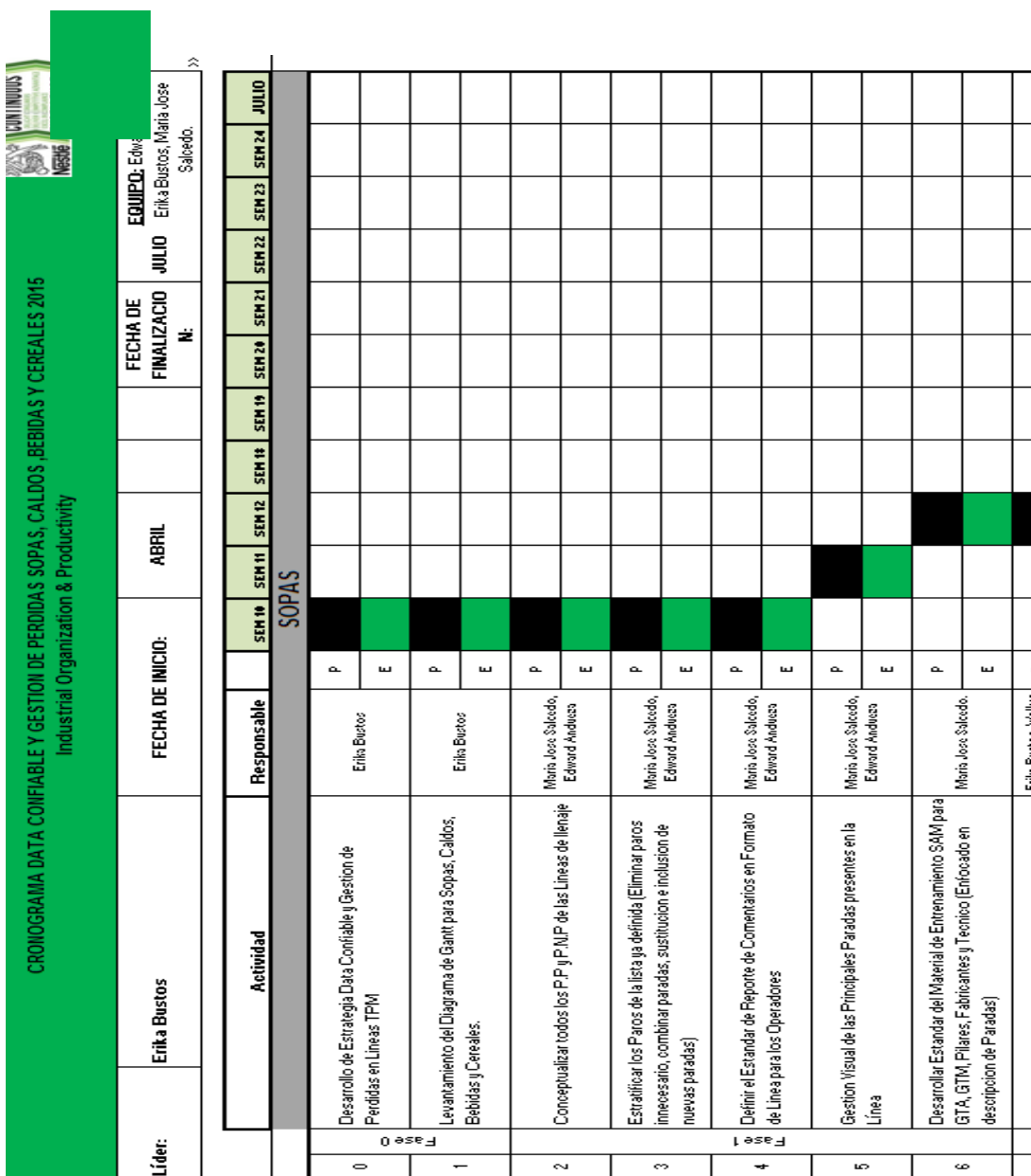
Una medida clave que indica lo bien que la empresa está haciendo en relación con el logro de un objetivo de negocio determinado.

REFERENCIAS

- Burgos, F. (1995). *Ingeniería de Métodos, Calidad y Productividad*. Venezuela. Universidad de Carabobo.
- Coordinación de Pasantías Programa Ingeniería de Producción (2015).
- Instructivo de Elaboración del Informe de Pasantías. Decanato de Ciencias y Tecnología de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” – UCLA
- Instrucción *GI-23.010-1*. Nestlé Venezuela S.A.
- Instrucción *GI-21.010-1*. Nestlé Venezuela S.A.

ANEXOS

ANEXO 1. Diagrama de Gantt para la ejecución del desarrollo de la data confiable.



ANEXO 2. Imagen del cuadro de Excel del Manual de Paradas.

MANUAL DE PARADAS PLANEADAS LLENARIE SOPAS
Bodega, Planta de Tratamiento de Efluentes y Planta de Tratamiento de Agua Residual

MOLIBDENO

| Grupo | Codigo | Subgrupo | Codigo | Paro | Codigo | Descripcion del Paro | Estandarizacion del Comentario | N° LUP asocia |
|--------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|--|--|---------------|
| Mantenimiento Planeado | 01 | Mantenimiento Planeado | 01H | Mantenimiento Planeado | 01H01H | En cuando el tecnico clasifica un mantenimiento en la lista se genera el documento del programa de produccion. | Indicador de Expositivos de Mantenimiento | |
| | | | | | | En la limpieza que se realiza a un equipo durante el turno. | Indicador que Equipo se Realiza la Limpieza | |
| | | | | | | En cuando se realiza una limpieza completa de la linea en la cual se aplica LOTO para asegurar cumplir. | Indicador en caso de realizar trabajos en el Molino. | |
| Limpieza, Inspeccionar y Lubricacion | 02 | Limpieza Planeada | 02H | Distribuidor de Leche | 02H01H | En cuando ocurre la limpieza en la fabrica una vez por semana. | M/A | |
| | | | | | | En una limpieza superficial de la linea antes de realizar la limpieza. | M/A | |
| | | | | | | En una limpieza que se realiza para desinfectar la linea despues de la limpieza. | M/A | |
| | | | | | | En cuando se cambia el producto a llenar. | Indicador que Tipo de Producto | |
| | | | | | | En cuando se ordena la linea para luego dar inicio a un arranque. | M/A | |
| | | | | | | En el tiempo que dura la linea en produccion una unidad de producto. | M/A | |
| Cambio y Arranque y Punto a Punto | 03 | Cambio de Producto/Producto | 03H | Cambio de Producto | 03H01H | En cuando se cambia el producto a llenar. | Indicador que Tipo de Producto | |
| | | | | | | Preparación | M/A | |
| | | | | | | Arranque (Molinos, B/W, Central) | M/A | |
| | | | | | | Cambio de Molino | Indicador la Cantidad de Molinos Realiza en el Turno | |
| | | | | | | Cambio Cota Abierta | M/A | |
| | | | | | | En cuando se reemplaza el molino de suelo de fabrica. | M/A | |
| Parada Operacional | 04 | Parada Operacional | 04H | Cambio de Molino | 04H01H | En cuando se realiza una prueba de un nuevo producto | Indicador que Tipo de Producto | |
| | | | | | | En cuando se realiza una prueba con un nuevo material de empaque. | Indicador las Expositivos del Bodega Material de Empaque | |
| | | | | | | Cuando se realiza una prueba de un nuevo producto | M/A | |
| | | | | | | Cuando se realiza una prueba de un cambio de energía planificada. | M/A | |
| | | | | | | En cuando se realiza una prueba de un nuevo producto | M/A | |
| | | | | | | En cuando se realiza una prueba de un nuevo material de empaque. | M/A | |
| Cambio y Direccion | 05 | Cambio de Energía (Banco Generador) | 05H | Cambio de Energía (Banco Generador) | 05H01H | Indicador en Caso de Cualquier Trabajo en el Molino. | | |
| | | | | | | Cuando se realiza una prueba de un nuevo producto | M/A | |
| Cambio y Direccion | 06 | Cambio de Molino | 06H | Cambio de Molino | 06H01H | Cuando se realiza una prueba de un nuevo producto | M/A | |
| | | | | | | Cuando se realiza una prueba de un nuevo material de empaque. | M/A | |
| Programados SAM 8 | | No Programados SAM 8 | | LAUSENCI 2015 | | | | |

ANEXO 3. Imagen del Diagrama de Pareto de la línea que será estudiada.

