

ABSTRACTO

El presente trabajo se desarrollo con la finalidad de implementar la metodología DMAIC seis sigma en conjunto a la de 5S, organizando y limpiando para reducir el tiempo que toma la búsqueda de materiales y herramientas en las instalaciones de Verpas Product. Esta metodología se implementa como estrategia de mejora continua, que garantizara la reducción de desperdicios, tiempo de búsqueda, etc.

Para el desarrollo del proyecto fue necesario definir los aspectos básicos del proceso que se quiere mejorar y posteriormente medir, registrar y recolectar información. Asimismo, se analizaron los resultados por medio de un diagrama de espagueti y graficas. Luego se implementan las recomendaciones estratégicas de mejora de procesos y finalmente se diseña una propuesta para controlar los cambios realizados.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas requieren experimentar un mejoramiento continuo de sus prácticas, lo cual es necesario contar con la colaboración de todas las personas que constituyen la organización. La investigación, innovación y aplicación adecuada de los nuevos recursos marcan el éxito.

El sistema de organización y logística (ver figura 1 y 2) para el área de producción, materia prima y producto, no está estructurado adecuadamente. Esto provoca un aumento en el tiempo de la búsqueda de materiales o acomodo del producto, por lo tanto, impacta directamente a las áreas de manufactura y capacitación. Es por esto por lo que surge la oportunidad de aplicar tendencias y metodologías para alcanzar dichas metas, tal como la implementación de las 5S, que permite garantizar las mejores condiciones de orden, limpieza y seguridad para los trabajadores de un área.

OBJETIVO

Implementar un programa de 5S que permita garantizar el cumplimiento de las condiciones de orden, higiene y seguridad, ver figura 3 y 4, así como una óptima distribución del espacio físico, brindando un ambiente de calidad a quien haga uso del mismo. Se establecerá indicadores que permitan medir el éxito de la implementación. Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto al habito del orden y limpieza en su ambiente de trabajo.

REVISIÓN LITERARIA

El estudio manufactura esbelta es un conjunto de herramientas que ayuda a eliminar o minimizar todas las operaciones que no agregan valor al producto, servicio y/o procesos. Reducir desperdicios y mejorar las operaciones basándose siempre en el respeto al trabajador. [1] El programa 5S es considerado como el primer paso, la base, para iniciar de manera solida el camino hacia la calidad total, ya que enfatiza la importancia de minimizar el desperdicio, asegurando que las zonas de trabajo estén sistemáticamente limpias y organizadas, mejorando la productividad, la seguridad. [3]

METODOLOGÍA

Este proyecto se origina de la necesidad de diseñar la correcta distribución física, ubicación de las herramientas, flujo de materiales y personas que garanticen buenas condiciones de higiene y seguridad.

Para determinar qué es lo que se quiere mejorar dentro del área de estudio, para ello se creó un indicador que permitirá medir un antes y después de la implementación y así observar que tan efectivo fue el trabajo. Se utilizará como herramienta de medida, el diagrama de espagueti el cual representará gráficamente como es el movimiento de los operatorios dentro de su puesto de trabajo.

La idea es visualizar los movimientos para poder definir cuantas veces se va a una determinada zona o ubicación, ver figura 5, 6 y 7, para recolectar materiales y de ese modo buscar simplificar el proceso para que los movimientos se minimicen. A partir de los diagramas se busca eliminar la muda en los movimientos. Conociendo los movimientos se puede determinar un orden lógico para máquinas y otros puestos de trabajo con la intención de ganar eficiencia dentro de los procesos.



Figura 1
Almacenaje de Botellas



Figura 2
Almacenaje de Botellas



Figura 3
Materiales Obstruyendo Productividad



Figura 4
Materiales Obstruyendo Productividad

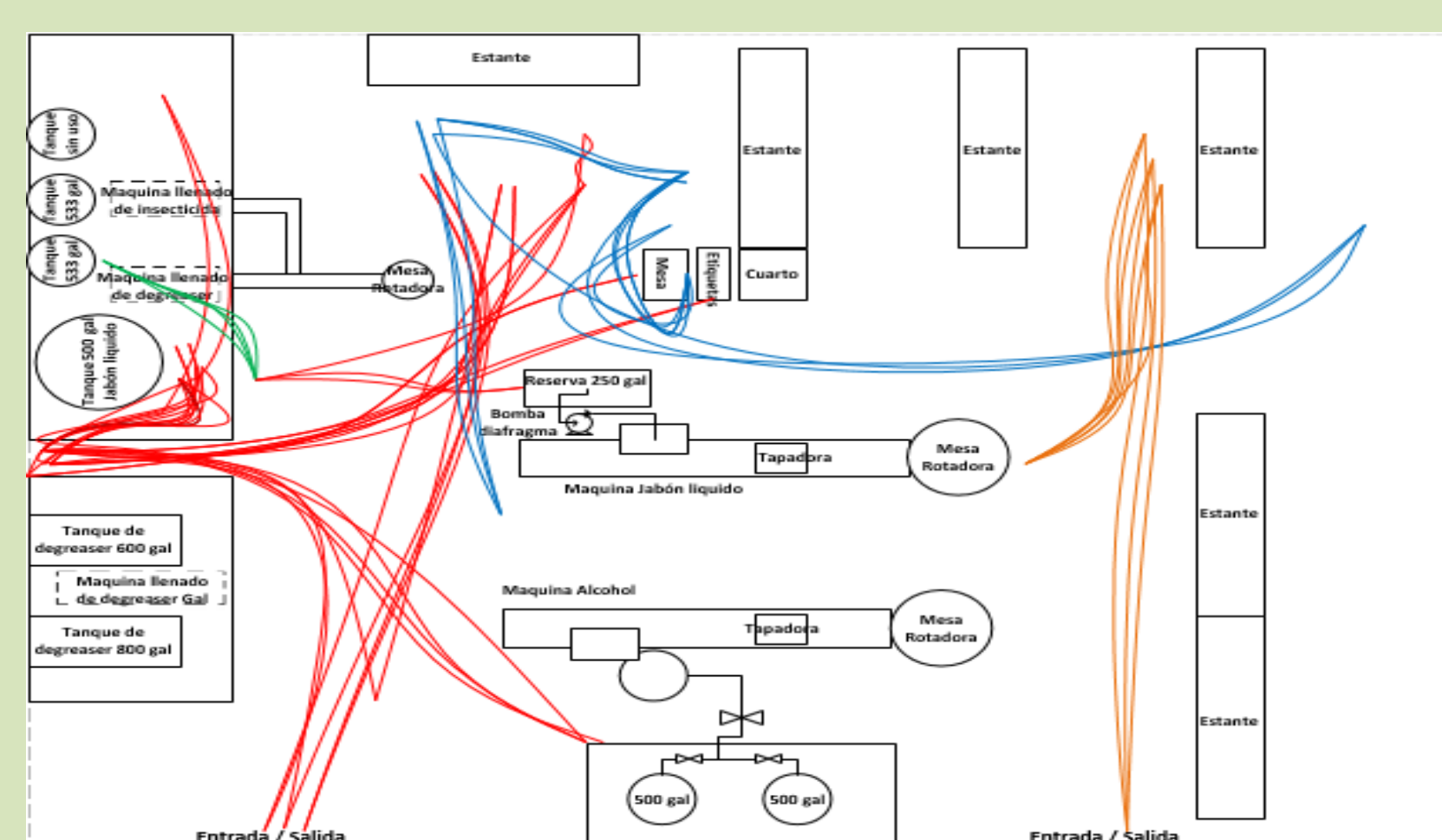


Figura 5
Movimientos Operatorios

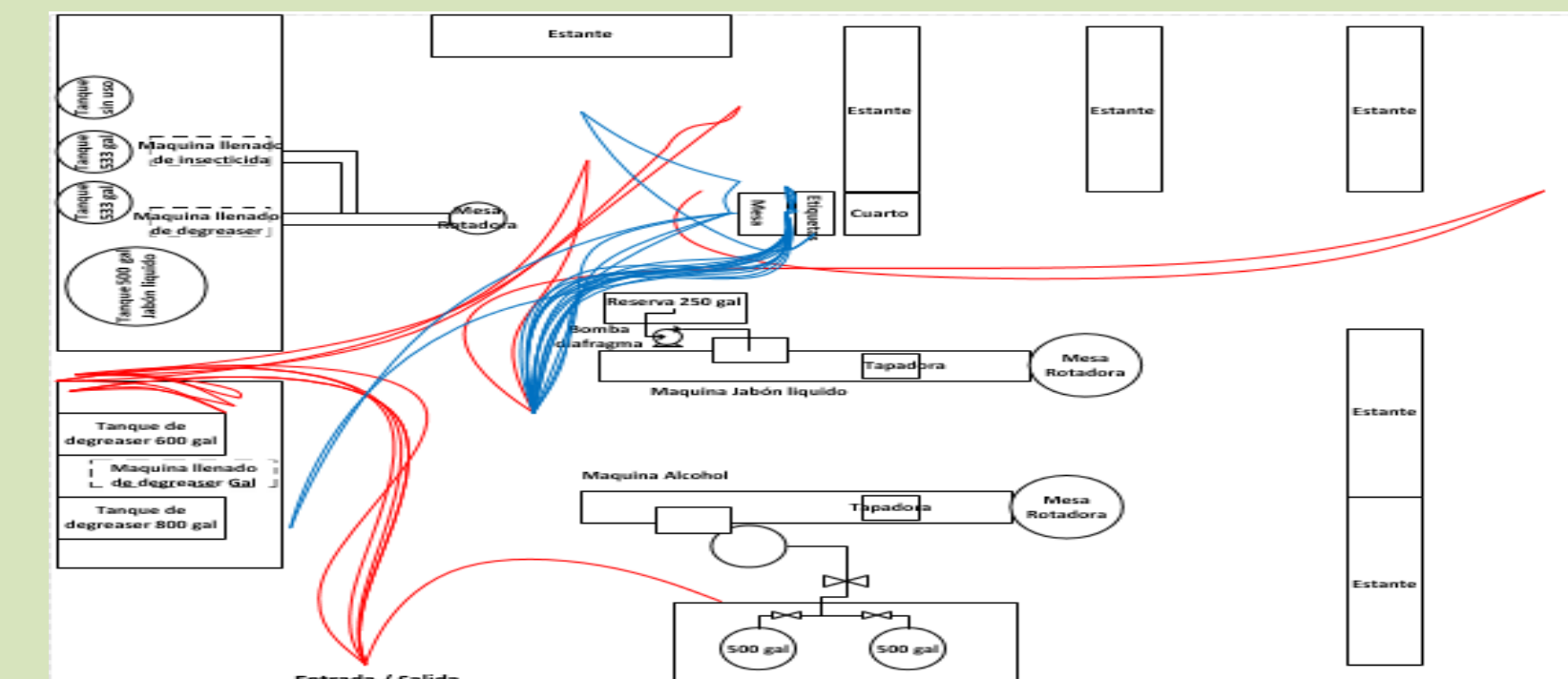


Figura 6
Movimientos de Operatorios

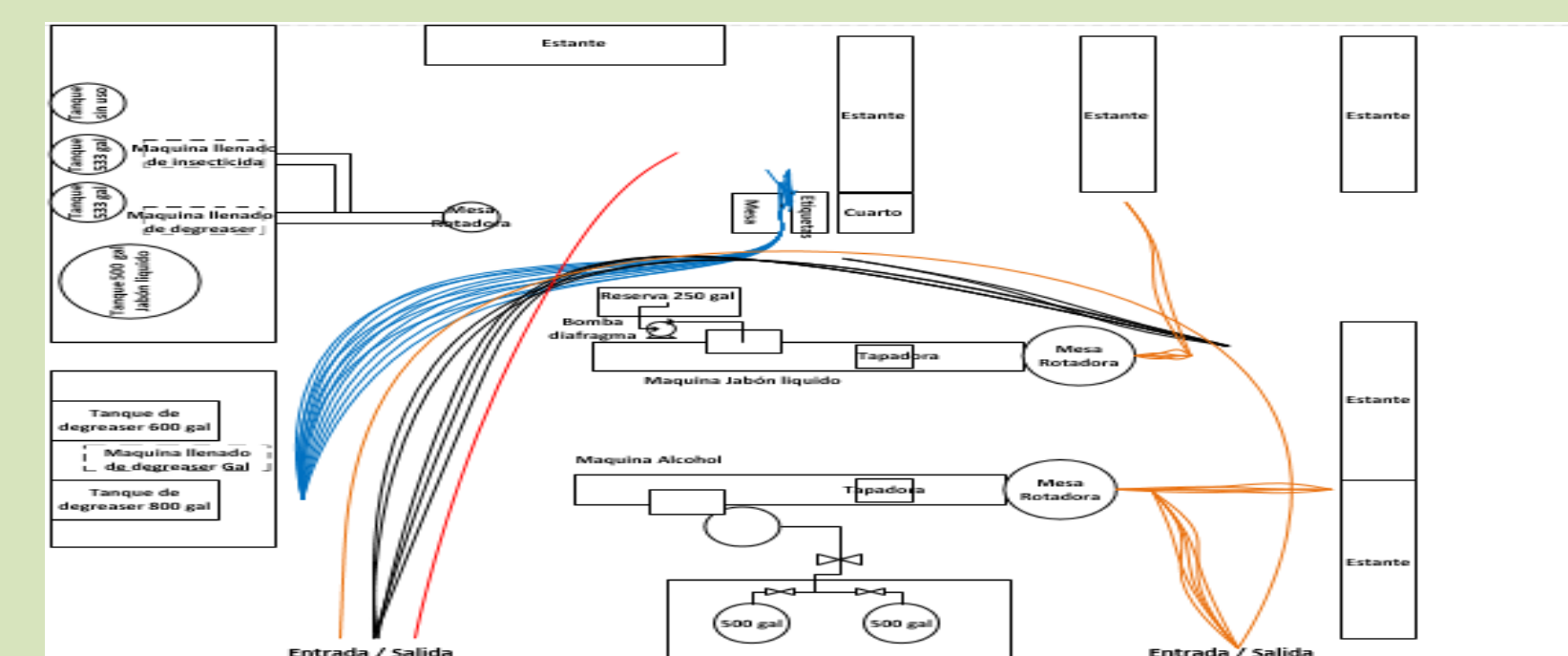


Figura 7
Movimientos de Operatorios

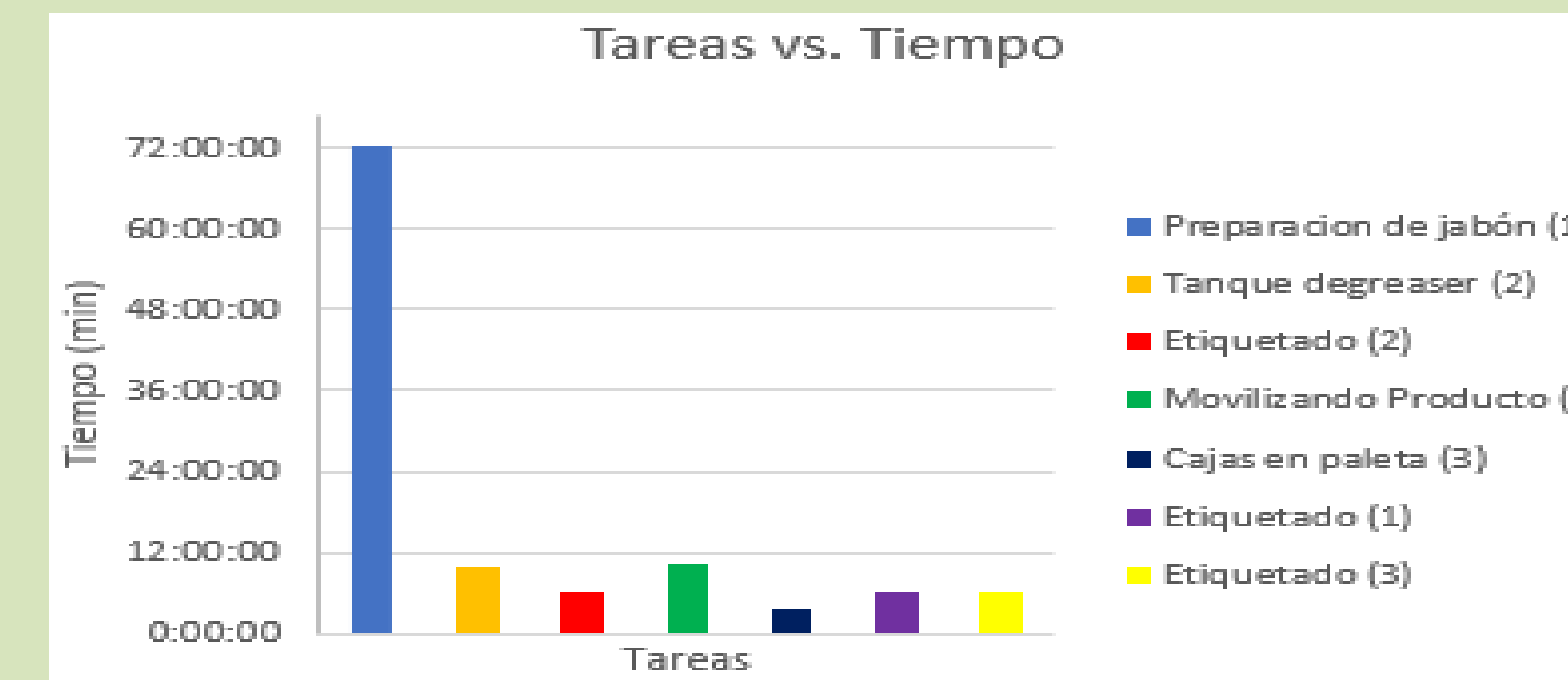


Figura 8
Toma de Tiempo en Diferentes Tareas

Se llevará a cabo un análisis de cómo están colocados los objetos en el puesto de trabajo y efectuar una reorganización física para reducir tiempos y distancia. Con la recolección de data se realizó una gráfica, como se muestra en la figura 8, donde se desglosa cuanto tiempo se pierde el pasar por el mismo lugar al realizar una tarea. Se analizarán diferentes tareas y cuánto tiempo toma realizar las mismas. En el proceso de producción/ manufactura, el tiempo es una variable que se toma en cuenta, ya que este puede afectar la entrega del producto, si el mismo sale o no a tiempo.

RESULTADOS

En base a lo encontrado se lograron identificar las causas raíces que están impactando a la empresa a la hora de llevar a casi su producción. Por lo que se realizó la simulación de las mejoras con las cuales se van a atacar las causas negativas con el fin de contrarrestar la logística de acomodo y organización. El edificio se reorganizará de forma que los materiales estén a un alcance favorable y efectivo. Asimismo, la disponibilidad de las maquinas o equipos, serán ubicadas de manera que brinde un mejor tiempo de producción. Se tuvo en cuenta la eliminación de elementos que son innecesarios en el área de trabajo y al orden que se debe tener.

El estante 1 se organizará la materia prima. El estante 2 se ubicarán las cajas que se utilizan para empacar el producto, los "sprayer" y las tapas de los diferentes envases. En el 4 estante se puede organizar el producto terminado. Cada estante será rotulado con el fin de mantener una organización y llevar a cabo el inventario de manera más eficiente. (Ver figura 9)

Un mantenimiento preventivo bien realizado también dará disponibilidad de equipos y máquinas. Luego de implementa las soluciones es necesario monitorear el progreso, seguir actualizando de ser necesario para así observar mejoras y tomar acciones en caso de que los resultados no sean los esperados.

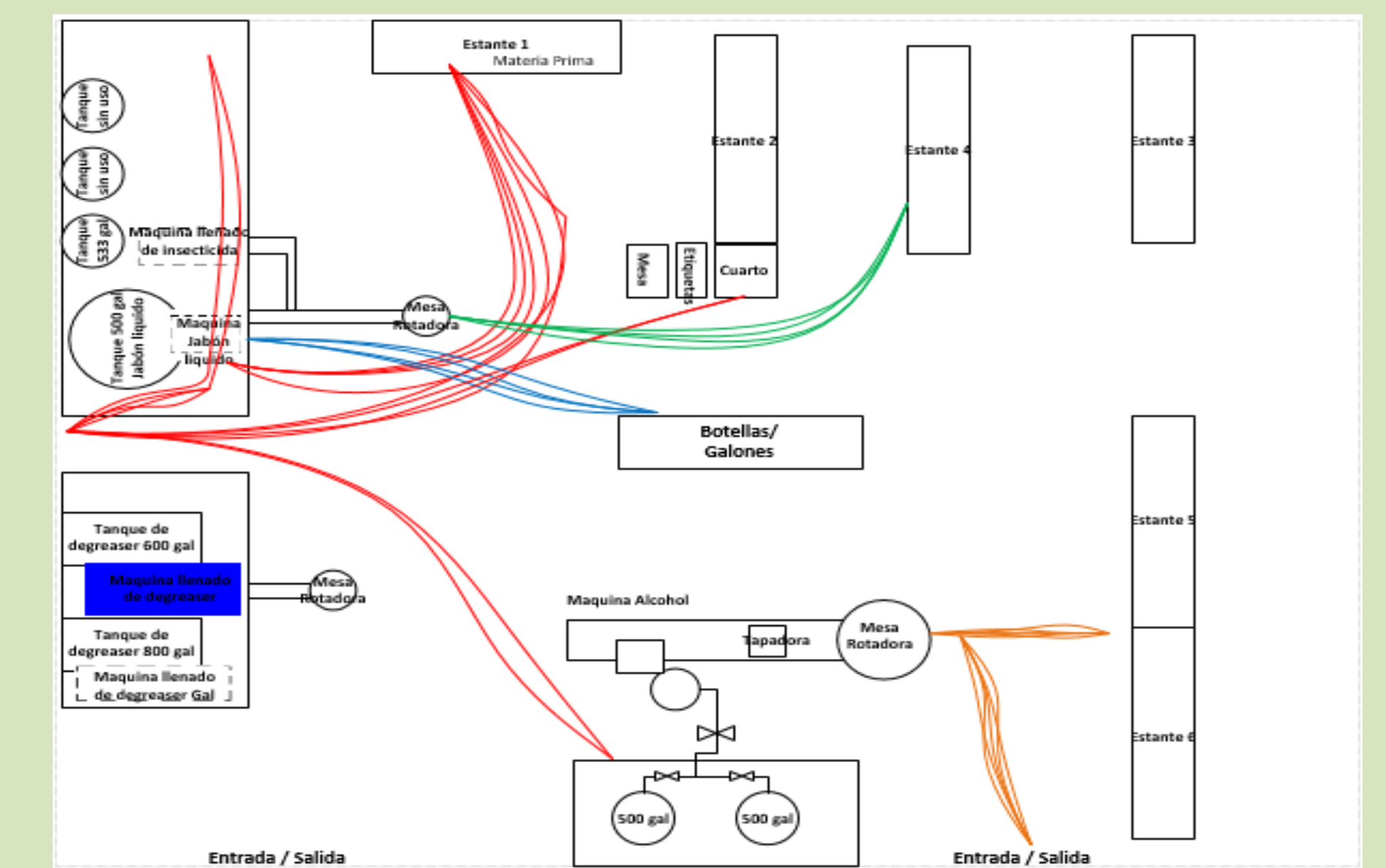


Figura 9
Movimientos de Operatorios - Implantación

RECOMENDACIONES

- Se recomienda instalar la etiquetadora que conservan guardada, para así aumentar las capacidades de producción.
- La aplicación de la metodología puede ser extensiva a otras áreas de la empresa, pues la calidad se puede desarrollar no solo en la producción si no en todo ámbito que involucre a las personas que hacen parte de la empresa.
- Es recomendable hacer un control periódico en los que se evalué que se siguen ejecutando las fases de las 5S, así se podría mantener buenos resultados en el tiempo y se pueden realizar mejoras cada vez más, si se desea mantener condiciones de orden, limpieza y seguridad, es recomendable un control de parte del supervisor.

CONCLUSIÓN

- Las diferentes áreas de trabajo serán despejadas de objetos y residuos que obstaculizan la realización del trabajo y las herramientas se mantendrán de forma ordenada, para así evitar la pérdida y el exceso de transporte en la búsqueda de las mismas. Por lo tanto, las condiciones de orden, limpieza y seguridad mejoraran considerablemente.
- Se generará el compromiso adecuado para la ejecución y posterior éxito del proyecto, llevando a cabo un cambio de mentalidad en la ejecución de las actividades laborales diarias. La fase más importante de la implementación es la capacitación de los empleados de las áreas de trabajo.
- Buscando las mejores opciones de reutilización, reciclaje o almacenaje, se utilizarán tarjetas de colores en la fase de clasificación. Esta fase genera el flujo adecuado de los procedimientos deshaciéndose de los residuos, herramientas o máquinas obsoletas.
- Las áreas de trabajo cambiarán, generando un impacto psicológico en los empleados. La actitud de los trabajadores será positiva al realizar sus labores en lugares visualmente más agradables desarrollando la efectividad de los procedimientos y aumentando las capacidades instaladas. Al generar la implementación provocará un aumento de la productividad.

REFERENCIAS

- Rodríguez Torres, A. (2016, Ago.) "Metodología DMAIC," Disponible: <https://es.slideshare.net/AlejandroRodriguezTo1/metodologia-dmaic>
- Juarez Gomez, C., (2009, Oct.) *Propuesta para implementar metodología 5s en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte IMSS.* <https://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/CARLA-VIOLETA-JUAREZ-GOMEZ.pdf>
- Olive, A., *Las 5s, implementación y concepto.* <https://blog.pro-optim.com/las-5s/la-metodologia-5s-implantacion-y-concepto/>