

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL

EMBOTELLADORA DE SULA S.A.

SUSTENTADO POR:

EDWIN ANDRES GUTIERREZ SANTOS

21551013

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE

NEGOCIOS

SAN PEDRO SULA, CORTÉS HONDURAS, C.A.

MARZO , 2020

Índice

Dedicatoria	V
Agradecimientos.....	VI
Resumen Ejecutivo	VII
Introducción	IX
CAPÍTULO I.....	1
OBJETIVOS	1
1.1.1 Objetivo general	1
1.1.2 Objetivos específicos	1
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	2
Reseña Histórica de EMBOTELLADORA DE SULA.....	2
1.2.2 MISIÓN.....	3
1.2.3 VISIÓN.....	3
1.2.4. VALORES	4
1.2.5. ORGANIGRAMA.....	5
CAPITULO II.....	6
2.1. Actividades realizadas	6
2.1.1. Determinar tipo de unidades y cantidades por rastras.	6
2.1.2. Ubicar adecuadamente el producto en el almacén (layout)	7
2.1.3. Actualización del Método PEPS.....	8
2.1.4. Recibir las producciones de PT (Producto Terminado).....	9
2.1.5. Actualización de información Cervecería La20	9
2.1.6. Distribuir el espacio en el almacén.....	11
2.1.7. Capacitación a los Operadores.....	12
Capítulo III	13
3.1 Propuesta de mejora implementada	13
3.1.1. Sistema de Kanban para el área de despacho.	13
3.1.1.1. Antecedentes	13
3.1.1.2. Descripción de la Propuesta.....	13

3.1.1.3 Impacto de la propuesta	21
3.2 Propuesta de Mejora	22
3.2.1 Aplicación de la metodología de 5S's en área de cesta	22
3.2.1.1 Antecedentes	22
3.2.1.2 Descripción de la propuesta	23
3.2.1.3 Impacto de la propuesta	27
Capítulo IV	28
4.1. Conclusiones	28
Recomendaciones	29
2.2.1. Recomendaciones para Embotelladora de Sula	29
2.2.2. Recomendaciones para la Universidad Tecnológica Centroamericana	29
2.2.3 Recomendaciones para Estudiantes	29
Bibliografía	30
Glosario	31
Anexos:	32

Índice de Figuras

Figura 1: Área despacho Rastra.....	7
Figura 2: Área de Almacén.....	8
Figura 3: Diagrama de Flujo.....	10
Figura 4: Cilindros Retornables.....	11
Figura 5: Formato de Layout.....	16
Figura 6: Extraer Productos.....	17
Figura 7: Ingresar Producto.....	18
Figura 8: Menú del Sistema Excel.....	18
Figura 9: El Data.....	19
Figura 10: Tabla de Usuario.....	19
Figura 11: Ubicación de Cestas.....	32
Figura 12: Capacitación a los operadores.....	33
Figura 13: Cuarto frio Cervecería La20.....	34
Figura 14: Explicando la nueva clasificación de Cestas.....	35

Índice de Tablas

Tabla 1: Costo de Sistema.....	20
Tabla 2: Análisis Costo-Beneficio (Cestas).....	25
Tabla 3: Lluvia de ideas.....	26

Dedicatoria

Dedico este informe de práctica profesional a Dios quien es mi guía en todo lo que hago, a mi familia y mi novia, quienes han sido motivo de inspiración y para que siga adelante, dándome siempre su amor y apoyo en todos los aspectos, permitiéndome saber que en medio de tantas dificultades siempre estará la luz y que con esfuerzo y dedicación todo se puede lograr.

Agradecimientos

- Agradezco primeramente a Dios por ser mi guía en todo momento, y por darme las fortalezas para seguir adelante y nunca darme por vencido ante cualquier obstáculo que se me presente.
- Agradezco al Ing. Jorge Larach por permitirme realizar la práctica profesional en esta gran empresa, y a la misma vez por brindarme el apoyo necesario tanto en lo personal como en lo laboral para realizar y culminar de manera exitosa mi práctica profesional.
- Agradezco a todos los catedráticos que me brindaron de sus conocimientos a lo largo de mi carrera universitaria.
- Agradezco a la Ing. Renata Bulnes por ser mi asesora de práctica profesional y más que todo por ser una gran líder, por su paciencia y apoyo brindado en el asesoramiento de todos los avances de este informe.
- Agradezco a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí.

Resumen Ejecutivo

La realización de la práctica profesional previa al título de Licenciatura en Administración Industrial y de Negocios se realizó en EMSULA en el área de tráfico, aplicando conocimientos en el ámbito laboral que requieren de acción.

La empresa EMSULA contiene muchas características relevantes que los diferencian de la competencia, entre ellas, el ordenamiento y el compromiso en buscar el éxito. De igual manera cabe mencionar otra gran característica que posee EMSULA es motivar e incluir a todo el equipo en la obtención de resultados sobresalientes, teniendo la libertad de actuar y pensar en la forma que consideramos permitan lograr los objetivos deseados. Si los trabajadores son motivados rendirán más porque se sienten mejor en su trabajo y lo hacen con una mayor eficacia. Más y mejores ideas de mejora. Los trabajadores que se sienten valorados y motivados son capaces de tener nuevas ideas y transmitirlos a sus superiores. Menores inconvenientes para la empresa. (Jesus, 2015)

El área de trabajo en el Departamento Operaciones de tráfico es un centro de atención y servicio cuenta con las condiciones óptimas y los operarios poseen todas las herramientas necesarias, para ofrecer un servicio de calidad insuperable. La empresa se ha distinguido por garantizar la calidad de cada producto es responsabilidad de todos nosotros, como miembro del equipo Emsula. Todos los productos que vendemos son para consumo humano, es por eso que debemos tener todos los cuidados posibles.

Es impresionante ver la pasión de una empresa en esforzarse por mantener en las mejores condiciones de limpieza e higiene el producto como todo su almacén donde está nuestro producto. Un producto de calidad con la finalidad de exceder las expectativas de los consumidores y catalogarse como la mejor. El departamento de Tráfico requiere personas competitivas que sumen su mayor esfuerzo individuales para formar un gran equipo con propósitos comunes, aprovechando la riqueza en la diversidad de criterios y superando continuamente obstáculos y fallas de comunicación. El mejoramiento continuo, la innovación permanente y una administración funcional son parte integral del desempeño diario.

El objetivo principal de la práctica fue proponer mejoras que potencien la calidad de funcionamiento del departamento de Operaciones de Tráfico de Embotelladora de Sula. Todo

esto fue posible gracias a la constante práctica de Gengi Genbutsu que quiere decir, “ir a la fuente”. Esto permitió conocer de una manera más real las operaciones que se realizan en la planta y a la vez seguir más de cerca los problemas que causan el atraso de ciertos procesos como ir a ubicar los productos al almacén que se realiza después de salir de la línea de producción, las pérdidas de tiempo que pueden pasar a hacer económicas que se tienen por la falta de aplicación de las 5s o la dependencia que hay sobre un sistema de Excel que vaya registrando cuando un rack del almacén esté disponible.

Todo lo anteriormente mencionado repercute negativamente a la empresa en lo que se considera la calidad del departamento. Para el primer punto se observó detalladamente el proceso cuando el almacén se va abasteciendo de producto proveniente de las distintas líneas de producción, ver sus deficiencias, pérdidas de tiempo, desorden y maneras en como afectaban la eficiencia al llevar a cabo este procedimiento. Se elaboró seguidamente un sistema de Macro en Excel utilizando la Metodología Kanban que permite reducir los tiempos de búsqueda que el operador se toma en verificar que área en almacén está disponible para colocar dicho producto en un 80% aumentando la capacidad de ser más dinámicos y precisos mejorando las condiciones en tiempo y forma a beneficio del departamento. En la segunda propuesta se realizó la clasificación de cestas utilizando la metodología 5s, esto con la importancia de darle un excelente uso a las cestas ya que no se tenía un orden muy adecuado y pues siempre es importante la clasificación, mejorar y mantener las condiciones de orden y limpieza y al ver el gran problema que se tenía que muchas de las cestas no estaban en buen estado, se implementó esta metodología para lograr mejorar la calidad del proceso.

Introducción

El presente informe se basa en la experiencia obtenida durante el periodo de práctica profesional previa a la investidura del título de Licenciatura en Administración Industrial y de Negocios, en el cargo de Logística y Distribución en la empresa denominada Embotelladora de Sula, a partir del 4 de febrero de 2020 hasta el 10 de abril del mismo año, siendo esto parte de los requisitos de la UNITEC para obtener el título de pregrado, pero sobre todo una gran experiencia en el ámbito laboral. El primer capítulo básicamente inicia con los objetivos de la práctica profesional y una explicación de la empresa. De igual manera se presenta la reseña histórica de Embotelladora de Sula, la misión, visión, valores que posee y su organigrama. En el segundo capítulo se dan a conocer todas las actividades, proyectos y tareas que fueron asignadas y realizadas durante el tiempo de la práctica profesional, entre algunas de las actividades la elaboración de un plan de trabajo, colaborar con el Departamento de Operaciones de Tráfico ya que son los responsables de administrar el almacén de los diferentes productos y garantizar la calidad del mismo. En el tercer capítulo se dan a conocer las propuestas de mejora para la empresa, detallando los beneficios y las ventajas que podría obtener la empresa en un futuro. En las propuestas de mejora se colocará el plan de trabajo para mejorar la eficiencia en el Departamento de Tráfico.

El cuarto capítulo abarca las conclusiones de las propuestas realizadas y recomendaciones que se le notifica a la empresa sobre como seguir utilizando el método planteado para lograr ser más eficientes en el Departamento de Tráfico. De igual manera se le brinda una recomendación hacia la universidad acerca del método planteado, y la recomendación a todos los estudiantes que van a pasar por este proceso y que logren personas de éxito.

CAPÍTULO I

OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo general

Maximización de la distribución de producto terminado a nivel nacional considerando espacios del almacén, transporte y tiempos de producción.

1.1.2 Objetivos específicos

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en el área de distribución y logística para desarrollar las actividades en curso utilizando las directrices recibidas.
- Identificar los diferentes procesos internos de la empresa para la ejecución de una propuesta de mejora para beneficios de la misma.
- Proponer alternativas y recomendaciones para el mejoramiento de la operación.
- Dar a conocer la importancia de la logística como un pilar fundamental para el cumplimiento de los objetivos.

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Reseña Histórica de EMBOTELLADORA DE SULA

Embotelladora de Sula, S.A, fue constituida el 6 de diciembre de 1956, y fueron sus fundadores un grupo de inversionistas visionarios de esta ciudad de San Pedro Sula, encabezados por Don Jorge J. Larach (Q.D.D.G.) quien fungió como primer presidente del Consejo de Administración siendo el P.M Don Andrés Godoy el primer Gerente General de la Empresa.

El 26 de enero de 1959, salieron al mercado los productos Pepsi en tamaños de 6.5 onzas y 12 onzas, unos meses después se lanzaron al mercado los refrescos JARRITOS en sus sabores, Limón, Tutti-Fruti, Mandarina y Tamarindo y meses más tarde se lanzaron los sabores de Uva, Naranja, Kola, Champagne, Soldado de Chocolate y Soda Sula; estos sabores fueron de excelente aceptación, pero con el correr del tiempo se descontinuo su comercialización por falta de capacidad productivo.

Un año después del lanzamiento de Pepsi-Cola y Jarritos se formalizará una nueva sociedad con el nombre “CERVECERIA CARTA BLANCA DE SULA, S.A.” que vino a sustituir a Embotelladora de Sula, S.A, la nueva sociedad con capital mixto hondureño-mexicano, comercializa las cervezas mexicanas “Carta Blanca”. “Tecate” y “Colosal”, debido a circunstancias adversas difíciles de sobrellevar esta empresa cierra operaciones en 1965.

En 1966 fue restaurada y de nuevo se cambió su razón social quedando nuevamente la anterior “EMBOTELLADORA DE SULA, S.A” dedicando exclusivamente a la producción y venta de refrescos, hielo y agua purificada, fungiendo como Gerente General el Lic. Jacobo Ramón Larach.

En 1972 se llevó a cabo la primera expansión la cual incluye un nuevo y moderno equipo de producción; aprovechando esta capacidad de producción instalada, se lanza un nuevo tamaño de Pepsi-Cola súper familiar.

Embotelladora de Sula siendo el Gerente General de la Empresa el Lic. Jacobo Ramón Larach, (Q.D.D.G.) decidió aprovechar un excedente de agua tratada de la utilizada para la elaboración de refrescos, la que sometiéndola a procesos adicionales de purificación garantiza la calidad para el

consumo humano, la envase en botellones de vidrio de 5 galones y la ofreció al público bajo la marca registrada “AGUA PURIFICADA SULA”.

A partir del 1 de julio de 1992, se consolidó AGUAZUL, S.A, como empresa al entrar en vigor su propia estructura administrativa encabezada por un Comité Directivo bajo la dirección del Ing. Roberto C. Larach como Gerente de Aguazul, S.A, se nombra al Lic. José Ramón Morales.

En este mismo año se logra la construcción del edificio y montaje de la nueva y moderna planta de Aguazul, S.A, tiene un costo de L.8,000,000.00 (ocho millones de lempiras).

El 12 de julio de 1993, comienza a operar la nueva planta, convirtiendo Aguazul, S.A, en la embotelladora de agua purificada más avanzada tecnológicamente de Centro-América.

Resumiendo, podemos decir que AGUAZUL, S.A., actualmente está sirviendo sus productos tanto en servicio directo al hogar como a través de depósitos y distribuidores en todo el territorio Nacional.

Equipados con una flotilla de camiones marca “Mercedes Benz” con una capacidad promedio de 230 botellones por camión, en lo que se refiere a rutas de hogares, las rutas de producto no retornable están atendidas por camiones equipados con carrocerías cerradas tipo fogón y se cuenta también con dos camiones cisterna con los que se atienden pedidos de agua a granel en cantidades de 500 o más galones.

Aguazul es la primera y única empresa en Honduras Certificada por la NSF (Nacional Sanitation Foundation) International. (Emsula,2013)

1.2.2 MISIÓN

Consolidarnos como el mejor embotellador y distribuidor de bebidas operando en Latinoamérica. Atendiendo cada día las diferentes y cambiantes necesidades de los consumidores, con los más altos estándares de calidad y atención al cliente. (Emsula,2013)

1.2.3 VISIÓN

El mejoramiento continuo, la innovación permanente y una administración funcional son parte integral de nuestro desempeño diario.

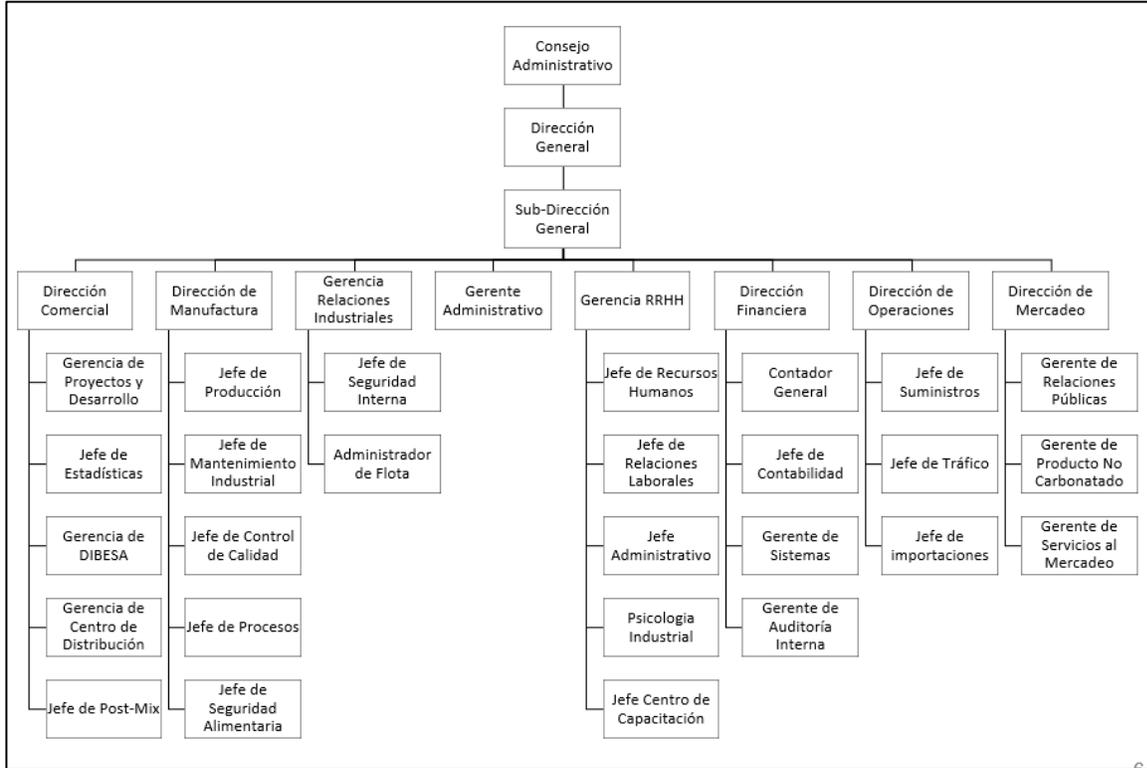
Nos esforzamos continuamente por el desarrollo y buena relación con y entre todos los “miembros del equipo” y cada día consolidamos más las relaciones con nuestros proveedores, contratistas, consultores, franquiciadores, socios estratégicos y la comunidad. (Emsula,2013)

1.2.4. VALORES

Desarrollar nuestras operaciones bajo los principios de desarrollo sostenible y sustentable.
Garantizar la calidad del servicio y atención al cliente.

Asegurar la calidad e inocuidad de los productos. Fomentar la innovación, diversificación y mejora continua en todas nuestras operaciones y en el Sistema de Gestión Integral.
(Emsula,2013)

1.2.5. ORGANIGRAMA



Fuente: (Emsula,2013)

CAPÍTULO II

2.1. Actividades realizadas

El Departamento Operaciones de Tráfico es un centro de atención y servicio. Es el responsable de administrar el almacén de los diferentes productos, garantizar la calidad del producto. Esta área es sin duda una de las más importantes en la empresa ya que su objetivo es establecer una planificación, coordinación y un compromiso entre las partes involucradas para que la transportación en el territorio nacional e internacional se realice de una forma mucho más precisa y controlada siempre llevando de la mano cumplir con lo que requiere el cliente.

En el presente capítulo se describen las tareas que se llevaron a cabo en el departamento operaciones de tráfico. Se realizaron actividades que sirvieron como ayuda a poner en práctica habilidades y conocimientos adquiridos durante la carrera de Administración Industrial y de Negocios.

El departamento de tráfico es clave, ya que se relaciona con la función que permite hacia dónde va dirigido nuestros productos finales.

De ahí su importancia en:

- A. Maximización de la distribución de producto terminado a nivel nacional siempre considerando espacios en el almacén, transporte y tiempos de producción.
- B. Generar valor agregado a los productos.

2.1.1. Determinar tipo de unidades y cantidades por rastras.

Se observó y se elaboró una lista donde se determina el tipo de unidades y cantidades de productos que transportaban las rastras a sus centros de distribución con el fin de tener un mejor orden y saber los productos que han estado saliendo por día. Ya que como empresa nos enfocamos en enviar el producto también es muy vital saber si las unidades y cantidades son las adecuadas según la rastra ya que con esto podemos evitar algún accidente en la carretera ya sea por la cantidad de peso que lleva la rastra. Por último, se lleva un mejor control de los productos que se nos solicitan en los diferentes Centros de Distribución verificamos que el producto que se envía vaya en buenas condiciones y según lo que ellos nos solicitan.

Figura 1: Rastra debidamente toldada ya lista para ser despachada (Fuente Propia)

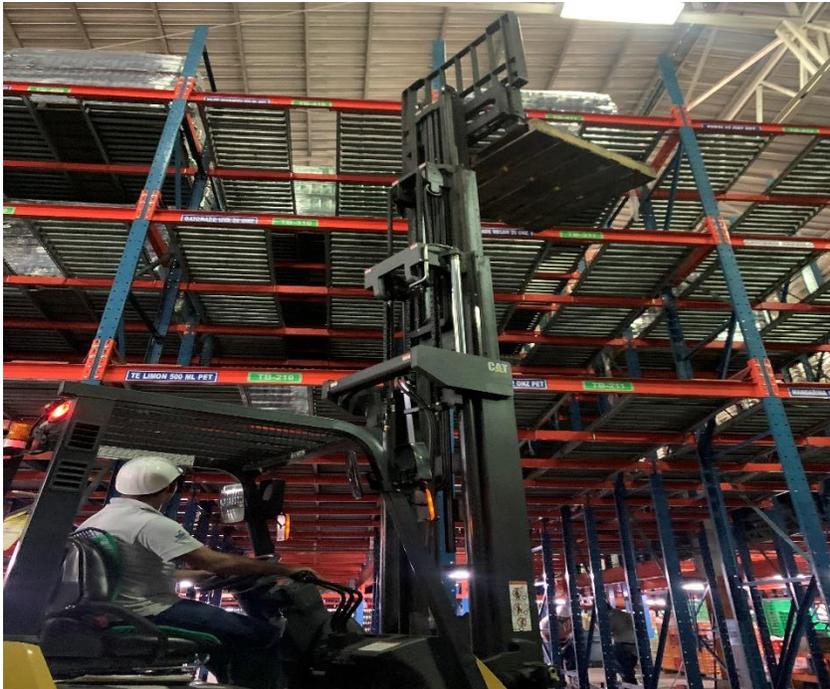


2.1.2. Ubicar adecuadamente el producto en el almacén (layout)

Debido a la gran demanda de producto que ha surgido, la venta de los diferentes productos se ha convertido en una entrada significativa para la empresa, se les brindó apoyo para ubicar adecuadamente los productos en el almacén ya que tienen que tener un orden específico así mismo sirve para identificar dónde están los productos ubicados de acuerdo a su Lote ya que esto más que todo se hace para que al momento los operadores se lleven el producto a las rastras no se confundan y lleven el producto con el número de lote establecido, se les brindó un mejor apoyo y al mismo tiempo hacerles el trabajo más fácil y preciso explicándoles donde va cada producto

dirigido. De igual manera al momento que sale el producto de producción ya tener el espacio listo en el almacén para que los operadores puedan llevar el producto sin tener algún tipo de saturación e inconveniente cuando se instala el producto.

Figura 2: Área de Almacén (Fuente Propia)



2.1.3. Actualización del Método PEPS

Se realiza el método PEPS (primeras entradas, primeras salidas), esta metodología funciona para darle una rotación correcta al producto terminado, ya listo para ser comercializado especificando los diferentes puntos y dar ese orden estimado para que al momento el producto esté listo se lleve al mercado con las perfectas condiciones requeridas.

Este método se utiliza en la empresa usando el sistema permanente de inventarios, mismo que ayuda a tener un mejor control del producto cuando se registra con un Kardex la entrada y así mismo la salida de la mercancía. En el Kardex ya se lleva a cabo toda la información del producto, el valor de adquisición, la fecha de adquisición, el valor y fecha de salida.

2.1.4. Recibir las producciones de PT (Producto Terminado)

Se les brindó apoyo a los operarios al momento de recibir las producciones del producto terminado y determinar que la cantidad entregada este en físico y en documento. El Producto terminado se refiere cuando ya está completo el producto y finalizado pero algunas veces suele confundirse entre el área de producción con el área de tráfico, ya que muy pocas veces la cantidad que sale en el documento no es la cantidad que sale en el almacén.

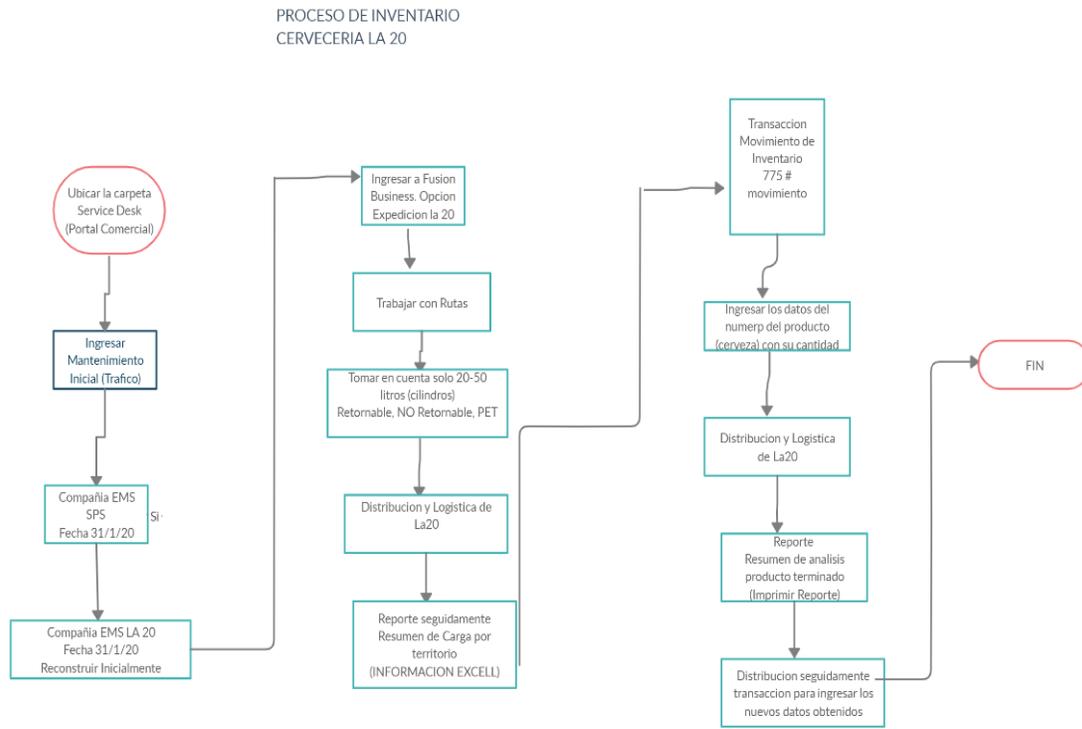
Colaboramos al momento de verificar si en realidad estaba la cantidad exacta en físico y así mismo nos ayuda a identificar que el producto se está elaborando, el objetivo es realizar estas actividades que son inseparables a la supervisión del personal y el mismo control de producto, que entra y sale del almacén, con el propósito de garantizar los niveles exactos en los inventarios de producto.

2.1.5. Actualización de información Cervecería La20

Se realizó una actualización por medio de la plataforma Fusion Business, en la cual se pudiera tener una mejor observación de los cilindros (litros) retornables que hay de los diferentes tipos de cerveza y verificar que si al día se han entregado a tiempo y en buen estado. El objetivo de lograr actualizar esta información es para verificar si los cilindros (litros) están listos para ser despachado y enviado correctamente al centro de distribución.

Posteriormente la plataforma Fusion Business ya recolecta cierta información que tiene que coincidir con los cilindros que están el cuarto frío, si existe alguna diferencia de números de cilindros de esta manera lograr encontrar la razón del mismo ya sea porque no se facturo a tiempo o al momento de ser despachado, ya sea por un problema del operador, finalmente se realiza un reporte en resumen de análisis de producto terminado ya cuando es finalizado este proceso si no se generara el reporte no habría un comprobante que sostenga que se realizó la actualización en la fecha estipulada.

Figura 3: Diagrama de Flujo de Proceso de Inventario Cervecería LA20



Fuente: Elaboración Propia

Figura 4: Cilindros Retornable Cervecería La20



Fuente: Elaboración propia

2.1.6. Distribuir el espacio en el almacén

Debido a la gran demanda que ha surgido, se les brindó apoyo a los operarios de la empresa de cómo distribuir el espacio en el almacén, de igual manera se ayudó a instalar la cantidad de productos en el almacén de acuerdo a su número de lote llevando a cabo un mejor orden y que el almacén no esté muy saturado ya que la línea de producción no se detiene y esto hace que se debe tener un espacio disponible para los diferentes productos en toda la área, también se registraba el número de lote del producto, este control es esencial ya que ayuda al operador a tener una idea bastante clara sobre el producto que debe recoger para instalarlo en las rastras directo al centro de distribución y así lograr ahorrar el tiempo ya que tiene un valor incalculable.

Se colaboró al momento de informarle al operador que ya se tenía lista el espacio en el almacén para dicho producto con la finalidad que no tengan que ir buscando por número de rack disponibilidad ya que es algo que toma bastante tiempo se les presentó una idea clara para que ellos puedan hacer notar que las cosas se pueden lograr de una forma clara y precisa.

2.1.7. Capacitación a los Operadores

Tráfico es el responsable de administrar el almacén de los diferentes productos que produce la empresa. Garantizar la calidad de cada producto es responsabilidad de cada colaborador de la empresa, como miembro del equipo Emsula, se me presentó la oportunidad de capacitar a los operadores y brindarles charlas motivacionales, ya que es una oportunidad de mejora, y es una responsabilidad que conlleva a esta área, es necesario conocer el ambiente laboral y el rendimiento que presenta cada operador, así mismo brindarles las capacitaciones necesarias para mejorar el ambiente laboral y el desempeño del empleado, cada semana se imparten estas charlas, llevando un control de asistencia de las charlas brindadas.

Capítulo III

3.1 Propuesta de mejora implementada

3.1.1. Sistema de Kanban para el área de despacho.

3.1.1.1. Antecedentes

Una de las oportunidades que se encontró en el Departamento de tráfico, fue darle seguimiento al área del almacén donde se encuentran todos los productos, ya que no se le da el ordenamiento necesario y no tienen un control para poder registrar la disponibilidad de rack en el almacén.

El problema de disponibilidad es algo que se ha convertido en un asunto crítico en el departamento a lo largo de los años. Los operarios del área son alrededor de 20 personas, de los cuales pude observar que cuando llevan el producto al almacén no saben dónde colocarlo y esto tiende a saturarse muchas veces pierden demasiado tiempo y al momento del despacho genera confusión con el número de lote, la mayoría de los operadores no lleva un registro en específico. Tomándose en cuenta la frecuencia con que se realiza la operación es muy necesario mejorar el control en el almacén y seguidamente brindar disponibilidad de producto por rack en el almacén para así evitar contra tiempos y ser más eficientes al momento de realizar esta operación.

3.1.1.2. Descripción de la Propuesta

Una de las cosas más importantes en el área de tráfico, es un cuadro de control de sistema para el almacén que permita una mejora en el rendimiento de tráfico para obtener una mayor eficiencia en el departamento y el flujo continuo en el área de despacho.

Se propone la implementación de un sistema tomando de referencia el método de Kanban con el objetivo principal de proporcionar un mejor flujo de trabajo al dividir un proceso en varias fases delimitadas y que muestre un mejor ordenamiento en el almacén desde el momento que sale el producto de la línea producción hasta el momento de colocación en el almacén, de igual manera llevar un registro donde se verifique la disponibilidad del rack en el almacén. Llevar un control específico de colocar dicho producto en el almacén siempre tomando en cuenta el número de lote de esta manera al momento que el operador busquen el producto tengan una idea clara del producto que se llevará para el despacho. Hay dos objetivos que rigen este método productivo: por un lado, lograr un producto de calidad, al obligar a cada fase del proyecto a finalizar su tarea

correctamente, y acabar con el caos, saturación o cuello de botella que puede darse en una fase del proyecto en condiciones normales en las que prima la rapidez por encima de la calidad del producto, (Salazar,2016).

KANBAN, es un método visual para controlar la producción y que forma parte de just in time. Es un sistema de señales, que se va utilizando a través de la cadena de producción, desde la demanda del cliente hasta que llegamos a las materias primas, (Lean Manufacturing,2017).

Se sugiere elaborar un registro todos los días de la semana, ya que esto sirve para llevar un mejor control de los productos que ingresan al almacén, lo cual es de vital importancia para saber si hay disponibilidad en el almacén y que no exista ninguna saturación, también permite saber el número de lote para evitar confusiones al momento que los operadores busquen los productos, si tiene la fecha de vencimiento adecuado, si el número de lote va de acuerdo al despacho requerido en ese momento; si existe algún error se verificara por medio del sistema donde se basa en dos colores: verde y rojo. El verde es que se está procesando todo en orden, el color rojo quiere decir que el operador no verificó el producto con su número de lote y fecha de vencimiento y así mismo es una señal que el almacén está saturado.

Se dio la oportunidad de aplicar la Metodología DMAIC para identificar las mejoras que se realizan, se llegó a lo siguiente:

Definir: el objetivo es poder llevar un control del almacén con sus diferentes productos. Adicionalmente proporcionar un orden, una mejora en los procesos del área y contribuir a la implementación de una metodología KANBAN (orientada a la mejora de procesos) en la empresa.

Medir: Generar un Macro en Excel donde se pueda registrar el número de rack por almacén y verificar si está disponible para enviar el producto, notificando por tipo color el estado del rack. Esto generará un control para los operarios y permitirá ser más eficientes al momento de realizar esta operación.

Analizar: A través de la información obtenida se podrá controlar el almacén y evitar los problemas que produce no tener disponibilidad que eso implica saturación de producto, no tener un lugar donde colocar estos mismos y generar pérdida de tiempo.

Mejorar y controlar: para poder implementar la metodología KANBAN en el departamento, empezando con el control del almacén; es sumamente importante retroalimentar la tabla de Excel todos los días, y revisar cada día el estatus del rack para así darle seguimiento a la propuesta y mejorar en relación con los aliados.

Uno de los principales mecanismos utilizados por la metodología Kanban de gestión ágil es el tablero Kanban, que son las tarjetas de imagen y los post-it dispuestos de acuerdo con el avance del proyecto para el control visual de desarrollo de software ágil y Work in Progress.

En el caso particular de tener un mejor control para el proceso, se optimizarían los recursos actuales a través del uso de Excel donde se implementará un registro y los conocimientos de tabla pivote, y del uso del programa; en relación con la clasificación por color y seguimiento del número de lotes; la propuesta no tendrá ningún costo ya que se usará el software (Fusion Business) que es el que se utiliza en la empresa y es gratis en su totalidad.

Se realizó una reunión con el encargado del almacén, en el cual se le explico cómo se utilizaría el nuevo formato y que significaba cada uno de los pasos y su función. Al momento que el producto sale de la línea de producción directo al almacén se debe verifica que numero rack está disponible para ubicar los productos y así evitar contra tiempos, la fecha de vencimiento, el número de lote que es un código único asignado para presentar un lote o grupo de entradas y salidas de productos, este proceso es de mucha importancia ya que al momento de trasladar el producto al almacén, los operadores saben directamente que rack está disponible porque se puede visualizar que cuando el número de rack este en color verde quiere decir que el rack está disponible para almacenar el producto y el rojo establece lo contrario que no está disponible, ningún producto se mueve del almacén sin la autorización del sistema Kanban. Sin embargo, este sistema será demasiado innovador que será capaz de identificar los defectos lo más cerca posible si algo no se

está procesando de la manera que fue detallado esto ayudara a tener un mayor control de entradas siempre evitando la saturación en el almacén que ya sea vuelto algo muy constante en la empresa.

En las siguientes figuras se muestra cómo se visualizará el sistema en Excel:

Figura 5: Formato de Layout



Fuente: Elaboración Propia

El Operador asociado a base de este mapa tomara como referencia donde ubicara el producto en el área del almacén.

Como se puede notar en la figura 5 se realizó el sistema de macro en Excel que ayudará a tener una mejor visualización de cómo está la disponibilidad de racks en el almacén donde se identificara por el tipo de color: Verde hace referencia que hay disponibilidad de rack para ubicar el producto. Rojo hace referencia que están saturados de productos en ese rack.

Figura 6: Extraer Producto

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO					
EXTRAER PRODUCTO					
Fecha:	Ingreso #Empleado	Nombre:	Turno:	Ingreso Localidad	Digite la cantidad de tarimas a Extraer
13/3/2020 9:58	1001	Juan Teruel	A	A2	4

Extraer
Salir

El usuario va a decidir si extraer un producto y así mismo dar la cantidad del mismo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 7: Ingresar Producto

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO					
INGRESAR PRODUCTO					
Fecha:	Ingrese #Empleado	Nombre:	Turno:	Ingrese Localidad	Digite la cantidad de tarimas a Ingresar
13/3/2020 9:58	1001	Juan Teruel	A	A2	4

Si el usuario decide ingresar un producto pues él va a ingresar su número de empleado y va a seleccionar la localidad que el ya vio a simple vista donde hay disponibilidad de rack en el almacén lo va ingresar seguidamente ingresara el número de tarimas que ocupara para traer dicho producto.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 8: Menú del sistema

MENU	
<input type="button" value="INGRESAR"/>	<input type="button" value="EXTRAER PRODUCTO"/>

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar el menú donde se puede ingresar el producto o extraer producto bien detallado.

Figura 9: El Data

Fecha	ID	Nombre	turno	Localidad	Cant
3/12/2020	1001	Juan Teruel	B	A3	2
3/12/2020	1002	Edwin Gutierrez	A	A1	1
3/12/2020	1001	Cristian Gutierrez	A	B3	1

Fuente: Elaboración Propia

En el data implementara un mejor orden donde se especifique la localidad, cantidad, id del usuario, nombre, turno y fecha para llevar un mejor control registrado.

Figura 10: Tabla de Usuario

ID	Nombre	Turno
1001	Juan Teruel	A
1002	Edwin Gutierrez	B
1003	Cristian Gutierrez	A
1004	Eliezer Garcia	B

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se llevará el control de los usuarios ya sea por su número de id su nombre y el tipo de turno. Ayudará a la empresa a tener registrado los usuarios que realicen dicha operación en el almacén.

En la siguiente figura se observa los costos por implementar el Sistema de Almacenamiento en la empresa:

Tabla 1:

Costo de Sistema

Sistema de Almacenamiento	
Análisis Costos - Beneficio	
Costos	
Costo del programa	L3.000,00
Estación de Computadora	L12.000,00
Total costos	L15.000,00
Beneficios	
Mejora de tiempo en abastecimiento en almacén en 50%	

Fuente: Elaboración Propia

La empresa se ahorrará el tiempo de abastecimiento en el almacén en un 50% lo que logrará ser más eficientes y precisos a la hora de realizar cualquier operación ya que estará bien ordenado el sistema.

Como se pudo observar el costo del programa es de Lps. 3,000.00 y la estación de computadora es de Lps. 12,000.00 y el gran beneficio que incluye es que es de poca inversión, pero servirá de gran ayuda a la empresa.

3.1.1.3 Impacto de la propuesta

Al llevar a cabo la propuesta se lograría un control en el almacén. El objetivo de la propuesta es implementar la metodología Kanban de mejora continua de procesos y a través de ella llenar la necesidad de eficiencia entre el departamento de tráfico y los operarios ya que a través de un sistema de registro se evitará que el operario pierda tiempo buscando un rack donde almacenar los productos y así mismo evitar generar controversias al momento de cargar las rastras y seguir acorde al número de lote correspondiente por día.

La implementación de la propuesta permitirá un control de entrada y salidas de producto, su fecha de vencimiento y eliminaría la incomodidad del operador de perder tiempo y realizar cargas incorrectamente para las rastras sin seguir su número de lote, esto permitirá una mejor administración del control en la empresa.

Cabe destacar que la propuesta no generaría ningún costo ya que el formato(específicamente el operador del almacén, quien cuenta con el tiempo y la capacidad para realizar el proceso) se realizará el reporte de manera que no sea necesario contratar un personal, ya que el personal se ahorraría el tiempo de buscar por todo el almacén un rack disponible por medio del sistema de Excel se verificara de una forma mucho más precisa y clara la información que requiera del rack, de esta manera toda la información estaría procesada en un sistema de macro para Excel y facilitará el manejo de dicha información. Es importante destacar que la implementación de la propuesta implica el compromiso de todos los operadores que realizan esta labor y registrar por día el número del rack en el almacén siempre que se ingrese o se salga del sistema para que realmente se implemente una nueva mejora y así poder lograr los beneficios ya mencionados.

Adicionalmente cabe destacar que la propuesta requiere que la información se comparta entre los distintos departamentos implicados como producción ya que así se podrá verificar los productos enviados de producción al área de tráfico y evitar una confusión de un producto, ya que con este

sistema se tendrá una constancia de los procesos que se realizan por día; para no caer en los mismos problemas de control.

3.2 Propuesta de Mejora

3.2.1 Aplicación de la metodología de 5S's en área de cesta.

3.2.1.1 Antecedentes

Al analizar la situación actual de la empresa se presentan oportunidades de mejoras como ser: las cestas no están ordenadas, no tienen un lugar adecuado para colocar las cestas que no están en uso, no se establecen las condiciones de trabajo seguras, se observa un aspecto muy descuidado de las cestas y de las áreas improvisadas donde se colocan.

A pesar de contar con gran cantidad de cestas y de varios tipos de tamaños no cumple con las labores de forma organizada, ordenada y limpia. En la actualidad no existe un mantenimiento preventivo de las cestas. Hasta el momento no se le ha brindado la importancia requerida a esta situación; lo que genera atrasos y dificultades en el flujo de trabajo, ya que es de vital importancia el orden y la limpieza para contribuir a la calidad del producto. También se presenta algunas cestas dañadas y sucias, la falta de orden y limpieza contagia las cestas que se encuentran en buen estado. Prácticamente la empresa se ha enfocado en la venta de sus productos sin prestar atención a las cestas que cargan sus productos. Actualmente se encuentra en un mercado muy competitivo donde la innovación y la calidad ofrecida garantizara un crecimiento en la empresa.

Las grandes empresas siempre se han caracterizado por sobresalir, y darse a conocer en el mercado a base de ir innovando y dando un mejor servicio, pero siempre es importante no descuidar algunos detalles que pueden ser irrelevantes, pero a lo largo de los años puede ser un declive, sin embargo, conscientes de este problema queremos brindar soluciones para la empresa.

3.2.1.2 Descripción de la propuesta

La implementación de esta metodología permitirá a la empresa eliminar el desperdicio en el puesto de trabajo, a la vez mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo. Garantizando un entorno de trabajo ordenado y limpio, se crean muchas condiciones favorables entre ellas seguridad, motivación y ser más eficientes. Esto permite a la empresa obtener una mejora significativa de su rendimiento entre el área de producción y almacén. El orden en las diferentes áreas de trabajo de una empresa es algo sumamente necesario ya que esto ayudara a la empresa a ir creciendo y colocarse a un nivel de competencia. Se espera dar solución al problema que enfrenta EMSULA, por medio de la metodología 5S, definiendo los diferentes pasos para el beneficio de la empresa.

Se realizó un diagnóstico de la situación de la empresa EMSULA por medio de la metodología 5s, con el fin de contribuir con el planteamiento de las estrategias adecuadas para los objetivos que persigue la empresa. A continuación, se presenta la metodología de las 5s:

Metodología 5S:

Clasificación (Seiri):

- Separar las cestas dañadas.
- Hacer una limpieza de las cestas sucias y vaciarlas del almacén.
- Todas las cestas que no cumplan los requerimientos adecuados serán retiradas del almacén.
- No utilizar cestas en mal estado para llevar productos.

Orden (Seiton)

- Las cestas en buen estado darles un buen tratamiento.
- Generar otro tipo de color de cestas esto diferenciándolas de las que están en mal estado.
- Guardar las cestas en un lugar más adecuado.

- Disponer de sitios altamente identificados para ubicar las cestas que se utilizan con poca frecuencia.

Limpieza (Seiso)

- Limpiar las cestas dos veces por semana.
- Eliminar el alto grado de contaminación no solo la suciedad donde se ubican las cestas.
- Separar las cestas en buen estado con las cestas en mal estado.
- Acostumbrar la limpieza en el área de trabajo.

Estandarización (Seiketsu)

- Generar manuales para darle un buen uso a las cestas.
- Instruir a los operadores del cuidado de las cestas.
- Mantener un orden estrictamente seguido en las áreas de las cestas.
- Utilizar rotulado que ayude al orden de las cestas.

Disciplina (Shitsuke)

- Aplicar los anteriores 4 procedimientos para la mejora continua.
- Seguir con el orden y la limpieza de cestas.
- Apoyar a esta metodología para el uso adecuado de las cestas.
- Acostumbrar al operador a lograr ser ordenado y disciplinado con las herramientas de trabajo.

Se pudo observar a través de las 5s que es posible tener un mejor orden en el área de trabajo que puede emprender EMSULA, se propone estas acciones, donde se haga una realidad esta nueva metodología.

En la siguiente tabla se puede verificar el análisis de costo-beneficio que va cumplir impartir esta propuesta:

Tabla 2:

Análisis Costos-Beneficio

Metodología 5S

Análisis Costos - Beneficio	
Costos	
Cinta para delimitar área de Cesta (5 rollos)	L380,00
Rotulo para el área de cesta	L250,00
Total, costos	L630,00
Beneficios	
Se proyecta ahorrar 50 canastas en promedio mensual por perdidas y deterioro	L2.000,00
total, beneficios	L2.000,00
Total, costos - beneficios	L1.370,00

Fuente: Elaboración Propia

Los costos serian la cinta para delimitar área de Cestas que son de 5 rollos y también que para cada área de cesta vaya rotulado para que se establezca un orden sumamente importante con un costo bastante cómodo para el beneficio de la empresa. Se proyecta ahorrar 50 cestas.

En la siguiente tabla se realizó una lluvia de ideas con base al problema que se encontró en las cestas:

Tabla 3:

Lluvia de ideas

Lluvia de Ideas	
Problema con Cestas en el Almacén	
POSIBLES CAUSAS DEL PROBLEMA	POSIBLES SOLUCIONES
El problema de las cestas es que no las mandan clasificadas, los CD mandan las cestas sin ningún tipo de orden o explicación	Que las Cestas vayan clasificadas por tipo de color ya sea verde o anaranjado
Un problema es que no existe una coordinación o algo bien detallado de como se le debe dar el uso a las cestas	Dar manuales de instrucción a los encargados de la limpieza de las cestas para darles un uso adecuado
Muchos años con el mismo problema que se acostumbran a ya no darle atención a las cestas	Explicar sobre la importancia de tener un área de trabajo en orden y limpio para conseguir los éxitos en la empresa.
Se combinan en el almacén las Cestas en buen estado con las Cestas en mal estado	Ir retirando del almacén las Cestas que se encuentren en mal estado
Cargan de mucho peso las Cestas que no soportan mucha carga	Dividir las Cestas por tamaño así se logrará darles un mejor uso a las mismas
Se contaminan mucho las Cestas por el mal lugar donde se encuentran	Que se empiezan a rotular las Cestas que están limpias con las Cestas que están sucias

Fuente: Elaboración Propia

3.2.1.3 Impacto de la propuesta

Una vez se desarrolló la propuesta, el beneficio que la empresa obtendrá será de grandes beneficios ya que la Clasificación de Cestas mejorará en el orden en el área de trabajo y ayudará a los operarios a trabajar de una manera más clara y ordenada.

Como se ha podido apreciar anteriormente se utilizará un menor presupuesto ya que esta propuesta no requiere de tanta inversión económica y podrán utilizar esta idea para fomentar el orden y un área limpia en el trabajo ya que pudimos observar cierta deficiencia si nos referimos a las cestas. Se logra informar si en algún futuro la empresa decide tomar en cuenta dicha propuesta, ayudara a la eliminación de desperdicios en mal estado, dejar a un lado el estrés del operador al no tener que realizar esta tarea y lo más importante ayudará a la empresa a que todo se encuentre ordenado y clasificado ya que han tenido su déficit si nos enfocamos en esa área. La ventaja que ofrecen la clasificación de cestas es la posibilidad de tener un lugar de trabajo donde todo está bien ordenado y localizado ya que las cestas se clasificarán por tipo de color esto ayudara al operador a saber en qué momento puede usar una de las 2 cestas brindándole algo más seguro a la empresa como se explicó anteriormente. Permiten un gran control, ya que como se explicó anteriormente la gerencia puede disminuir o aumentar la cantidad de anuncios que estarán en la red a diario. También disponen de una gran cantidad de información ya que el operador tendrá un manual de instrucciones donde se le especificará como tiene que darle el uso adecuado a las cestas, como se clasifican y al momento de darles la limpieza hacerlo con lo recomendado siempre implementando el orden.

La idea estimada es que el 90% de los operadores entiendan esta nueva metodología que se implementará en la empresa ya que se desea cubrir ese ámbito laboral, lo cual nos enfocamos en que los operadores sean unas personas sumamente responsables y que cuiden las herramientas de trabajo y clasificando las cestas por color ayudara al operador a saber usar las cestas de una manera conveniente para la empresa sin necesidad de invertir bastante económicamente hablando lo cual buscamos cuidar el beneficio a la empresa en todos los sentidos.

Capítulo IV

4.1. Conclusiones

- Se aplicaron los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria en el ámbito laboral, principalmente en el Departamento de Tráfico mediante la metodología Kanban y realización de un sistema de Macro en Excel que ayude a procesar los datos de los racks en el almacén.
- Se logró establecer un cuadro de control, por el cual se tendrá un conocimiento completo de los racks disponibles en el almacén, número de lotes y así mismo su fecha de vencimiento de cada producto y eliminará esa incomodidad con la gerencia al no tener un orden proceso día tras día.
- Se asesoró a la gerencia con información clave que no poseía para en un futuro para poder establecer un mejor orden en el ámbito laboral que sean capaz de fomentar y sostener la metodología de las 5's en el departamento.

Recomendaciones

2.2.1. Recomendaciones para Embotelladora de Sula

Capacitar al personal sobre la seguridad y limpieza en el área de trabajo para fomentar una cultura en el departamento para evitar el desorden y la contaminación de Cestas en el área de trabajo ya que será beneficiada la empresa debido a la eficiencia y eficacia que brinda y con la Metodología 5's se dio completamente un mejor orden que es fácil de llevar acabo. De igual manera se les recomienda a los operarios facilitar la información utilizando el Sistema de Excel siempre que se esté realizando una operación ya que será mucho más fácil procesar los datos y se ahorrara un buen tiempo estimado, debido a que se necesita hacer diariamente.

2.2.2. Recomendaciones para la Universidad Tecnológica Centroamericana

Impartir clases de manera que se enfoquen más en la parte de práctica y de realización de actividades relacionadas a la carrera de Administración Industrial y de Negocios. Dicha clase en caso de lograr su implementación debería contar con un taller donde los estudiantes observen el ámbito laboral de una manera más clara y precisa mediante visitas a empresas productoras donde los procesos son una parte fundamental, esta clase servirá para las carreras de Administración Industrial y de Negocios e Ingeniería Industrial y de sistemas.

2.2.3 Recomendaciones para Estudiantes

Una recomendación a todos aquellos estudiantes dispuesto a ocupar un puesto similar en el departamento de trafico seria establecer una buena relación con todos los operarios para así conformar un buen ambiente laboral. De igual manera aconsejaría que siempre busquen mejoras por hacer, ya sea implementando un nuevo sistema de procesos, optimizando las áreas de trabajo, etc., debido a que en el área de Trafico siempre habrá mejoras por hacer y por último que nunca se cansen de aprenden y que demuestres interés en hacer bien las cosas.

Bibliografía

Paz, P, (2016). Metodología Kanban, Obtenido de

. <https://leanmanufacturing10.com/kanban>.

Guerra, (2015) Concepto de optimización de recursos. <https://www.gestiopolis.com/concepto-de-optimizacion-de-recursos/>

Romera, A. (2011). Conceptos de Marketing. Obtenido de

<http://www.puromarketing.com/27/9013/importancia-marketing.html>

Render Barry, H. R. (2004). Principios de administración de operaciones. México: Pearson Education.

Ballou, R. H. (2004). *Logística Administración de la Cadena de Suministr* (5 ed.). México: Pearson Educación.

Frazelle,. E. H., & Sojo, R. (2007) Logística de almacenamiento y manejo de ^[1] materiales de clase mundial. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.

JuanAntonioMarco,J.A.M.(2018,27junio).Cómorealizarconéxitounproyecto 5S en un almacén. , de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/logística/logística/proyecto-5s-almacen/>

Perdiguero, M. (2017). Diseño y organización del almacén. España: IC Editorial.

Marín, R. (2000). Almacén de clase mundial. Caracas, Venezuela: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Ingeniería Industrial. (2020). Metodología de las 5s. [online] Available at: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s>.

<https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2015/05/06/la-importancia-de-motivar-a-nuestros-empleados/>

Glosario

Kanban: es una de las llamadas metodologías ágiles, aquellas que buscan gestionar de manera generalizada como se van completando las tareas. (Billage,2016)

Rack: es un término inglés que se emplea para nombrar a la estructura que permite sostener o albergar un dispositivo tecnológico. (Definicion,2018)

Metodo Peps: Este método consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedaran aquellos productos comprados más recientemente. (Gerencie,2015)

CD'S: Centro de Distribución, son negocios de la empresa ubicados en diferentes ciudades del país. (Fuente EMSULA)

DOT: Departamento de Operaciones de Trafico. (Fuente EMSULA)

Operarios: Persona que tiene un oficio de tipo manual o que requiere esfuerzo físico, en especial si maneja una maquina en una fábrica o taller. (Fuente EMSULA)

Cestas: Recipiente hecho de mimbre, madera flexibles y tejidas entre sí, generalmente redondo y más alto que ancho, que sirve para llevar o guardar diversos objetos. (FreeDictionary,2013)

Layout: Nos referimos al esquema de un formato o un diseño. Este término aplica para diversas áreas, como la tecnología, la administración o el diseño gráfico. (Concepto. De, 2019)

Proceso: Es un conjunto o encadenamiento de fenómenos, asociados al ser humano o a la naturaleza, que se desarrollan en un periodo de tiempo finito o infinito. (Significados,2017)

Producto Terminado: Producto que no será objeto de ningún tratamiento o transformación posterior por parte de la organización. (Fuente propia)

DMAIC: Se trata de una metodología de resolución de problemas sobre procesos ya creados que fue desarrollado por el Ingeniero de Motorola Bill Smith en 1984 y forma parte del sistema de gestión Six Sigma (Cícero, 2018)

Anexos:
Figura 11: Ubicación de Cestas (Fuente Propia)



Figura 12: Capacitación a los operadores (Fuente Propia)



Figura 13: Cuarto frio Cervecería La 20 (Fuente Propia)



Figura 14: Explicando la nueva clasificación de Cestas (Fuente Propia)

