

ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL DETEGENTE LÍQUIDO EN LA
UEB SUCHEL JOVEL
ANALYSIS OF THE LIQUID DETERGENT PRODUCTION PROCESS IN UEB
SUCHEL JOVEL

Keylan Maynoldi Pino¹, (0000-0002-2594-7714), Universidad de Matanzas,

keylan14@nauta.cu

Liadys Cuervo Saiz², (0000-0002-4135-6500)

Yasniel Sánchez Suárez³, (000-0003-1095-1865)

Dr. C. Maylín Marqués León⁴, (0000-0001-9036-9001)

Dr. C. Orlando Santos Pérez⁵, (0000-0003-2420-5732), Empresa de Proyectos de Arquitectura e
Ingeniería de Matanzas (EMPAI)

Resumen

Los productos de limpieza tanto para nuestro cuerpo, como para el hogar son un eslabón fundamental en nuestro quehacer diario. La elaboración de estos productos de aseo se vuelve cada vez más importante para toda la sociedad, sin imaginarnos que tan complejo es la producción de cada uno de ellos. La empresa Suchel Jovel se destaca fundamentalmente por la elaboración del detergente líquido Lim tel. En el desarrollo de la investigación se hace representación del proceso de producción del detergente líquido mediante un diagrama OTIDA para hacer más sencilla su comprensión. Se utilizan diversas herramientas y métodos como son el método Kendall, mapa de procesos, muestreo y fotografía individual para analizar las causas por las que se obtuvo una baja producción en el mes de febrero. El principal resultado es el mejoramiento de la calidad del proceso de producción del detergente líquido mediante las diferentes técnicas utilizadas.

Palabras claves: *calidad de producción; gestión de procesos; productos de aseo.*

Abstract

Cleaning products both for our body and for the home are a fundamental link in our daily work. The elaboration of these cleaning products becomes increasingly important for the whole of society,

without imagining how complex the production of each one of them is. The Suchel Jewel Company stands out mainly for the production of Limtel liquid detergent. In the development of the research, a representation of the liquid detergent production process is made by means of an OTIDA diagram to make it easier to understand. Various tools and methods are used such as the Kendall method, process map, sampling and individual photography to analyze the causes for which low production was obtained in the month of February. The main result is the improvement of the quality of the liquid detergent production process through the different techniques used.

Keywords: production quality; process management; hygiene products.

A medida que el mundo se vuelve más complejo, inestable y turbulento, el éxito de toda organización depende, cada vez más, de que sus procesos empresariales estén alineados con su estrategia, misión y objetivos. Es por ello que el principal punto de análisis lo constituye, precisamente, la gestión de la empresa basada en los procesos que la integran (Pérez Ramírez, 2018).

Para operar de manera eficaz, las organizaciones tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. Es por ello que los procesos son la base de los modelos de gestión por procesos en las organizaciones, así como el componente más importante y extendido en la gestión de las empresas innovadoras (Rodríguez Quevedo, 2017).

Las empresas pertenecientes a la actividad de elaboración de productos químicos para el aseo son bastantes amplias, se encuentran desde empresas pequeñas de fabricación artesanal hasta formales y de gran tamaño, que en sus procesos productivos utilizan tecnologías relativamente más sofisticadas. Las empresas pequeñas por su modelos de bajo costo, causan interés a clientes con limitados recursos (Bonilla Martínez, 2017).

La técnica de la producción de jabones y detergentes tiene origen en Egipto y Grecia donde utilizaban productos de limpieza a base de agua, aceite y ceras. En la segunda mitad del siglo XX creció la variedad de productos químicos para la limpieza y se crearon diferentes clases de detergentes y jabones (Rodríguez Serna & Ortiz González, 2019).

Hoy en día, una parte importante de los insumos mensuales de un hogar sin lugar a duda son los artículos de limpieza y cuidado personal, sumado a esto, la aparición del bullado COVID-19 y las múltiples medidas de desinfección (Aguilera Muñoz, 2021).

Con mayor aislamiento en las casas y mucha higiene de la ropa y objetos de uso común, comprendemos el alto valor de garantizar la producción de jabón de tocador y detergente Limitel, dos renglones que generan una alta demanda en el mercado nacional, sobre todo en la red de tiendas del Ministerio de Comercio Interior (M IN C I N). En la Unidad Empresarial de Base (UEB) Suchel-Jovel, encontramos un colectivo con las pilas activadas para no detener la producción de sus productos estrella, incluso en medio de las imprescindibles restricciones y medidas de protección contra el nuevo coronavirus (García, 2020).

Abastecer al pueblo de un producto tan importante como es el detergente, fundamentalmente en estos tiempos de crisis sanitaria es el objetivo primordial de la empresa en la que se realiza esta investigación, que tiene como fin analizar el proceso de elaboración del detergente Limitel en la UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE SUCHEL JOVEL.

Caracterización de la UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE SUCHEL JOVEL

Por Resolución No. 356 de 16 de mayo de 2014 del Ministerio de Economía y Planificación y Resolución No. 170 de 15 de agosto de 2014 del Presidente del Grupo Empresarial de la Industria Ligera se autorizó, en correspondencia con el proceso de reordenamiento institucional que se desarrolla en la industria, la fusión de las Empresas Suchel Debón, Suchel Cetro, Suchel Regalo, Suchel Fragancia y Suchel Jovel en la Empresa Suchel *Import Export*, integradas todas a la Unión Suchel y la extinción de dicha Unión. Asimismo, autorizó el traspaso de la Empresa resultante, para la integración al Grupo Empresarial de la Industria Ligera y cambió su denominación de Empresa Suchel *Import Export* por EMPRESA SUCHEL a todos los efectos legales.

Por cambios en la estructura organizativa de la empresa Suchel se crea y cambia de nombre por cuarta vez por "UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE SUCHEL JOVEL", con sede en la Carretera Central Km 156, Jovellanos, Matanzas.

La misión de la entidad es satisfacer las necesidades, deseos y expectativas del Mercado Cubano con la presencia estable de marcas notables de productos de higiene y belleza mediante la mejora continua del Sistema de Gestión Empresarial. Posee objetivos sociales tales como:

- Producir y comercializar jabones, pasta dental, detergentes, perfumería y cosméticos, así como productos para la higiene personal y de uso industrial.
- Comercializar productos importados.

En noviembre del pasado año la directora de la UEB, Belkis González Blanco dio una entrevista a la Agencia Cubana de noticias donde señaló: “Tenemos una planta que aporta unas 9500 toneladas de detergente líquido, con destino al Ministerio de Comercio Interior (Mincin), es un reto elaborar 10 millones de frascos en máquinas muy antiguas con más de una década de explotación” (Hernández, 2020).

Sin embargo, en el mes de febrero del actual año se hizo notable una baja producción del producto estrella. Debido a estos datos se decidió hacer esta investigación y analizar el proceso de producción de detergente. Además de ser un proceso clave como se muestra en el mapa de procesos de la empresa (Figura 1) que aparece a continuación:

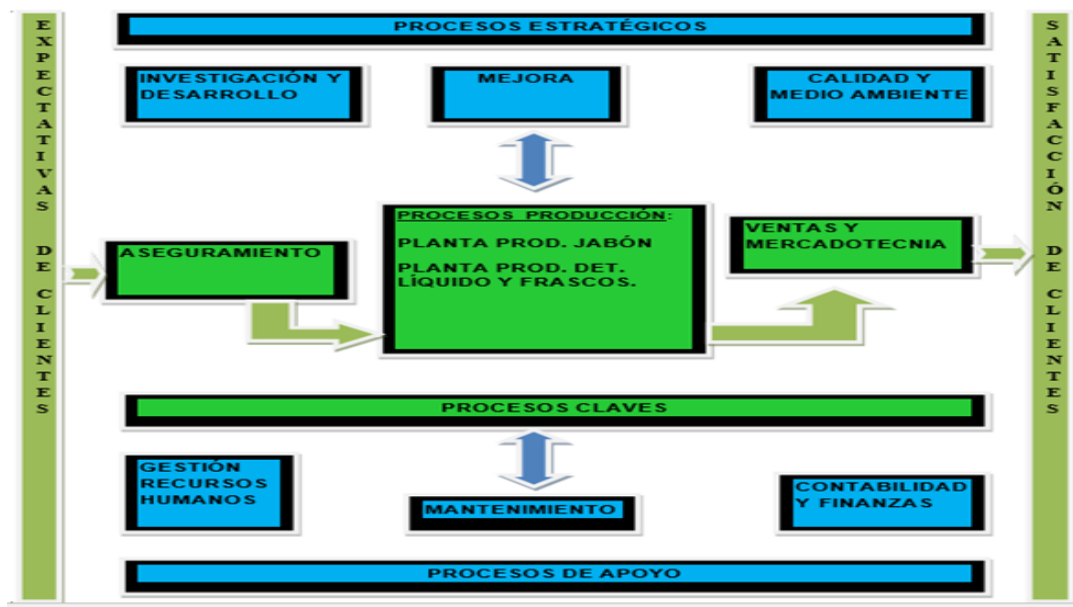


Figura 1. Mapa de Procesos de la UEB Suchel Jovel.

Fuente: documentación de la empresa.

Para analizar con mayor facilidad el proceso de producción del detergente líquido se describe minuciosamente la elaboración del producto.

El proceso de producción del detergente Líquido comienza con el vertimiento de un volumen estipulado de agua proveniente de la cisterna al reactor o mezclador principal, conjuntamente con las cantidades establecidas de Sosa Cáustica proveniente del tanque de almacenado de Sosa y el Ácido Sulfónico donde se mezclan mediante agitación continua.

Proveniente del tanque de almacenamiento (TNK-genapol) se descarga al reactor el Lauril Éter Sulfato de Sodio, el Genapol (nombre industrial) contiene un 68-72% de activo aniónico. Este activo junto al Dodecibencenosulfonato de Sodio formado en la primera reacción son los elementos fundamentales en la composición de este detergente porque son los encargados de arrastrar la suciedad y realizar la limpieza. Una vez finalizado el proceso el producto terminado es bombeado mediante una bomba al tanque de almacenamiento donde se deja reposar.

Una vez agregado al reactor una solución de Formol al 37% y se toma muestra para medir pH y viscosidad y se ajusta con ácido, solución de sosa cáustica el pH y sal para lograr la viscosidad requerida en el producto. Posteriormente se agrega perfume y colorante para detergentes líquidos.

Para lograr el valor de pH requerido se mantiene una recirculación en el tanque reactor. El producto terminado es bombeado por la bomba a los tanques de almacenamiento para su posterior envase.

Se elabora un diagrama OTIDA (Figura 2) donde se evidencian las operaciones por las que está conformado el proceso objeto de estudio.

Se aplica como herramienta una tormenta de ideas, se buscan posibles problemas que hayan influido en la baja producción de detergente Limitel en el mes de febrero del actual año. Se obtienen como resultados los problemas que se listan a continuación:

1. Existencia de barreras que afectan el sistema logístico en la empresa
2. Descontento entre los trabajadores y falta de interés
3. Déficit de materia prima
4. Insuficiencia de maquinaria
5. Prolongado tiempo entre los mantenimientos de las máquinas

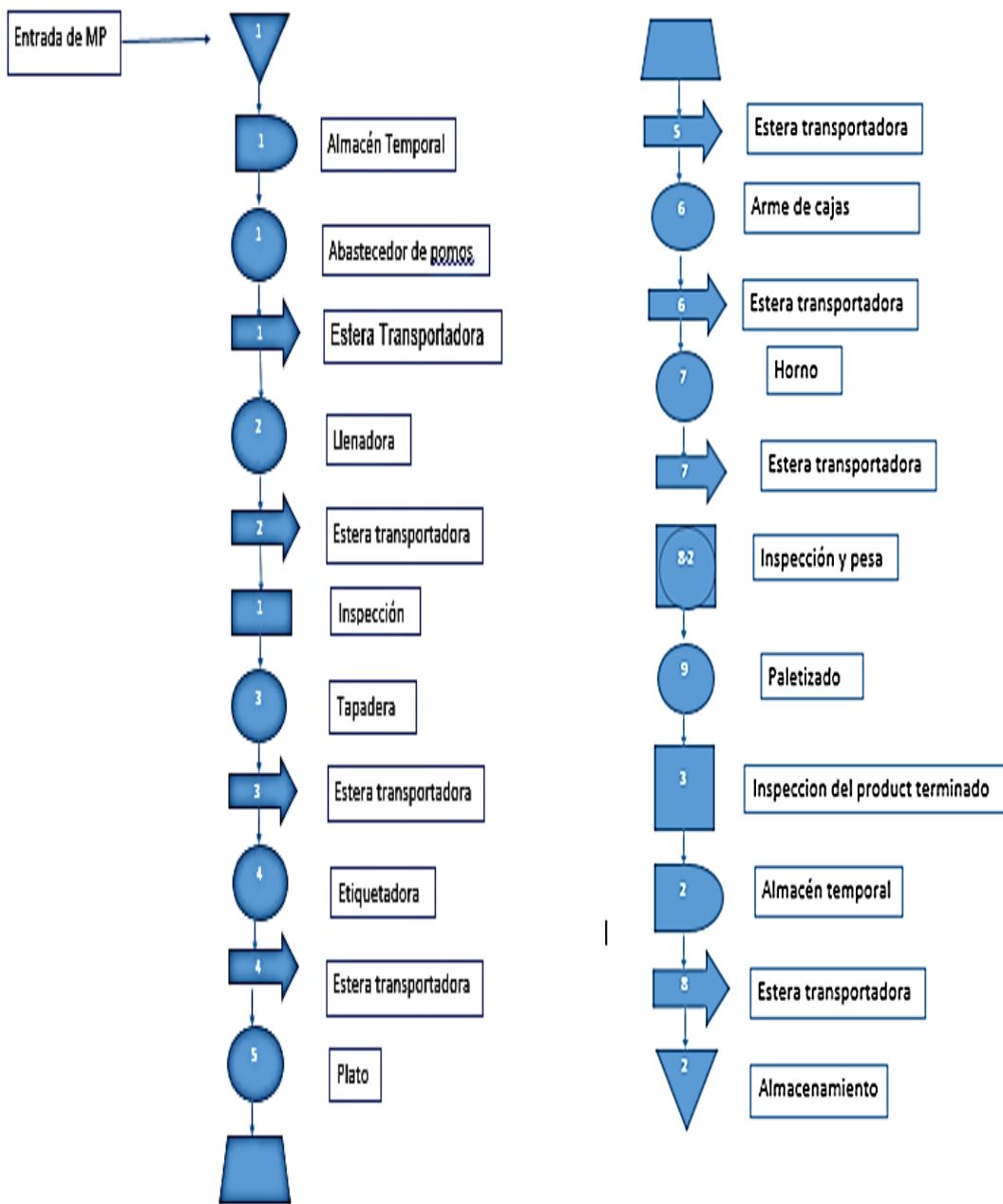


Figura 2. Diagrama OTIDA. Descripción del proceso de envasado del detergente Limitel.

Fuente: elaboración propia.

Listados los problemas se procedió a aplicar el método del coeficiente Kendall con el objetivo de obtener cuáles tienen mayor impacto con respecto a la baja producción del detergente en ese mes y darle un tratamiento más profundo con la búsqueda de posibles soluciones para los mismos.

Como resultado de la aplicación de este método tenemos que las causas que más afectan contra la producción máxima de detergente líquido son:

1. Existencia de barreras que afectan el sistema logístico en la empresa
2. Descontento entre los trabajadores y falta de interés
3. Déficit de materia prima

Al llegar a la conclusión de que las causas antes expuestas son las que perjudican el proceso de elaboración de detergentes en la empresa; se decide someterlas a un diagrama Causa - Efecto (Figura 3) para definir las subcausas de las cuales se derivan.

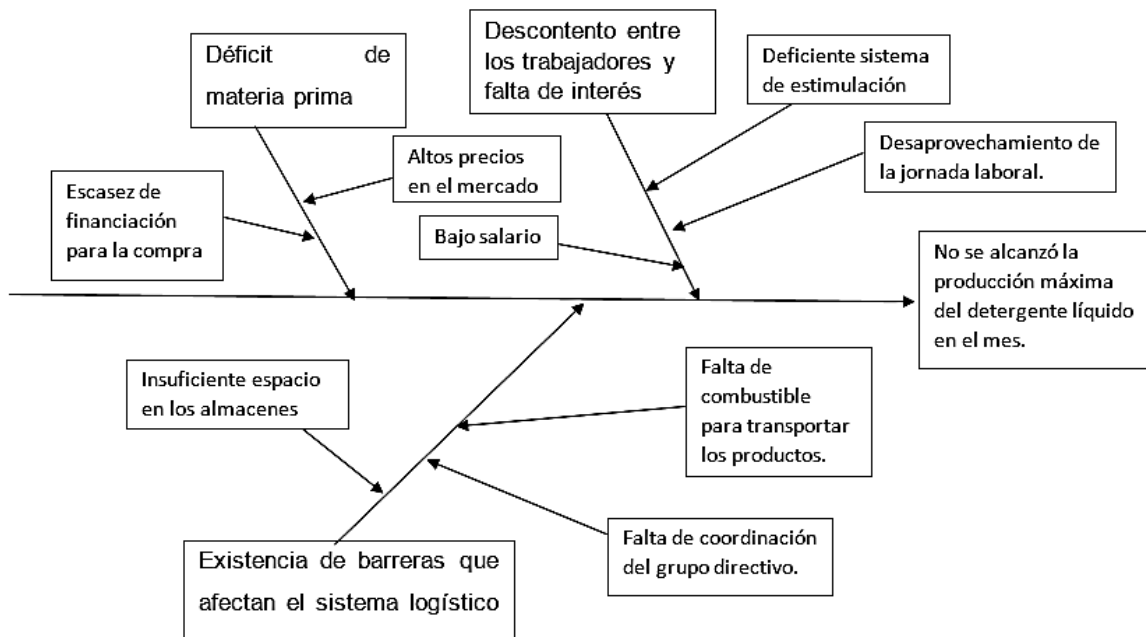


Figura 3. Diagrama Causa - Efecto.

Fuente: elaboración propia.

A partir del análisis realizado en la causa efecto se puede apreciar como una de las subcausas es el desaprovechamiento de la jornada laboral por el descontento que existe entre los trabajadores, por lo que se decide realizar un estudio para corroborar dicha afirmación a partir de la aplicación de dos técnicas de estudio de tiempo:

- El muestreo de trabajo para determinar el porcentaje de aparición de este proceso
- La observación continua individual para obtener una descripción detallada de las actividades realizadas por el obrero

Los resultados de estos estudios fueron satisfactorios en su mayoría. Primeramente, se tiene un aprovechamiento de un 90% de la jornada laboral en base a este proceso de elaboración de detergente, con la aplicación del muestreo.

Una técnica muy efectiva, utilizada para investigar las proporciones del tiempo total dedicadas a las diversas actividades que componen una tarea o trabajo, mediante un muestreo estadístico y observaciones aleatorias, el porcentaje de aparición de determinada actividad.

Es en el gráfico acumulativo de control (Figura 4) donde se controla el valor que comienza a alcanzar p a medida que avanza el muestreo y poder determinar cuándo podemos dar por concluida la ejecución del muestreo.

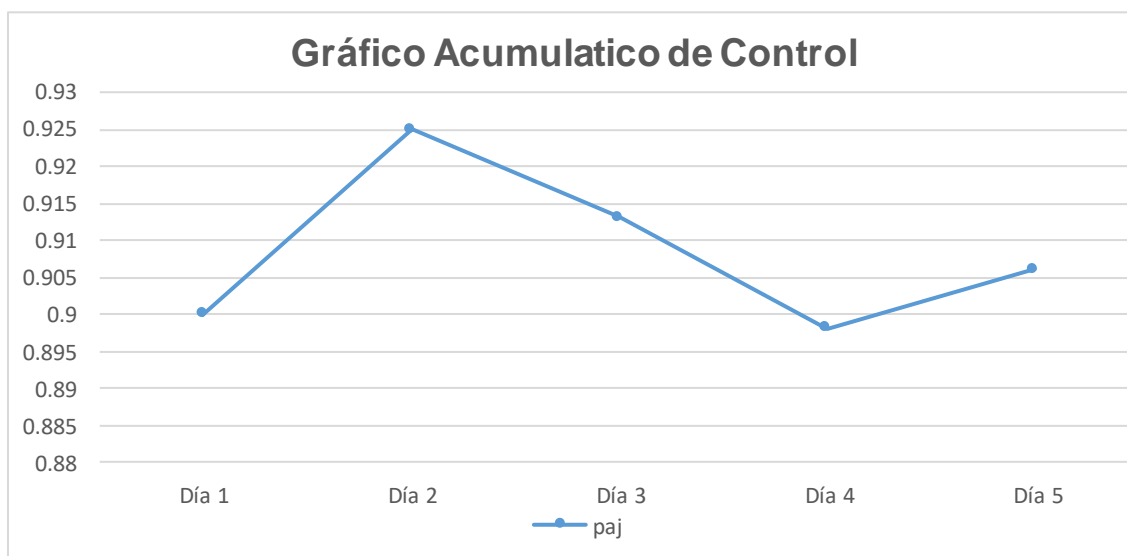


Figura 4. Gráfico Acumulativo de Control.

Fuente: elaboración propia.

Para un mejor análisis de los resultados obtenidos tras realizar los cálculos pertinentes se construye un gráfico de control diario (Figura 5).

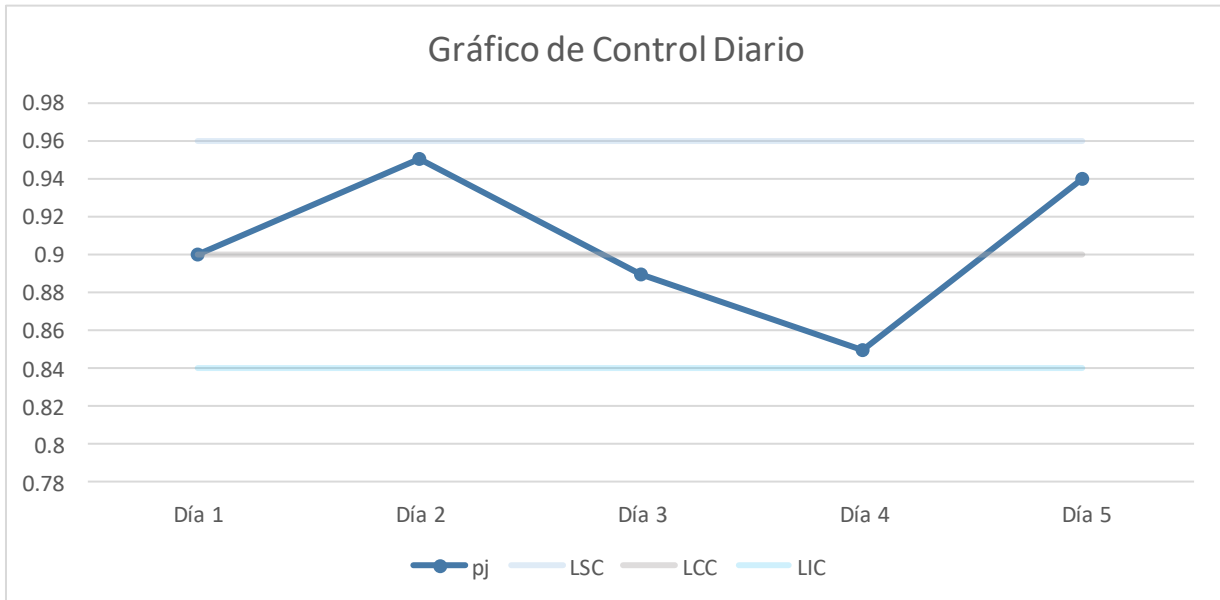


Figura 5. Gráfico de Control Diario

Fuente: elaboración propia

Luego se aplicó el método de Fotografía Individual, con el objetivo de determinar el aprovechamiento de la jornada laboral en un puesto de trabajo de un operario dentro de la planta productora. Para ello el equipo encargado de realizar el estudio se familiarizó con los puestos de trabajo, se les explicó a los trabajadores la necesidad del estudio y su procedimiento, y se efectuaron tres días de observaciones iniciales, cuyos datos aparecen en la Tabla 1 reflejados.

Tabla 1. Clasificación de los tiempos de trabajo e interrupciones durante la jornada laboral. Tiempo consumido en cada actividad durante los 3 días de observación

Orden	Tarea	Clasif.	Día 1	Día 2	Día 3
1	Llegada tarde del obrero	TIDO	20	-	10
2	Organización del puesto	TPC	10	15	15
3	Recogida de los pomos en el almacén	TO	15	15	15
4	Colocar los pomos en la estera	TO	100	95	100
5	Llenado de pomos	TO	10	7	7
6	Colocar las tapas	TO	3	3	5
7	Etiquetar los pomos	TO	120	100	100

8	Merienda	TDNP	30	30	30
9	Empaquetado de los pomos	TO	115	110	115
10	Retractilado de las cajas	TO	5	5	7
11	Falta de energía eléctrica	TIC	15	-	-
12	Cobro de los trabajadores	TIOC	-	40	-
13	Falta de material prima	TITO	10	-	10
14	Entrega de las cajas llenas en el almacén	TO	20	20	15
15	Recogida final del puesto de trabajo	TPC	15	10	15

Fuente: elaboración propia.

Se obtiene como resultado del estudio, luego de hacer los cálculos pertinentes, un aprovechamiento de la jornada laboral de hasta un 89% , con las siguientes pérdidas de tiempo:

- El obrero pierde 1,38% para los tiempos TITO y si los aprovechara incrementaría su producción en 1,78% .
- El obrero pierde un 2,08% para los tiempos TIDO y si los aprovechara incrementaría su producción en 2.67% .
- El obrero pierde un 1.04% para los tiempos TIC y si los aprovechara incrementaría su producción en 1.33% .
- El obrero pierde un 2.77% para los tiempos TIOC y si los aprovechara incrementaría su producción en 3.55% .

Para la búsqueda de soluciones a los problemas detectados se toma como base el análisis causal realizado anteriormente, el cual permitió elaborar la propuesta de plan de acción (Tabla 2) que se muestra a continuación, y que contribuirá a la mejora de la empresa.

Con la elaboración de esta investigación se logró determinar el aprovechamiento laboral de la planta productora de detergente líquido en la UEB SUCHEL JOVEL. Se detectaron los principales problemas que afectan el proceso objeto de estudio; se definieron cuáles problemas tienen mayor impacto con respecto a la producción máxima del detergente y se llevó a cabo un tratamiento más profundo con la búsqueda de posibles soluciones para los mismos. Dichas soluciones luego de ser minuciosamente estudiadas se juntaron y fueron presentadas a la entidad a través de un plan de

mejoras. El principal resultado es el mejoramiento de la calidad del proceso de producción del detergente líquido mediante las diferentes técnicas utilizadas.

Tabla 2. Plan de Acción

Problemas	Causas del Problema	Soluciones
Existencia de barreras que afectan el sistema logístico en la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de coordinación del grupo directivo. 2. Falta de combustible para transportar los productos. 3. Insuficiente espacio en los almacenes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar reuniones de coordinación semanalmente. 3. Traslado rápido de los insumos para liberar espacio.
Descontento entre los trabajadores y falta de interés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiente sistema de estimulación. 2. Desaprovechamiento de la jornada laboral. 3. Bajos salarios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular a los trabajadores vanguardias. 2. Realizar actividades de intercambio.
Déficit de materia prima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escasez de financiación para la compra. 2. Altos precios en el mercado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivar la producción nacional de materias primas 2. Buscar alternativa de proveedores.

Fuente: elaboración propia

Referencias bibliográficas

Aguilera Muñoz, C. I. (2021). *Diseño de plan estratégico para empresa de venta mayorista de detergente y artículos de aseo de ALL CLEAN*. [Tesis de Diploma, Universidad Técnica Federico Santa María]. Santiago.

Bonilla Martínez, J. S. (2017). *Dimensionamiento de un reactor para la producción del detergente líquido autopolish a nivel industrial en la empresa Produquim LTDA*. [Diplomado para optar el título de Ingeniero Químico, Fundación Universidad de América]. Bogotá, D. C.

García, H. (2020). Suchel Jovel garantiza su producción. <http://www.juventudrebelde.cu/cuba/2020-04-02/suchel-jovel-garantiza-su-produccion>.

Hernández, R. J. (2020). Mantiene Empresa Suchel Jovel estabilidad de producciones. *Agencia Cubana de Noticias*. <http://www.acn.cu/>.

Pérez Ramírez, W. (2018). *Diseño de los procesos en la Empresa Comercializadora Importadora Exportadora de la Industria Ligera UEB Holguín*. [Tesis de Diploma, Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración]. Holguín, Cuba.

Rodríguez Serna, I. J., & Ortiz González, L. (2019). *Creación de la empresa de productos de aseo sostenibles limpieza efectiva*. [Tesis de Diploma, Universidad Cooperativa de Colombia]. Santiago de Cali.