



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
INGENIERÍA DE MÉTODOS

**“ANÁLISIS OPERACIONAL DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE LA
MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA LILÍ, CA”**

ASESOR:

MSc. Ing. Iván Turmero

INTEGRANTES:

Abache Atamaika

Blanco Nelson

González Irlis

Rodríguez Soleimy

Solis Rebeca

PUERTO ORDAZ, FEBRERO 2013

ÍNDICE.

| | |
|------------------------------------------|-----------|
| INTRODUCCIÓN. | 2 |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA | 3 |
| Antecedentes del problema. | |
| Planteamiento del problema. | |
| Justificación. | |
| Delimitación. | |
| Limitaciones. | |
| Objetivo general. | |
| Objetivos específicos. | |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO. | 7 |
| Análisis operacional. | |
| Examen crítico. | |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO. | 30 |
| Tipo de investigación. | |
| Población. | |
| Muestra. | |
| Recursos. | |
| Procedimiento. | |
| CAPÍTULO IV: SITUACIÓN ACTUAL. | 35 |

| | |
|-------------------------------------------|-----------|
| CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y RESULTADOS. | 44 |
| CONCLUSIONES. | 59 |
| RECOMENDACIONES. | 60 |
| BIBLIOGRAFÍA. | 61 |
| APÉNDICES. | 62 |

INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años la competencia entre las empresas ha obligado a las mismas a desarrollar un plan de mejoramiento en sus actividades, ya que las exigencias son cada día más elevadas, para que esto se lleve a cabo visualizan cuales son las herramientas que permiten de manera casi inmediata que la empresa se ajuste a los diferentes cambios, con el fin de brindar un servicio eficiente al público en general.

El análisis operacional se emplea para estudiar todos los elementos productivos e improductivos de una operación, con el propósito de aumentar la productividad por unidad de tiempo y minimizar los costos unitarios, al tiempo que se mantiene o mejora la calidad, este presenta y logra hechos mediante una diversidad de técnicas del proceso, donde se realiza el análisis y se efectúan los elementos del método propuesto.

Al unir los enfoques primarios del análisis cuando se estudia el proceso, la atención se enfoca en las partes que tienen más oportunidad de producir mejoras. Para efectos de estudio, la situación más crítica es a la que se le va a realizar dicho análisis.

En la presente investigación, se propondrá un nuevo método de trabajo que garantice una mayor eficiencia en el proceso de carga de mercancía con base a la situación actual y a la información conseguida a través del análisis operacional correspondiente a la librería y papelería, LILÍ, C.A. la cual es una empresa de servicio.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA.

En este capítulo se describe y se delimita el problema encontrado en la librería y papelería LILÍ, C.A., de igual manera se darán a conocer los antecedentes que causan el mismo, por último se establecen objetivos generales y específicos para dicho estudio.

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

Una vez que fueron creciendo las ventas acondicionaron el lugar, han hecho sus respectivas modificaciones desde el punto de vista de la cantidad de clientes de modo que si tenían muchos clientes colocaban los estantes de servicio al cliente hacia adelante, pero como el nivel adquisitivo de las personas ha bajado han tenido que moverse hacia atrás aprovechando el espacio restante.

El gran problema de las librerías radica en decir “El producto solicitado no se encuentra disponible”, debido a esto se está perdiendo credibilidad porque las personas van hasta dos veces pidiendo el producto y ya a la tercera vez deciden no ir más; luego comienzan las deficientes recomendaciones y la poca fe en la misma es por esto que esta librería ha adquirido un gran volumen de materiales variados para ofrecerlo al público, trayendo como consecuencia la desorganización y el mal aprovechamiento del espacio , se tiene que tener en cuenta los dispensadores para cada tipo de material para que no ocurra ningún daño al mismo.

Debido a la situación económica del país la librería y papelería LILÍ C.A., se ha visto en la obligación de disminuir sus compras a medida que pasan los años, además de una reducción bastante notable en el personal ya que no cuenta con los recursos para dar respuestas a las obligaciones que tendría como patrono.

Actualmente en este local la mercancía se encuentra mal distribuida, generando problemas de descarga, de ubicación, de identificación y de un mal aprovechamiento del espacio, por lo que se aplicarán las herramientas del análisis operacional que garantizará una mayor eficiencia del proceso.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La librería y papelería LILÍ C.A, es una empresa de servicio que se encuentra ubicada en el centro comercial Río Caura, primer piso, local 14B, Caura, Puerto Ordaz, estado Bolívar.

Esta presenta un problema que radica en la deficiente distribución del material, ya que existe un inadecuado aprovechamiento del espacio que genera mayor preocupación debido a que la organización es una variable de gran envergadura, causando un efecto negativo a la hora de brindar el servicio a los clientes.

El problema tiene su origen en que la librería no cuenta con el espacio suficiente para almacenar los productos que forman parte del inventario, que no son controlados ya que no se tiene una base de datos sistematizada, creando una situación de caos en el momento donde el trabajador necesita trasladarse de un lugar a otro, además surge el inconveniente de realizar las facturas de manera manual.

En este tipo de negocio la excelencia en cuanto al servicio es una constante del día a día, por lo tanto la existencia de demoras al momento de prestar servicio al cliente provoca la incomodidad del mismo.

Estas situaciones demuestran la necesidad de realizar constantemente un análisis operacional en el proceso de distribución de la mercancía dentro de la librería y papelería LILÍ C.A.

JUSTIFICACIÓN.

Este estudio traerá como beneficio la posibilidad de analizar todos los elementos tanto productivos como improductivos que se estén realizando a la hora de distribuir la mercancía en la Librería y Papelería LILÍ, C.A, con el propósito de mejorar el entorno laboral y la atención del cliente.

DELIMITACIÓN.

La presente investigación abarca la aplicación de un análisis operacional al proceso de distribución de los materiales de la librería y papelería LILÍ C.A; se llevó a cabo en el local 14B, primer piso, avenida Atlántico, urbanización Caura, C.C. “Río Caura”.

LIMITACIONES.

- Carencia de planos en la empresa, lo cual afecta con respecto a la realización de diagramas.
- Falta de manuales de descripción de los procesos que se realizan en la empresa.

OBJETIVO GENERAL.

Aplicar el método de análisis operacional al proceso de organización, ubicación e identificación de la mercancía en la librería y papelería LILÍ, C.A.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Aplicar la técnica del interrogatorio al operario de la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Realizar las preguntas de la OIT al operario librería y papelería LILÍ, C.A.

- Aplicar los enfoques primarios del análisis operacional al proceso de organización, ubicación e identificación de la mercancía en la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Proponer un nuevo método de trabajo para el proceso de organización, ubicación e identificación de la mercancía en la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Realizar el diagrama de procesos del nuevo método propuesto para la organización, ubicación e identificación de la mercancía en la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Realizar el diagrama de flujo/recorrido del método propuesto para la organización, ubicación e identificación de la mercancía en la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Analizar las propuestas de mejoras para el proceso de organización, ubicación e identificación de la mercancía en la librería y papelería LILÍ, C.A.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO.

ANÁLISIS OPERACIONAL.

El análisis operacional es un procedimiento sistemático utilizado para analizar todos los elementos productivos y no productivos de una operación con vistas a su mejoramiento, permitiendo así incrementar la producción por unidad de tiempo y reducir los costos unitarios sin perjudicar la calidad. Es aplicable a todas las actividades de fabricación, administración de empresas y servicios.

Las interrogantes planteadas en forma general serían:

- Estudiar los elementos productivos e improductivos de una operación.
- Dirigir la atención del operario y el diseño del trabajo preguntando quién.
- Realizar un estudio en la distribución de planta preguntando dónde.
- Realizar arreglos, ya sea: simplificando, eliminando, combinando y arreglando las operaciones.

Aspectos a considerar.

- Los hechos deben examinarse como son y no como parecen.
- Rechazar ideas preconcebidas.
- Reto y escepticismo.
- Atención continua y cuidadosa.

Utilidad.

1. Origina un mejor método de trabajo.
2. Simplifica los procedimientos operacionales.
3. Maximiza el manejo de materiales.
4. Incrementa la efectividad de los equipos.

5. Aumenta la producción y disminuye el costo unitario.
6. Mejora la calidad del producto final.
7. Reduce los efectos de la impericia laboral.
8. Mejora las condiciones de trabajo.
9. Minimiza la fatiga del operario.

Objetivos.

- Usar el análisis de la operación para mejorar métodos.
- Aplicar las interrogantes: por qué, cómo, cuándo, dónde, quién, de tal forma que en base a esto nos permita poder identificar los procesos y métodos que podamos mejorar para, con el fin de mejorar métodos, procesos, tiempos.

Puntos claves.

- Use el análisis de la operación para mejorar el método.
- Centre la atención en el propósito de la operación preguntando porque.
- Centre su enfoque en diseño, materiales, tolerancias, procesos y herramientas preguntando cómo.
- Dirija al operario y el diseño del trabajo preguntando quien.
- Concéntrese en la distribución de planta preguntando dónde.
- Examine con detalle la secuencia de manufactura preguntando cuando.
- Siempre intente simplificar eliminando, combinando y re-arreglando las operaciones.

Importancia.

Su importancia radica en que, con este análisis se pueden conocer cuáles son las fallas que actualmente existen, se podrán sugerir nuevas propuestas que permitan la comodidad que necesita el operario, el material o el equipo.

Enfoques primarios.

1. Propósito de la operación.

Consiste en justificar el objetivo, el ¿para qué? y ¿por qué?, determinando así la finalidad de la tarea. Es recomendable evaluar para así determinar si es posible eliminar de lo contrario, combinar, simplificar, reducir o mejorar, en base a la operación más crítica. La mejor manera de simplificar una operación es formular una manera de obtener los mismos resultados o mejores, sin costo adicional.

2. Diseño de la parte o pieza.

Considerar al diseño como algo importante, su complejidad, y evaluar si es posible mejorarlo a través de:

- Disminución de número de partes o piezas.
- Reducción del número de operaciones, longitud de recorridos, uniendo partes, haciendo maquinados y ensamblajes más fáciles.
- Utilización de un mejor material.

3. Tolerancias y/o especificaciones.

La tolerancia es el margen entre la calidad lograda en la producción, y en la deseada (rango de variación). Las especificaciones es el conjunto de normas o requerimientos impuestos al proceso para adecuar el producto terminado respecto al producto diseñado. Este enfoque se refiere a las tolerancias y las especificaciones que se relacionan con la calidad de producto, es decir, su habilidad para satisfacer una necesidad dada, por tal razón se debe seleccionar el mejor método o técnica de inspección que implique control de calidad, menor tiempo y ahorro de costo.

4. Materiales.

Presentan un porcentaje alto de costos total de la producción y su correcta selección y uso adecuado es muy importante. Los costos se reducirán a medida que:

- Si se puede sustituir por uno más barato.
- Si es uniforme, y de acuerdo a las condiciones en que llega al operario.
- Si se pueden reducir los almacenamientos, demoras y material en proceso.
- Si se utiliza el material hasta el máximo.
- Si se encuentra utilidad a los desperdicios y piezas defectuosas.

Para el desarrollo de esta investigación se llevaron a cabo minuciosos estudios acerca de qué sistema de almacenamiento usar debido al tipo y cantidad de materia prima utilizada en la empresa. En este estudio realizado intervienen muchos factores como son: costo, que se puedan aprovechar al máximo posible, las instalaciones de almacenamiento existentes, utilización de desechos, estandarizar los materiales, tener un buen proveedor con buena disponibilidad y un buen precio.

5. Preparación y herramental

Las actividades de preparaciones deben estar estandarizadas; éstas son necesarias para el proceso; se enfocaría en evitar perder tiempo por este concepto que traduciría en disminución de costos significativos. Para esto se debe considerar:

- Mejorar la planificación y control de la producción.
- Entregar instrumentos, instrucciones, materiales, etc. al inicio de la jornada de trabajo.
- Programar trabajos similares en secuencia
- Entregar por duplicado las herramientas de corte.
- Implantar programas de trabajo para cada operación.

Las herramientas, deben tener la calidad adecuada, deben corresponderse con la actividad que se realiza, y hacer de su uso el correcto, para ello se recomienda:

- Efectuar mayor número de operaciones de maquinado por cada preparación.
- Diseñar las herramientas que pueda utilizar las máquinas a su máxima capacidad.
- Utilizar la mayor capacidad de la máquina.
- Introducción una herramienta más eficiente.

6. Proceso de manufactura.

El ingeniero de métodos debe entender que el tiempo dedicado al proceso de manufactura se divide en dos pasos: plantación y control de inventarios. Para perfeccionar el proceso de manufactura, el analista debe considerar lo siguiente:

- Reorganización de las operaciones
- Mecanizado de las operaciones manuales
- Utilización de instalaciones mecánicas más eficientes
- Operación más eficiente de las instalaciones mecánicas
- Fabricación cerca de la forma final
- Uso de robots.

7. Condiciones de trabajo.

Se consideran tanto las condiciones que afectan al operario, como las que afectan a la operación en sí. Es necesario proveer al operario un ambiente de trabajo adecuado considerando su entorno:

- Adoptar la iluminación según la naturaleza del trabajo.
- Mejorar las condiciones climáticas hasta hacerlas óptimas.
- Control de ruidos y vibraciones.
- Ventilación.
- Promover orden, limpieza y buen cuidado de instalaciones.
- Evitar desechos de polvos, humos, gases y nieblas irritantes y dañinas.
- Proporcionar al personal la protección adecuada.

- Organizar y promover un buen programa de buenos auxilios.

8. Manejo de materiales

En la elaboración del producto, es necesario evaluar y controlar la inversión del dinero, tiempo y energía en el transporte de los materiales de un lugar a otro, es por ello que hay que tratar en primera instancia de eliminar o reducir la manipulación de productos en base a los siguientes indicadores:

- Demasiadas operaciones de carga y descarga.
- Transporte manual de carga pesada.
- Largos trayectos de materiales.
- Congestionamientos de algunas zonas.

Y en segunda instancia, mejorar los procedimientos de transporte y su manipulación, en base a los siguientes indicadores:

- Incrementar el número de unidades a manipular cada vez.
- Aprovechar la fuerza de la gravedad.
- Disponer de los medios que faciliten el transporte.
- Utilizar equipos de manipulación de materiales que tengan usos variados.
- Realizar una buena selección del equipo de manejo de los materiales.

9. Distribución de la planta y/o equipos

Implica la reorganización física de los elementos del proceso en cuanto a:

- Espacio necesario para el movimiento de materiales.
- Áreas de almacenamiento.
- Trabajadores indirectos.
- Equipos y maquinarias de trabajo.
- Puestos de trabajo.
- Personal de taller.

- Zonas de carga y descarga.
- Espacios para transportes fijos.

Ventajas:

- Reducción de riesgo y aumento de seguridad.
- Aumento de la moral y satisfacción del trabajador.
- Incremento de la producción.
- Disminución en los retrasos en la producción.
- Ahorro del área ocupada.
- Reducción del manejo de materiales.
- Reducción del material en proceso.
- Acortamiento del tiempo de fabricación.

10. Principios de Economía de Movimientos (P.E.M)

Este último enfoque primario tiene que ver con el mejoramiento de la disposición de las piezas en la estación de trabajo, y de los movimientos necesarios para realizar esa tarea. Cuando se estudian las labores efectuadas en una estación de trabajo, se debe preguntar ¿Trabajan ambas manos en direcciones simétricas u opuestas?, ¿Cada mano efectúa los menores movimientos posibles?, ¿Está organizado el sitio de trabajo de manera que se eviten las distancias a alcanzar excesivas?, ¿Se usan las dos manos efectivamente y no como medios para sostener? Si la respuesta a cualquiera de las preguntas anteriores fuera no, habrá entonces oportunidades de mejoramiento en la estación de trabajo.

- Ambas manos deben trabajar simultáneamente
- Cada mano debe efectuar los menos movimientos posibles.
- El sitio de trabajo debe estar diseñado para evitar movimientos de alcances largos.
- Evítese el uso de las manos como dispositivos de sujeción.

Los movimientos deben ser mínimos, simultáneos, simétricos, naturales, rítmicos, habituales y continuos.

EXAMEN CRÍTICO.

Etapa que consiste en la revisión exhaustiva, minuciosa, detallada de los hechos que se tienen, poniendo a prueba y en evidencia dicha información, es el escrutinio de esa información para validar su veracidad, esto permitirá establecer posibilidades alternativas y orientaciones para su mejora, evaluar la posibilidad de cambiar, reducir, simplificar y en el mejor de los casos eliminar, para ello, es necesario evaluar cinco aspectos: propósito, lugar, sucesión y persona.

Abarca tres herramientas fundamentales:

1. Preguntas de la OIT.
2. Técnica del interrogatorio.
3. Enfoques primarios.

➤ Antecedentes de la OIT.

La Organización Internacional del Trabajo fue creada en 1919, al término de la Primera Guerra Mundial, cuando se reunió la Conferencia de la Paz, primero en París y luego en Versalles. Ya en el siglo XIX dos industriales, el galés Robert Owen (1771-1853) y el francés Daniel Legrand (1783-1859), habían abogado por la creación de una organización de este tipo.

Las ideas que estos formularon tras haber sido puesta a prueba en la Asociación Internacional para la protección legal de los trabajadores, fundada en Basilea en 1901, se incorporaron en la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo adoptada por la Conferencia de la Paz en Abril de 1919.

Su fundación respondía en primer lugar a una preocupación humanitaria.

La situación de los trabajadores a los que se explotaba sin consideración alguna por su salud, su vida familiar y social, resultaba cada vez menos aceptable. Esta preocupación queda claramente reflejada en el Preámbulo de la Constitución de la OIT, en el que se afirma que “existen condiciones de trabajo que entrañan injusticia, miseria y privaciones para gran número de seres humanos”.

También se basó en motivaciones de carácter político. De no mejorarse la situación de los trabajadores, cuyo número crecía constantemente a causa del proceso de industrialización, estos acabarían por originar conflictos sociales, que podrían desembocar incluso una revolución. El preámbulo señala que el descontento causado por la injusticia “constituye una amenaza para la paz y armonía universal”.

La tercera motivación fue de tipo económico. Cualquier industria o país que adoptara medidas de forma social se encontraría en situación de desventaja frente a sus competidores, debido a las inevitables consecuencias de tales medidas sobre los costos de producción. El preámbulo señala que “sí cualquier nación no adoptare un régimen de trabajo realmente humano, esta comisión constituiría un obstáculo para otras naciones que deseen mejorar la suerte de los trabajadores en sus propios países”.

La comisión de Legislación Internacional del Trabajo instituida por la Conferencia de la Paz, redactó la Constitución de la OIT entre los meses de enero y abril de 1919. Integraban esta Comisión los representantes de nueve países (Bélgica, Cuba, Checoslovaquia, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Polonia y Reino Unido) bajo la presidencia de Samuel Gompers presidente de la Federación Estadounidense del Trabajo (AFL). Como resultado de todo ello se creaba una organización tripartita, única en su género, que reúne en sus órganos ejecutivos a los

representantes de los gobiernos, de los empleadores y de los trabajadores. La Constitución de la OIT se convirtió en la parte XIII del Tratado de Versalles.

La primera reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, que en adelante tendría una periodicidad anual se celebró a partir del 29 de octubre de 1919 en Washington y cada uno de los estados miembros envió dos representantes gubernamentales, uno de las organizaciones de empleadores y otro de las organizaciones de trabajadores. Se aprobaron durante dicha reunión los seis primeros convenios internacionales del trabajo, que se referían a las horas de trabajo en la industria, al desempleo, a la protección de la maternidad, al trabajo nocturno de las mujeres y a la edad mínima y al trabajo nocturno de los menores en la industria.

La OIT se estableció en Ginebra en el verano de 1920. Pronto, el celo que guió a la Organización en sus primeros años fue atenuándose. Algunos gobiernos opinaban que el número de convenios era excesivo, que las publicaciones eran demasiado críticas y que el presupuesto era muy elevado. En consecuencia, era necesario proceder a una reducción global.

En 1926 se introdujo una innovación importante: la Conferencia Internacional del Trabajo creó un mecanismo para supervisar la aplicación de sus normas, mecanismo que aún existe en nuestros días, está compuesto por juristas independientes responsables del análisis de los informes de los gobiernos y de presentar cada año a la Conferencia sus propios informes.

El británico Harold Butler, sucesor de Albert Thomas desde 1932, tuvo que enfrentar la Gran Depresión y su consecuencia de desempleo masivo. Al darse cuenta de que para abordar temas laborales necesitaba también de la cooperación internacional, Estados Unidos se convirtió en

Miembro de la OIT en 1934, aunque continuaba fuera de la Sociedad de las Naciones.

El estadounidense John Winant asumió el cargo en 1939 cuando la Segunda Guerra Mundial era inminente. Por motivos de seguridad trasladó la sede de la OIT en forma temporal a Montreal, Canadá en mayo de 1940. En 1941 cuando fue nombrado embajador de EE.UU. en Gran Bretaña dejó la Organización.

Su sucesor, el irlandés Edward Phelan, había ayudado a escribir la Constitución de 1919 y desempeñó otra vez un papel importante durante la reunión de Filadelfia de la Conferencia Internacional del Trabajo realizada en medio de la Segunda Guerra Mundial, en la cual participaron representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores de 41 países. Los delegados aprobaron la Declaración de Filadelfia, incorporada a la Constitución, que constituye aún una Carta de los propósitos y objetivos de la OIT. En 1946, la OIT se convirtió en una agencia especializada de la recién creada Organización de las Naciones Unidas. En 1948, todavía bajo la dirección de Phelan, la Conferencia Internacional del Trabajo adoptó el Convenio número 87 sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación.

El estadounidense David Morse fue Director General entre 1948 y 1970, período durante el cual se duplicó el número de países miembros. La Organización asumió su carácter universal, los países industrializados pasaron a ser una minoría ante los países en desarrollo, el presupuesto creció cinco veces y el número de funcionarios se cuadruplicó. La OIT creó el Instituto Internacional de Estudios Laborales con sede en Ginebra en 1960 y el Centro Internacional de Formación en Turín en 1965. La Organización ganó el Premio Nobel de la Paz en su 50 aniversario en 1969.

Entre 1970 y 1973, con el británico Wilfred Jenks como Director General, la OIT avanzó en el desarrollo de normas y de mecanismos para

la supervisión de su aplicación, en particular en la promoción de la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación.

Su sucesor, el francés Francis Blanchard, extendió la cooperación técnica de la OIT con países en desarrollo y logró evitar el deterioro de la Organización pese a la pérdida de un cuarto de su presupuesto tras el retiro de EE.UU. desde 1977 hasta 1980. La OIT desempeñó también un papel importante en la emancipación de Polonia de la dictadura, al darle su apoyo total a la legitimación del sindicato Solidarnosc basándose en el respeto del Convenio No. 87 sobre libertad sindical, que Polonia había ratificado en 1957.

Michel Hansenne de Bélgica asumió el cargo en 1989 y condujo la OIT después del fin de la Guerra Fría. Puso énfasis en la importancia de colocar la justicia social al centro de las políticas económicas y sociales internacionales. También orientó a la OIT hacia una descentralización, con mayores actividades y recursos fuera de la sede de Ginebra.

El 4 de marzo 1999 el chileno Juan Somavia asumió el cargo de Director General. Somavia ha planteado la importancia de convertir el Trabajo Decente un objetivo estratégico internacional y de promover una globalización justa. También ha destacado el trabajo como un instrumento para la superación de la pobreza y el papel de la OIT en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que incluyen la reducción de la pobreza a la mitad para 2015.

➤ Preguntas que sugiere la OIT.

a) Operaciones

1. ¿Qué propósito tiene la operación?
2. ¿Es necesario el resultado que se obtiene con ella? En caso afirmativo, ¿A qué se debe que sea necesario?
3. ¿Es necesaria la operación porque la anterior no se ejecutó debidamente?

4. ¿Se previó originalmente para rectificar algo que ya se rectificó de otra manera?
5. Si se efectúa para mejorar el aspecto exterior del producto, ¿El costo suplementario que representará mejorará las posibilidades de venta?
6. ¿El propósito de la operación puede lograrse de otra manera?
7. ¿La operación se efectúa para responder a las necesidades de todos los que utilizan el producto?; ¿O se implantó para atender las exigencias de uno o dos clientes nada más?
8. ¿Hay alguna operación posterior que elimine la necesidad de efectuar la que se estudia ahora?
9. ¿Se implantó para reducir el costo de una operación anterior?; ¿O de una operación posterior?
10. ¿Si se añadiera una operación se facilitaría la ejecución de otras?
11. ¿La operación se puede realizar de otro modo con el mismo o con mejor resultado?
12. ¿No cambiaron las circunstancias desde que se añadió la operación al proceso?
13. ¿Podría combinarse la operación con una operación anterior o posterior?
14. ¿La operación que se analiza puede combinarse con otra?; ¿No se puede eliminar?
15. ¿Se podría descomponer la operación para añadir sus diversos elementos a otras operaciones?
16. ¿Podría algún elemento efectuarse con mejor resultado?
17. ¿La sucesión de operaciones es la mejor posible?; ¿O mejoraría si se le modificara el orden?
18. ¿Podría efectuarse la misma operación en otro departamento para evitar los costos de manipulación?
19. Si se modificara la operación, ¿Qué efecto tendría el cambio sobre las demás operaciones?; ¿y sobre el producto acabado?

20. Si se puede utilizar otro método para producir la pieza ¿Se justificarían el trabajo y el despliegue de actividad que acarrearía el cambio?
21. ¿Podrían combinarse la operación y la inspección?

b) Diseño de piezas y productos

1. ¿Puede modificarse el modelo para simplificar o eliminar la operación?
2. ¿Se podría reducir el número de piezas?
3. ¿Podrían utilizarse ciertas piezas de serie?
4. ¿Se podría reemplazar una pieza de serie por otro material más barato o de mejor resultado?
5. ¿Se utilizó el análisis de Pareto para identificar las piezas y productos de más valor?

c) Normas de calidad

1. ¿Todas las partes interesadas se han puesto de acuerdo acerca de lo que constituye una calidad aceptable?
2. ¿Qué condiciones de inspección debe llevar esta operación?
3. ¿El operario puede inspeccionar su propio trabajo?
4. ¿Son realmente apropiadas las normas de tolerancia y demás?
5. ¿Se podrían elevar las normas para mejorar la calidad sin aumentar innecesariamente los costos?
6. ¿Se reducirían apreciablemente los costos si se rebajaran las normas?
7. ¿Existe alguna forma de dar al producto acabado una calidad superior a la actual?
8. ¿Puede mejorarse la calidad empleando nuevos procesos?
9. ¿Se necesitan las mismas normas para todos los clientes?

10. Si se cambiaran las normas y las condiciones de inspección
¿Aumentarían y disminuirían las mermas, desperdicios y gastos de la operación, del taller o del sector?
11. ¿Cuáles son las principales causas de que se rechace esta pieza?
12. ¿Una modificación de la composición del producto podría dar como resultado una calidad más uniforme?

d) Utilización de materiales

1. ¿El material que se utiliza es realmente adecuado?
2. ¿No podría reemplazarse por otro más barato que igualmente sirviera?
3. ¿No se podría utilizar un material más ligero?
4. ¿El material se compra ya acondicionado para el uso?
5. ¿Podría el abastecedor introducir reformas en la elaboración del material para mejorar su uso y disminuir los desperdicios?
6. ¿El material es entregado suficientemente limpio?
7. ¿Se compra en cantidades y dimensiones que lo hagan cundir al máximo y reduzcan la merma y los retazos y cabos inaprovechables?
8. ¿Se saca el máximo partido posible del material al cortarlo?; ¿Y al elaborarlo?
9. ¿Son adecuados los demás materiales utilizados en la elaboración: aceites, agua, ácidos, pintura, aire comprimido, electricidad?; ¿Se controla su uso y se trata de economizarlos?
10. ¿Es razonable la proporción entre los costos de material y los de mano de obra?
11. ¿No se podría modificar el método para eliminar el exceso de mermas y desperdicios?
12. ¿Se reduciría el número de materiales utilizados si se estandarizara la producción?

13. ¿No se podría hacer la pieza con sobrantes de material o retazos inaprovechables?
14. ¿Se podrían utilizar los sobrantes o retazos?
15. ¿Se podrían clasificar los sobrantes o retazos para venderlos al mejor precio?
16. ¿El proveedor de material lo somete a operaciones innecesarias para el proceso estudiado?
17. ¿La calidad de la mercancía es uniforme?
18. ¿Se podrían evitar algunas de las dificultades que surgen en el taller si se inspeccionara más cuidadosamente la mercancía cuando es entregada?
19. ¿La mercancía es entregada sin bordes filosos o rebabas?
20. ¿Se altera la mercancía con el almacenamiento?
21. ¿Se podrían reducir los costos y demoras de inspección efectuando la inspección por muestreo y clasificando a los proveedores según su fiabilidad?
22. ¿Se podría hacer la pieza de manera más económica con retazos de material d otra calidad?

e) Disposición del lugar de trabajo

1. ¿Facilita la disposición de la planta la eficaz manipulación de los materiales?
2. ¿Permite la disposición de la planta un mantenimiento eficaz?
3. ¿Proporciona la disposición de la planta una seguridad adecuada?
4. ¿Permite la disposición de la planta realizar cómodamente la carga y descarga?
5. ¿Facilita la disposición de la planta las relaciones sociales entre los trabajadores?
6. ¿Están los materiales bien situados en el lugar de trabajo?
7. ¿Están las herramientas colocadas de manera que se puedan asir sin reflexión previa y sin la consiguiente demora?

8. ¿Se han previsto instalaciones y soportes apropiados en el puesto de trabajo para facilitar la carga y descarga?
9. ¿Existen superficies adecuadas de trabajo para las operaciones secundarias como la inspección y el desbarbado?
10. ¿Existen instalaciones para eliminar y almacenar los desechos?
11. ¿Se han tomado suficientes medidas para dar comodidad al operario, previendo, por ejemplo, ventiladores, sillas, etc.?
12. ¿La luz existente corresponde a la tarea que se realiza?
13. ¿Se ha previsto un lugar para el almacenamiento de herramientas?
14. ¿Existen armarios para que los operarios puedan guardar sus efectos personales.

f) Manipulación de materiales

1. ¿Se invierte mucho tiempo en llevar y traer la mercancía del puesto de trabajo en proporción con el tiempo invertido en manipularlo en dicho puesto?
2. En caso contrario, ¿Podrían encargarse de la manipulación los operarios de máquina para que el cambio de ocupación les sirva de distracción?
3. ¿Deberían utilizarse carretillas de mano, eléctricas o elevadoras de horquilla, o transportadores o conductos?
4. ¿Deberían idearse plataformas, bandejas, contenedores o paletas especiales para manipular la mercancía con facilidad y sin daños?
5. ¿En qué lugar de la zona de trabajo debería colocarse la mercancía que llega o sale?
6. ¿Se puede despachar el material desde un punto central con un transportador?
7. ¿El tamaño del recipiente o contenedor corresponde a la cantidad de mercancía que se va a trasladar?

8. ¿Puede idearse un recipiente que permita alcanzar el material más fácilmente?
9. ¿Podría colocarse un recipiente en el puesto de trabajo sin quitar el material?
10. Si se utiliza una grúa de puente, ¿funciona con rapidez y precisión?
11. ¿Se podría aprovechar la fuerza de gravedad empezando la primera operación a un nivel más alto?
12. ¿Están los puntos de carga y descarga de los camiones en lugares adecuados?
13. ¿Se evitaría con una placa giratoria la necesidad de desplazarse?
14. ¿La materia prima que llega se podría descargar en el primer puesto de trabajo para evitar la doble manipulación?
15. ¿Podrían combinarse operaciones en un solo puesto de trabajo para evitar la doble manipulación?
16. ¿Se podría evitar la necesidad de pesar las piezas si se utilizaran recipientes estandarizados?
17. ¿Los recipientes son uniformes para poderlos apilar y evitar que ocupen demasiado espacio en el suelo?
18. ¿Se pueden comprar los materiales en tamaños más fáciles de manipular?
19. ¿Se ahorraría demoras si hubiera señales (luces, timbres, etc.) que avisaran cuando se necesite más material?
20. ¿Pueden cambiarse de lugar los almacenes y las pilas de materiales para reducir la manipulación y el transporte?

g) Organización del trabajo

1. ¿Cómo se atribuye la tarea el operario?
2. ¿Están las actividades tan bien reguladas que el operario siempre tiene algo que hacer?
3. ¿Cómo se dan las instrucciones al operario?
4. ¿Cómo se consiguen los materiales?

5. ¿Cómo se entregan los planos y herramientas?
6. ¿Hay control de la hora? En caso afirmativo ¿Cómo se verifica la hora de comienzo de comienzo y fin de la tarea?
7. ¿Hay muchas posibilidades de retrasarse en la oficina de planos, en el almacén de herramientas o en el de materiales?
8. ¿La mercancía está bien situada?
9. Si la operación se efectúa constantemente, ¿Cuánto tiempo se pierde al principio y al final del turno en operaciones preliminares y puesta en orden?
10. ¿Qué clase de anotaciones debe hacer el operario para llenar la tarjeta de tiempo, los bonos de almacén y demás fichas? ¿Este trabajo podría informatizarse?
11. ¿Qué se hace con el trabajo defectuoso?
12. ¿Cómo está organizada la entrega y mantenimiento de las herramientas?
13. ¿Se llevan registros adecuados del desempeño del operario?
14. ¿Se hace conocer debidamente a los nuevos obreros los lugares donde trabajarán y se le dan suficientes explicaciones?
15. Cuando los trabajadores no alcanzan cierta norma de desempeño ¿Se averiguan las razones?
16. ¿Se estimula a los trabajadores a presentar ideas?
17. ¿Los trabajadores entienden el sistema de salarios por rendimiento según el cual trabajan?

h) Condiciones de trabajo

1. ¿La luz es suficiente y uniforme en todo momento?
2. ¿Se ha eliminado el resplandor de todo el lugar de trabajo?
3. ¿Se proporciona en todo momento la temperatura más agradable?
En caso contrario ¿No se podrían utilizar ventiladores o estufas
4. ¿Se justificaría la instalación de aparatos de aire acondicionado?
5. ¿Se pueden reducir los niveles de ruido?

6. ¿Se pueden eliminar los vapores y el polvo con sistemas de evacuación?
7. Si los pisos son de hormigón, ¿Se podrían poner enrejados de madera o esteras para que fuera más agradable estar de pie en ellos?
8. ¿Se puede proporcionar una silla?
9. ¿Se han colocado grifos de agua fresca en lugares cercanos del trabajo?
10. ¿Se han tenido debidamente en cuenta los factores de seguridad?
11. ¿Es el piso seguro y liso, pero no resbaladizo?
12. ¿Se enseñó al trabajador a evitar los accidentes?
13. ¿Su ropa es adecuada para prevenir riesgos?
14. ¿Da la planta en todo momento impresión de orden y pulcritud?
15. ¿Con cuanta minucia se limpia el lugar de trabajo?
16. ¿Hace en la fábrica demasiado frio en invierno o falta el aire en verano, sobre todo al principio de la primera jornada de la semana?
17. ¿Están los procesos peligrosos adecuadamente protegidos?

i) Enriquecimiento de la tarea de cada puesto

1. ¿Es la tarea aburrida o monótona?
2. ¿Puede hacerse el proceso más interesante?
3. ¿Puede combinarse la operación con operaciones precedentes o posteriores a fin de ampliarla?
4. ¿Cuál es el tiempo del ciclo?
5. ¿Puede el operario efectuar el montaje de su propio equipo?
6. ¿Puede el operario realizar la inspección de su propio trabajo?
7. ¿Puede el trabajo desbarbar su propio trabajo?
8. ¿Puede el operario efectuar el mantenimiento de sus propias herramientas?
9. ¿Se puede dar al operario un conjunto de tareas y dejarle que programe el trabajo a su manera?

10. ¿Puede el operario hacer la pieza completa?
11. ¿Es posible y deseable la rotación entre puestos de trabajo?
12. ¿Se puede aplicar la distribución del trabajo organizada por grupos?
13. ¿Es posible y deseable el horario flexible?
14. ¿Se pueden prever existencias reguladoras para permitir variaciones en el ritmo de trabajo?
15. ¿Recibe regularmente el operario información sobre su rendimiento?

➤ Técnica del interrogatorio.

Es el medio para efectuar el examen crítico, sometiendo sucesivamente cada actividad a una serie sistemática y progresiva de preguntas.

- Primera fase: Consiste en averiguar el propósito, lugar, sucesión, persona, y el medio que comprenden las actividades con objeto de simplificar, combinar, reordenar, reducir y eliminar.
- Segunda fase: Consiste en las preguntas de fondo que prolongan y detallan las preguntas preliminares para determinar si, a fin de mejorar el método empleado, sería factible y preferible remplazar por otro el lugar, la sucesión, la persona, el medio, o todos. Investigan qué se hace y por qué se hace según el “DEBE SER”.

a) PROPÓSITO:

- ¿Qué se hace?
- ¿Por qué se hace?
- ¿Qué otra cosa podría hacerse?
- ¿Qué debería hacerse?

b) LUGAR:

- ¿Dónde se hace?
- ¿Por qué se hace allí?

¿En qué otro lugar podría hacerse?

¿Dónde debería hacerse?

c) SUCESIÓN:

¿Cuándo se hace?

¿Por qué se hace entonces?

¿Cuándo podría hacerse?

¿Cuándo debería hacerse?

d) PERSONA:

¿Quién lo hace?

¿Por qué lo hace esa persona?

¿Qué otra persona podría hacerlo?

¿Quién debería hacerlo?

e) MEDIOS:

¿Cómo se hace?

¿Por qué se hace de ese modo?

¿De qué otro modo podría hacerse?

¿Cómo debería hacerse?

CAPÍTULO III.

DISEÑO METODOLÓGICO.

En este capítulo se dan a conocer todo lo concerniente a los procesos metódicos que se utilizaron para realizar la presente investigación, donde se destaca el tipo de investigación, población, muestra, recursos y procedimientos metodológicos.

TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El estudio llevado a cabo en la LIBRERÍA Y PAPELERIA LILÍ, C.A. se consideró de tipo descriptivo, evaluativo, de campo, de aplicación y no experimental.

- Según el nivel de profundidad:

Descriptiva: permitió describir, registrar, analizar, conocer la fachada del local, los problemas generales que presenta el establecimiento y su origen, el método actual con que se trabaja, el recorrido que realiza el vendedor en busca del artículo y el proceso de organización, ubicación e identificación de la mercancía, tal y como son observados.

- Según el nivel de conocimiento:

Evaluativo: el objetivo principal es evaluar la problemática de la empresa para de esta manera ofrecer recomendaciones y propuestas para la solución del problema estudiado.

- Según el diseño: De campo.

De campo: porque la recopilación de la información pertinente, se obtuvo directamente desde el sitio donde se generan, a través de técnicas específicas de trabajo de campo como la observación científica y las entrevistas; realizado sin alterar las condiciones existentes.

- Según su finalidad: De aplicación.

De aplicación: porque se mejorará el proceso de organización de la mercancía, desarrollando el método del análisis operacional para reducir los traslados, las demoras y las inspecciones, empleando una nueva distribución de área representada en la elaboración del diagrama de proceso y de flujo/recorrido propuesto.

Para ejecutar el mismo, se asume que los postulados establecidos para la investigación son de diseño no experimental, dado que no se modifican en ningún momento, las características de la situación encontrada. Según Parella Martins (2006), expresa que:

El diseño no experimental “es el que realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable, se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un ambiente determinado o no, para luego analizarlo (p.97).

Es decir, como la presente investigación se realiza directamente en la situación considerada problemática, tomando en cuenta los datos e informaciones tal como se muestran en su entorno real, se plantea un diseño de tipo no experimental.

POBLACIÓN.

Se puede asumir que la población, en una investigación, es el conjunto de elementos que se someten a una observación determinada y focalizada, con la finalidad de estudiar un comportamiento específico o comprobar la presencia de una problemática determinada. Planteamiento que se confirma cuando se examina un enunciado de Arias (2006), quien expresa que:

La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinitos de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la

investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudios (p.81).

La población objeto de estudio para la presente investigación, fueron todas las actividades que se emplean en la Librería y Papelería LILI, estas son: recepción, ubicación, atención al cliente, organización, solicitud de mercancía, descarga, ubicación, ventas, despacho, reclamos, identificación, contabilidad y limpieza.

MUESTRA.

En una investigación, la muestra, está considerada como una proporción o un subconjunto de la población, que selecciona el investigador, con la finalidad de obtener información confiable y representativa, que le permita sacar conclusiones y hacer algunas inferencias, relativas al resto de los elementos de la población. Lo cual se puede corroborar al revisar la definición de Balestrini (2002), quien establece que:

Una muestra es una parte representativa de la población, cuyas características deben reproducirse en ella, lo más exactamente posible (p.142).

La muestra seleccionada fueron las actividades de organización, ubicación, recepción y despacho de mercancías.

RECURSOS.

Los recursos utilizados para la obtención de información fueron los siguientes:

Entrevistas.

Se pudo obtener la mayor información de la LIBRERÍA Y PAPELERIA LILI C.A, mediante las entrevistas que se le realizaron a los

dueños de la empresa, los cuales nos proporcionaron datos de suma importancia para la realización del estudio que se quiere ejecutar.

La Observación.

Esta técnica se empleó para la observación de la estructura física que presenta el local, permitiendo recaudar información para posteriores estudios. La técnica de observación utilizada fue participativa y de equipo.

Recursos físicos.

- ✓ Cinta métrica.
- ✓ Grabadora.
- ✓ Cámara fotográfica.
- ✓ Lápiz o bolígrafo.
- ✓ Papel.
- ✓ Pendrive.
- ✓ Libros metodológicos.

Recursos humanos.

- ✓ Orientación por parte del asesor de Ingeniería de Métodos.
- ✓ Colaboración de los propietarios de la LIBRERÍA Y PAPELERIA LILÍ, C.A. los cuales proporcionaron la mayor información posible sobre el tema de estudio.

PROCEDIMIENTO.

El procedimiento que se siguió para realizar esta investigación se presenta a continuación:

- Realización de entrevistas a los propietarios del establecimiento, para así poder obtener información necesaria sobre los problemas que presentan en la actualidad.
- Recolección de la información o datos concernientes al tema de interés, en la LIBRERÍA Y PAPELERIA LILÍ, C.A.
- Se aplicó la técnica del interrogatorio al proceso organización.
- Se evalúa el proceso de organización a través de las preguntas de la OIT.
- Realización del análisis operacional a través de los enfoques primarios al proceso de organización en la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Descripción del nuevo método de trabajo para la distribución del local a fin de mejorar la atención de los clientes.
- Se elaboró el diagrama de proceso donde se observa modificaciones de las mejoras planteadas en la librería y papelería LILÍ, C.A.
- Se elaboró el diagrama de flujo/recorrido donde se observan modificaciones de las mejoras planteadas.
- Se realizó un análisis detallado de las mejoras de la empresa librería y papelería LILÍ, C.A. luego de proponer el nuevo método de trabajo.

CAPITULO IV

SITUACION ACTUAL

EL CAPÍTULO 4 del informe de investigación esta alusivo a la situación actual del problema en estudio. Este contiene las preguntas de la OIT, las técnicas del interrogatorio y el análisis operacional las cuales se exponen menudamente.

Preguntas de la IOT.

Estas preguntas se enfocaron en la actividad de organización de mercancía y con orientación así los empleados del establecimiento.

a) Operaciones.

1.- ¿Qué propósito tiene la operación?

El propósito es mantener todo en orden, en el sentido de que cada artículo este ubicado debidamente en lugar que le corresponda.

2.- ¿El propósito de la operación puede lograrse de otra manera?

Si, mediante una reorganización del espacio, ya que se buscaría establecer una mejor distribución de los dispensarios y del aprovechamiento de los mismos, de modo que al momento de buscar algún artículo no haya tanto contratiempo para conseguirlo y no se encuentren en sitios inapropiados.

3.- ¿Es necesario el resultado que se tiene con ella? En caso afirmativo ¿A qué se debe que sea necesario?

Es necesario porque de esto depende la imagen de la librería, mejor dicho, de la presentación que ofrece al público, también es un medio que permite que cada actividad que se ejecute fluya de la mejor manera posible y sin ningún inconveniente u obstáculo.

4.- ¿La operación se puede efectuar de otro modo con el mismo resultado?

No, porque esta es la manera más apropiada o fundamental para el negocio.

b) Manipulación de material.

1.- ¿Se invierte mucho tiempo en llevar y traer el material del puesto de recepción en proporción con el tiempo invertido en manipularlo en el puesto de verificado?

Si, se invierte más tiempo, un motivo es que en el proceso de descarga y carga, el material tiene que pasar por inspecciones y traslados inevitables y en el caso del puesto de verificado el material se debe manipular lo más rápido posible porque el tiempo de reclamo por materiales defectuosos o no solicitados es de 24 horas, vale decir, que durante estas horas el personal deberá cumplir con los requerimientos de los clientes que entran a la librería.

2.- ¿Deberían utilizarse carretillas de mano eléctricas o elevadores de horquilla?

Sí, pero por cómo está la situación actualmente la adquisición de esta carretilla se hace complicada por su costo de venta, por lo que adoptan utilizar carretillas manuales por lo más económico.

3.- ¿En qué lugar de la zona de trabajo debería colocarse la mercancía que llega o que sale?

En un lugar conveniente, de modo que no obstaculice el paso, en otras palabras, que no se vean afectadas por ningún motivo las actividades del puesto de trabajo.

4.- ¿Esta el almacén en lugar cómodo?

No, porque tal almacén se encuentra retirado del local.

5.- ¿Están los puestos de carga y descarga de los camiones en lugares céntricos?

Si, se encuentra en el mismo centro comercial cerca de local.

6.- ¿Es fácil despachar la mercancía a medida que se acaban?

No, porque el almacén se encuentra distante del establecimiento por lo que conlleva a demoras inevitables por la búsqueda del material.

c) Análisis del proceso.

1.- ¿La operación que se combina con esta no se puede eliminar?

No, las operaciones combinadas no se pueden eliminar, es vital para todo el proceso.

2.- ¿La sucesión de operaciones es la mejor posible? ¿O mejoraría si se modifica el orden?

Sí, es la adecuada porque unas dependen de la realización de otras. Se podrían mejorar las operaciones para que sean aún más productivas.

3.- ¿El trabajo se inspecciona en el momento decisivo o cuando está acabado?

El trabajo se va inspeccionando durante la ejecución de la misma y ya al finalizar se verifica el acabado.

d) Organización de trabajo.

1.- ¿La disposición de la zona de trabajo da buen resultado o podría mejorarse?

Si, da buen resultado pero podría mejorarse aún más con una apropiada reubicación del área de trabajo.

2.- ¿Cómo se mide la cantidad de material acabado?

Por observación directa, ven que cantidad de material les queda en físico tanto en los estantes como en el almacén.

3.- ¿Hay control de la hora? En caso afirmativo ¿Cómo se verifica la hora de comienzo y hora fin de la operación?

No, porque la hora depende de la cantidad de producto recibido.

4.- ¿Existe un control específico entre la mercancía registrada y la almacenada?

No porque la librería no dispone de un mecanismo que le permita conocer con exactitud esta información,.

e) Condiciones de trabajo.

1.- ¿Se proporciona en todo momento la temperatura más agradable?

La temperatura no es la conveniente, porque el sistema de aire no trabaja al 100%.

2.- ¿La luz es uniforme y suficiente en cada momento?

No, porque solo algunas lámparas funcionan.

3.- ¿Se han colocados grifos de aguas fresca en lugares cercanos al trabajo?

No, ellos optan por llevar recipientes con agua, ya que son dos trabajadores.

4.- ¿Se han tenido debidamente en cuenta los factores de seguridad?

Si, mediante sistema de cámaras.

Técnicas del interrogatorio

El análisis crítico se realizó al proceso de organización de mercancía mediante la implementación de las técnicas del interrogatorio.

Propósito:

¿Qué se hace?

Se organizan los artículos según sus características.

¿Por qué se hace?

Para evitar demoras por identificación de mercancía.

¿Qué otra cosa podría hacerse?

Identificar cada estante.

¿Qué debería hacerse?

Lo planteado anteriormente.

Lugar:

¿Dónde se hace?

En el área de los estantes

¿Por qué se hace allí?

Porque el lugar donde se ubica la mercancía.

¿En que otro lugar podrían hacerse?

En ningún otro lugar.

¿Dónde debería hacerse?

En el área de dispensarios.

Sucesión:

¿Cuándo se hace?

Cuando se recibe la mercancía.

¿Por qué se hace entonces?

Porque permite el abastecimiento de los artículos que la librería requiere.

¿Cuándo podría hacerse?

Esta es una actividad que se recomienda realizar diariamente, para evitar cualquier desorganización o incomodidad.

¿Cuándo debería hacerse?

Diariamente.

Persona:

¿Quién lo hace?

EL encargado de la librería.

¿Por qué lo hace el?

Porque es el autorizado para tal actividad.

¿Qué otra persona podría hacerlo?

El otro empleado del local.

¿Quién debería hacerlo?

Una persona capacitada para tal fin.

Medios:

¿Cómo se hace?

De manera manual

¿Por qué se hace de ese modo?

Porque es la mejor manera de hacerlo.

¿De qué otro modo podría hacerse?

De ninguna otra forma

¿Cómo debería de hacerse?

De forma manual.

Análisis operacional.

La operación al cual se le realizó el análisis operacional fue al proceso de organización de mercancía de la LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILÌ, C.A. lo que permite evaluar el procedimiento de trabajo.

Enfoques primarios



1. Propósito de la operación.

El objetivo es garantizar que la LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILÌ, C.A. disponga de una excelente organización o distribución de los artículos, de modo que los empleados fluyan en el cumplimiento de sus actividades y a la hora de que el cliente desee comprar tenga más visión de lo que poseen.

2. Materiales.

La mercancía después que llega a librería se clasifica y se coloca en

su respectivo estante según su tipo. Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

-  Se deben colocar todos los materiales en un sitio común en el lugar de trabajo, evitando traslados innecesarios.
-  Colocar a la vista los respectivos precios de cada producto para que el cliente este enterado de los costos de los productos.

3. Análisis del proceso.

El proceso de organización de mercancía consiste en que el personal ordena los artículos de forma manual en sus respectivos estantes una vez que lleguen a la librería, con anterioridad estos son inspeccionados por calidad y cantidad.

4. **Condiciones de trabajo.**

Las condiciones de trabajo están referidas a todas las variables ambientales que afectan de alguna manera el desempeño de las actividades. Entre ellas se incluyen la (limpieza, iluminación, temperatura y desechos de polvo). Es necesario proveer al personal y a los clientes un ambiente de trabajo adecuado considerando su entorno:

Vale decir que el ambiente de trabajo en la librería no es completamente la adecuada, puesto que:

- La iluminación es insuficiente.
- La temperatura no es óptima.
- La limpieza y los desechos de polvo es una variable que notablemente requiere de solución.

5. **Manejo de materiales.**

El manejo de materiales es exhaustivo, motivado a que los materiales requieren de ubicación y organización. Es por ello que hay que tratar en primera instancia de reducir el tiempo de ejecución y la energía involucrada y en segunda instancia, mejorar los procedimientos de transporte y su manipulación.

6. **Distribución de planta y equipo.**

La distribución actual que presenta la LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILÌ, C.A no es la indicada, dado que existen muchos obstáculos para el desempeño de sus actividades. Se recomienda hacer una reorganización física de los elementos de la librería si es posible, para disminuir las demoras y traslados.

CAPITULO V

ANALISIS DE RESULTADO

El CAPITULO 5 del informe de investigación hace referencia al análisis de resultado, aquí se presentan las propuestas de: método de trabajo, diagrama de procesos, diagrama de flujo -recorrido y se plantea un análisis detallado del proceso.

Descripción del método propuesto.

Mediante los resultados obtenidos en el estudio de métodos efectuado en la LIBRERÍA Y PAPELERIA LILI C.A, se determinó que es conveniente una nueva restructuración del procedimiento de trabajo, esto se debe a que existen recorridos que pueden ser evitables, por la inadecuada distribución del área, lo que conlleva a que el personal ejecute una serie de movimientos y tiempos innecesarios. A continuación se hace referencia a lo propuesto, con el objetivo de que el personal y el proceso en estudio sean más productivos.

Se descarga de un camión de reparto la mercancía señalada en la factura, demora 15min. Aproximadamente por defecto de descarga, verifica el pedido a recibir y se traslada hacia la librería que se encuentra a 50 m del estacionamiento, existe una demora de 20min por recorrido inevitable con la carrucha, deposita las cajas sobre el suelo, abre caja y chequea que la cantidad concuerde con la hoja de planilla, agarra caja y se dirige al estante E-1, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, agarra la segunda caja, se traslada al E-2, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-3, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-4, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-5, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja,

se traslada al E-6, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-7, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca articulo pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-8, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-9, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca articulo pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-10, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-11, verifica artículo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-12, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-13, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-14, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-15, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, se traslada al E-16, verifica articulo faltante, agarra artículo, coloca artículo, pone precio y verifica, lleva caja, terminado de abastecer los anaqueles, se verifica si todavía se encuentran cajas llenas, en tal caso de ser así, se proporcionarán dos opciones : opción 1, si quedan menos de 6 cajas llenas se colocan en el espacio disponible para la mercancía a almacenar en el local. Si quedan más de 7 cajas se envían al depósito que se encuentra fuera del local a una distancia aproximadamente de 1,8 km, esperando 3 horas por traslado.

Diagrama de proceso actual.**DIAGRAMA DE PROCESO DE RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN
DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILI, C.A.**

PROCESO: *Recepción y ubicación de la mercancía.*

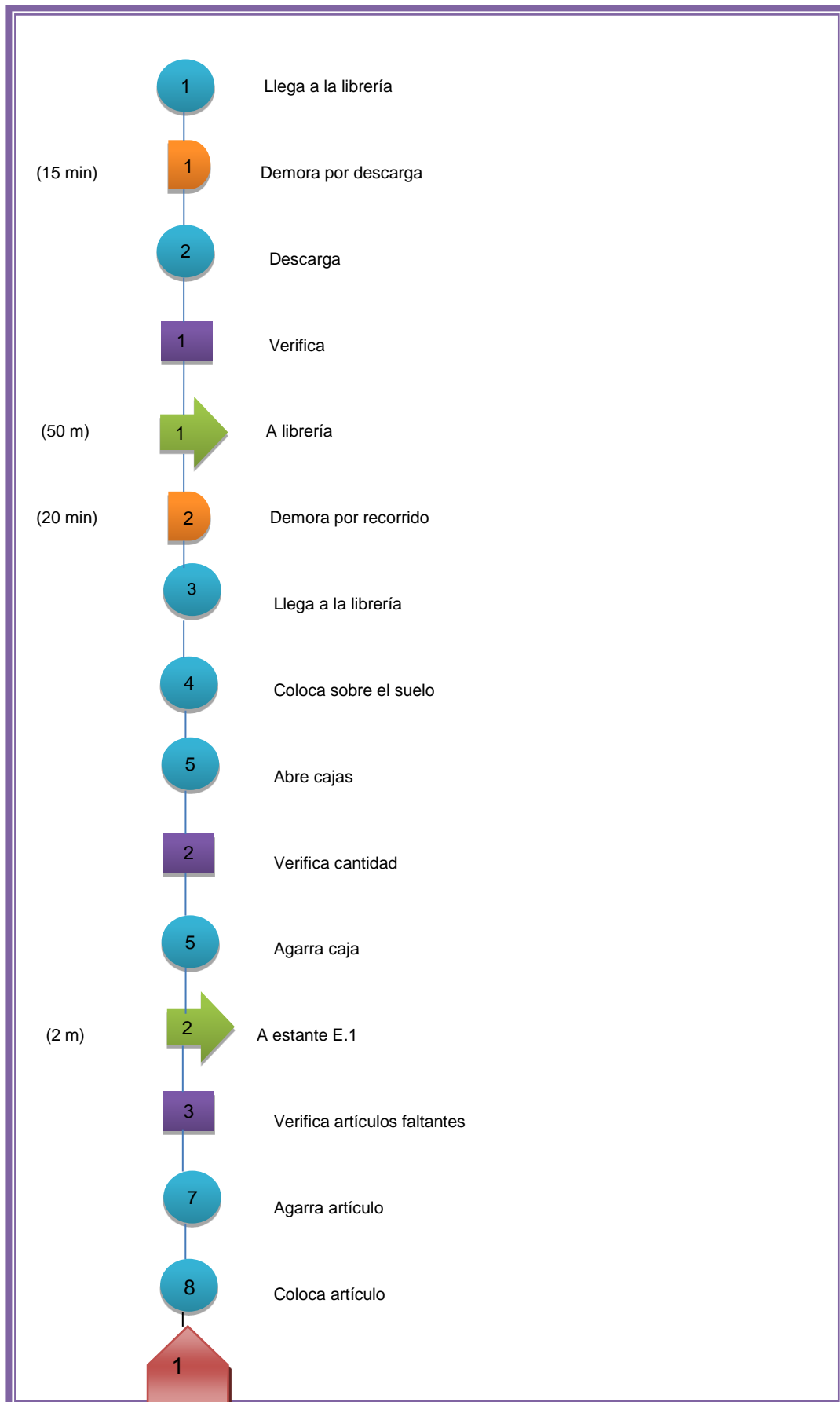
INICIO: *Descarga de mercancía.*

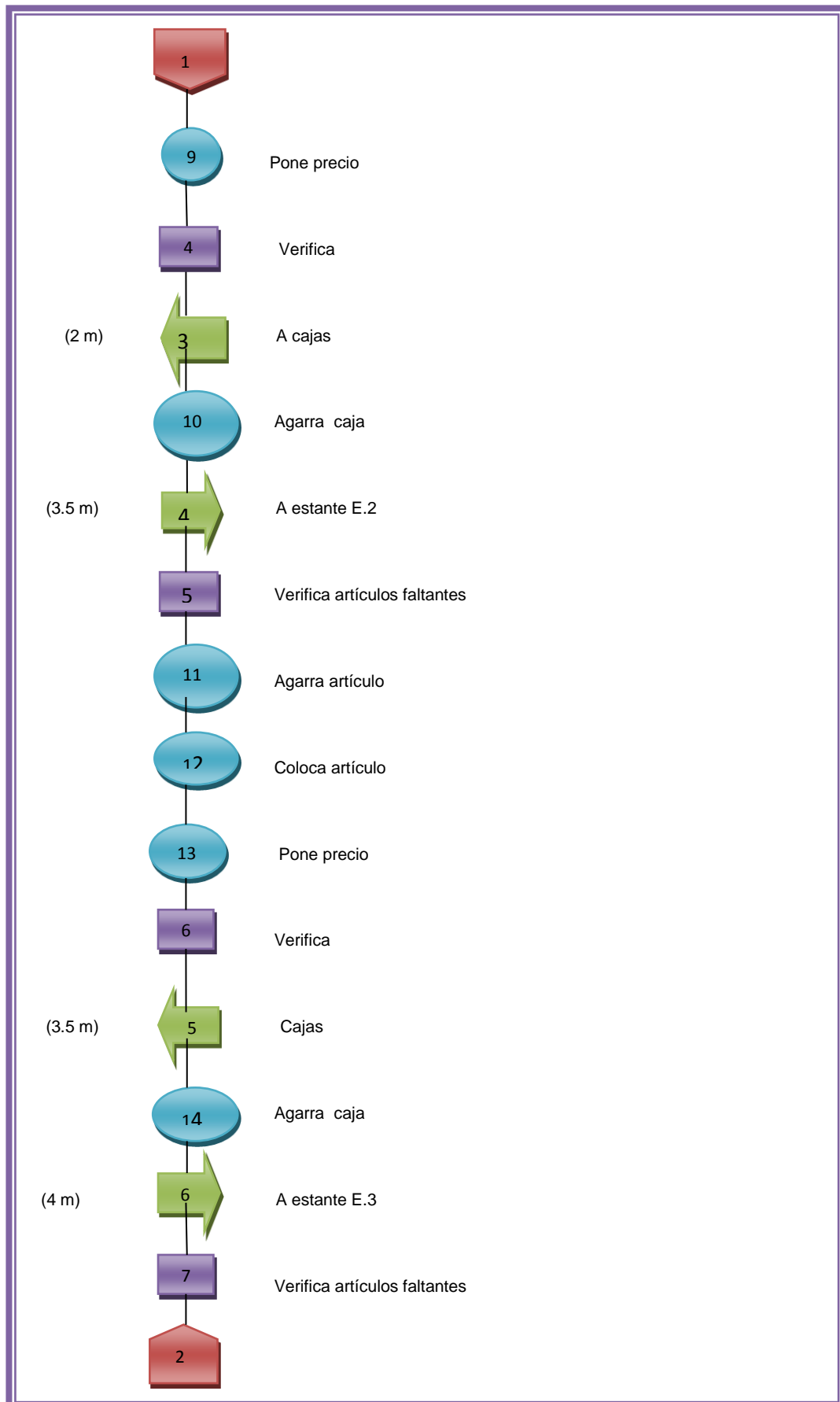
FIN: *Almacena mercancía.*

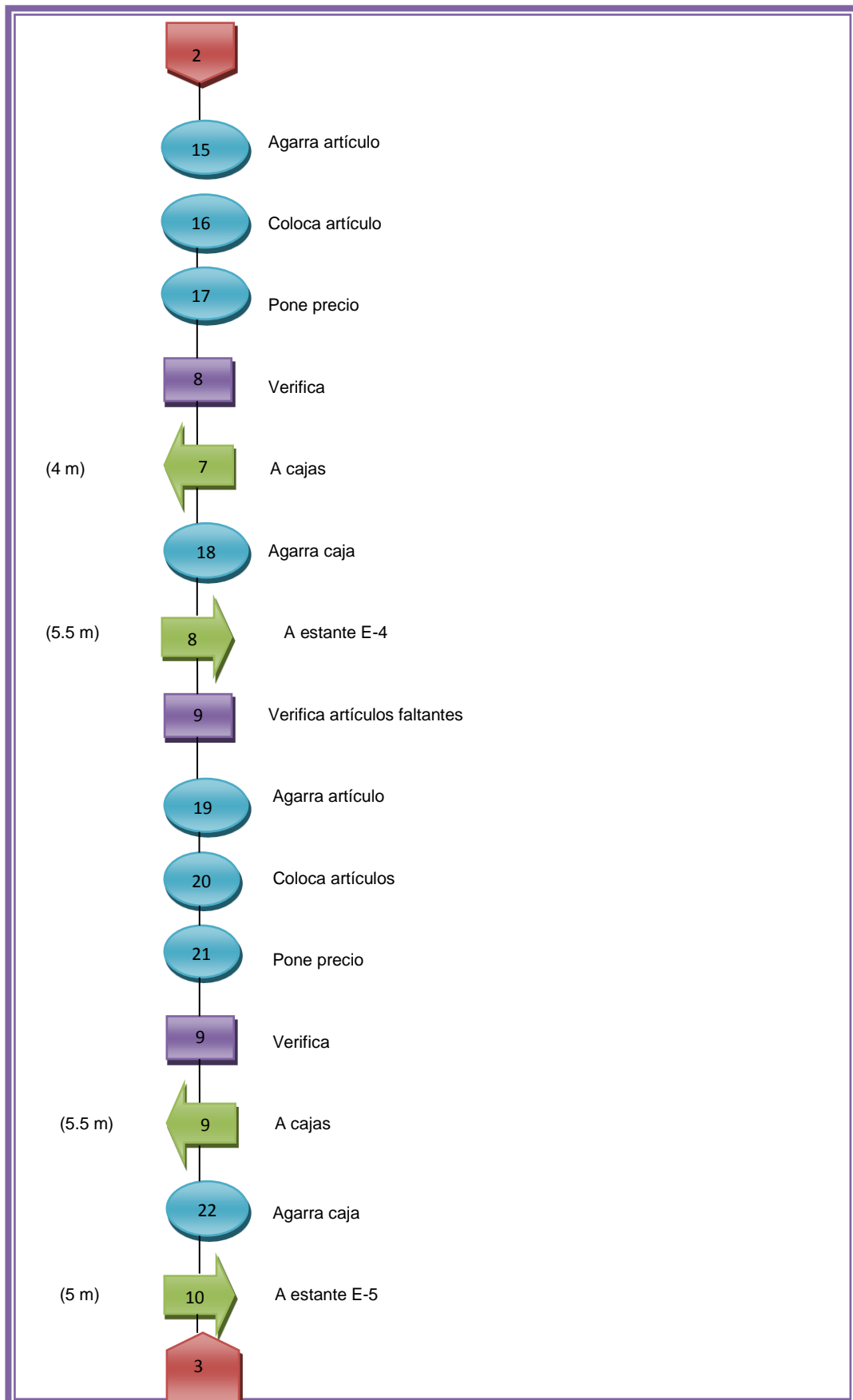
FECHA: *01/02/2013.*

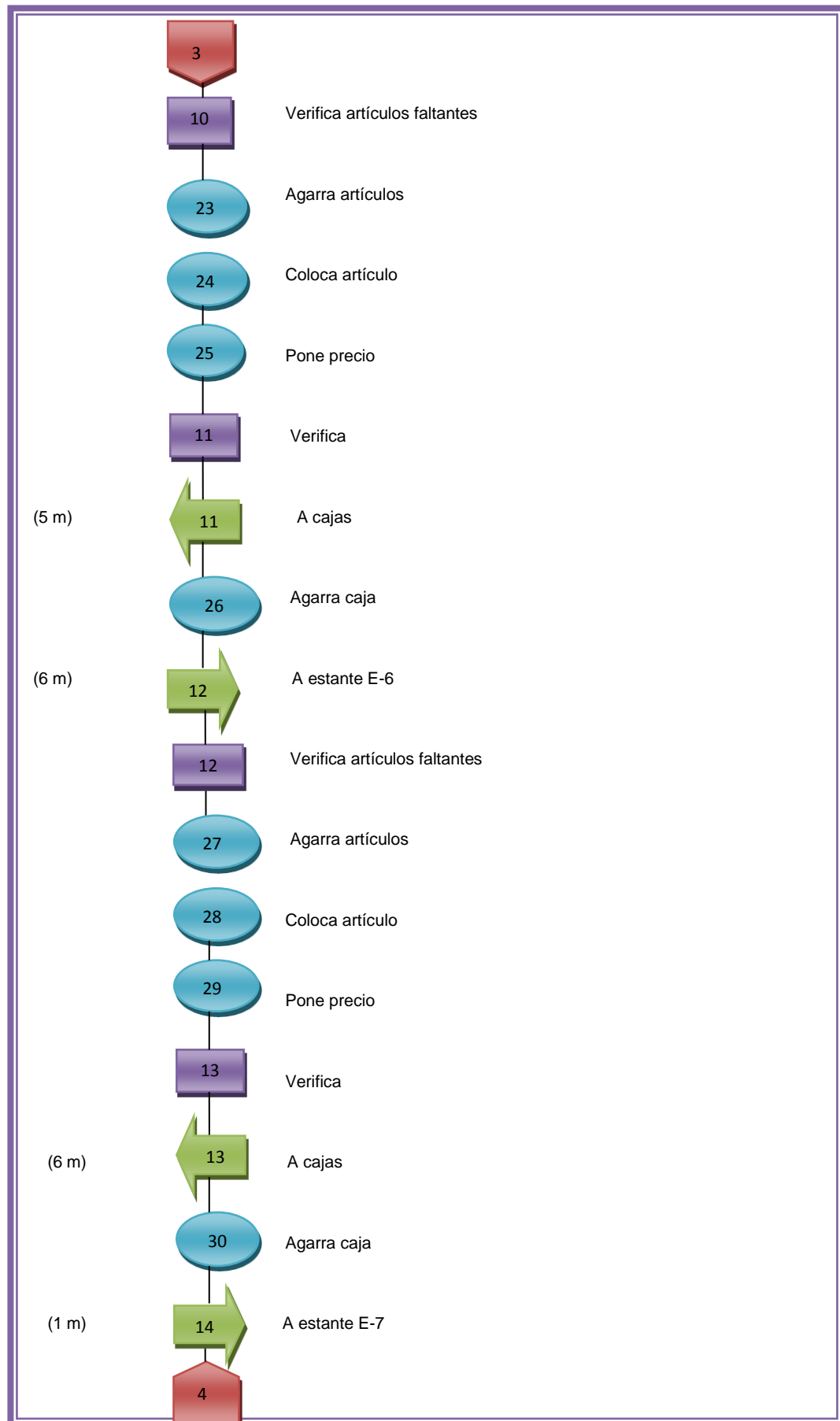
SEGUIMIENTO: *Al encargado.*

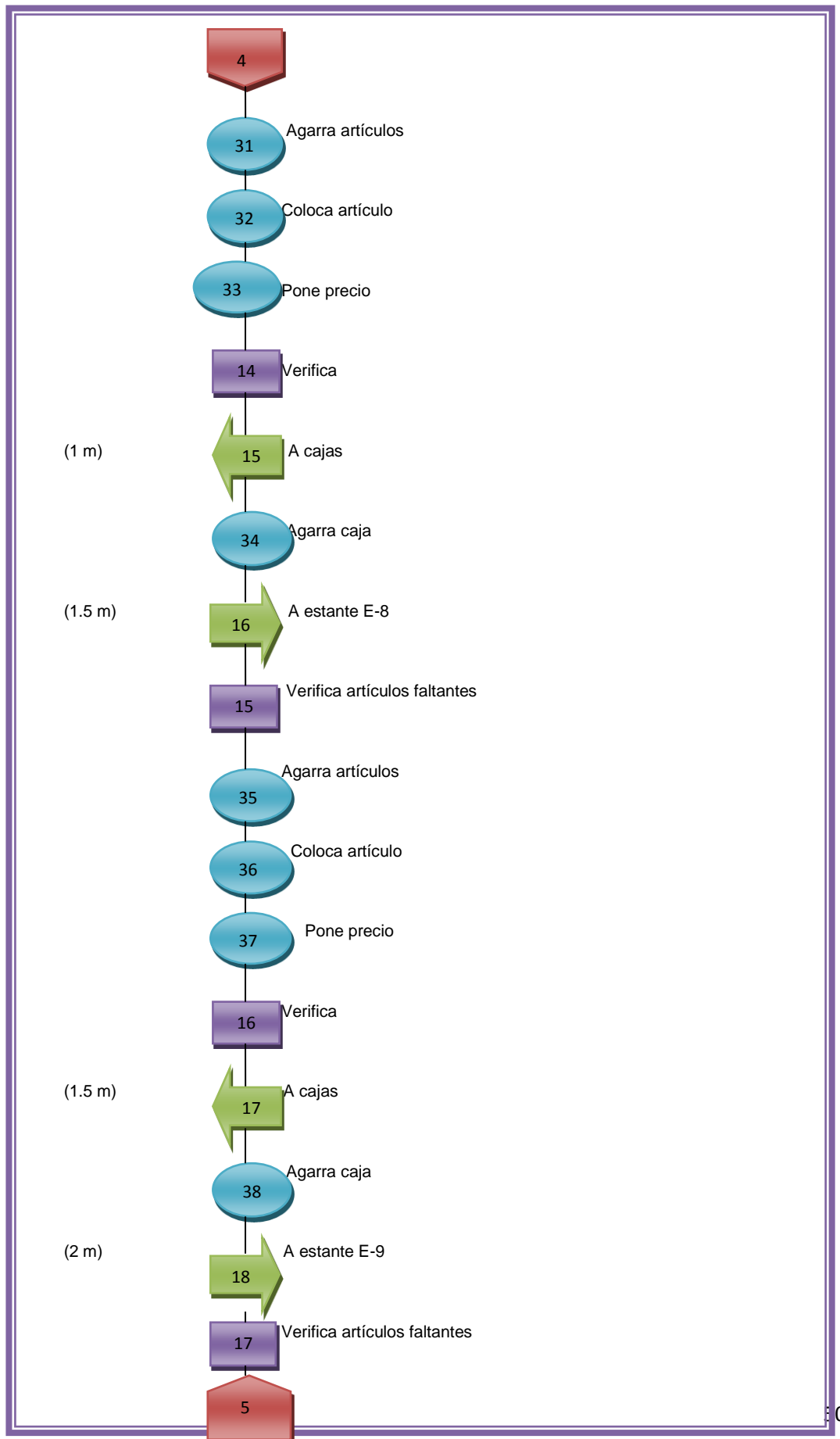
MÉTODO: *propuesto.*

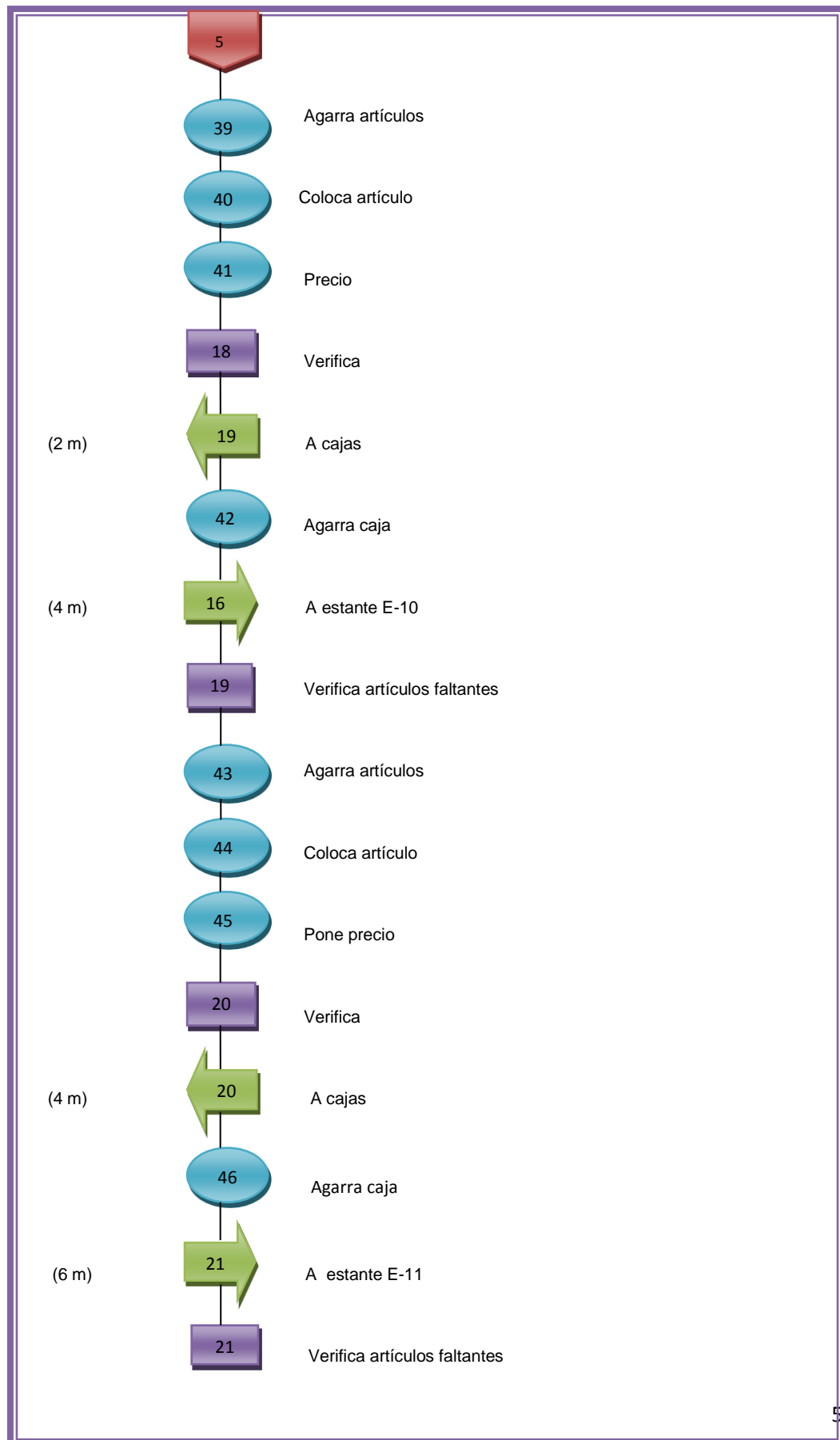


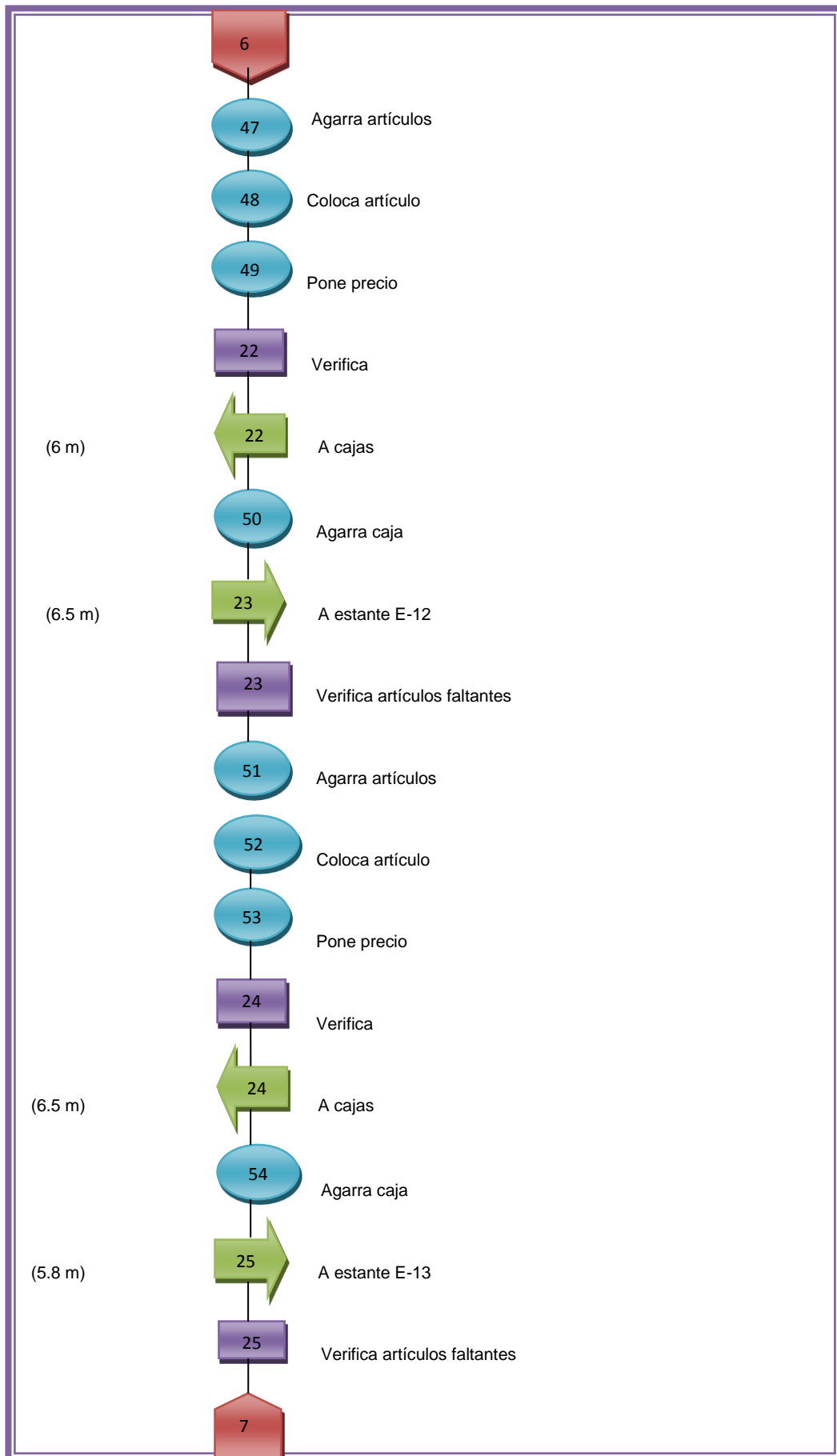


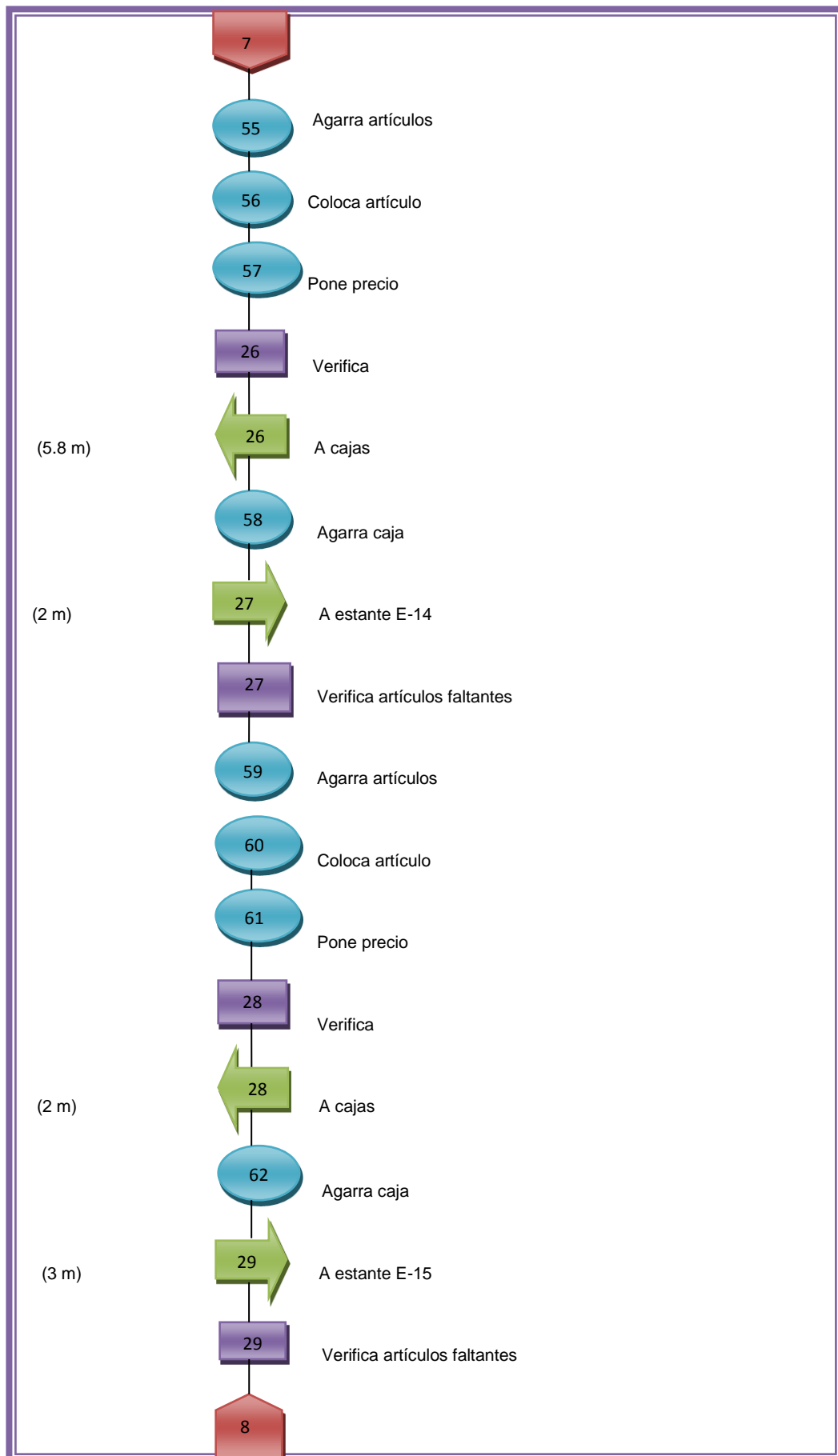


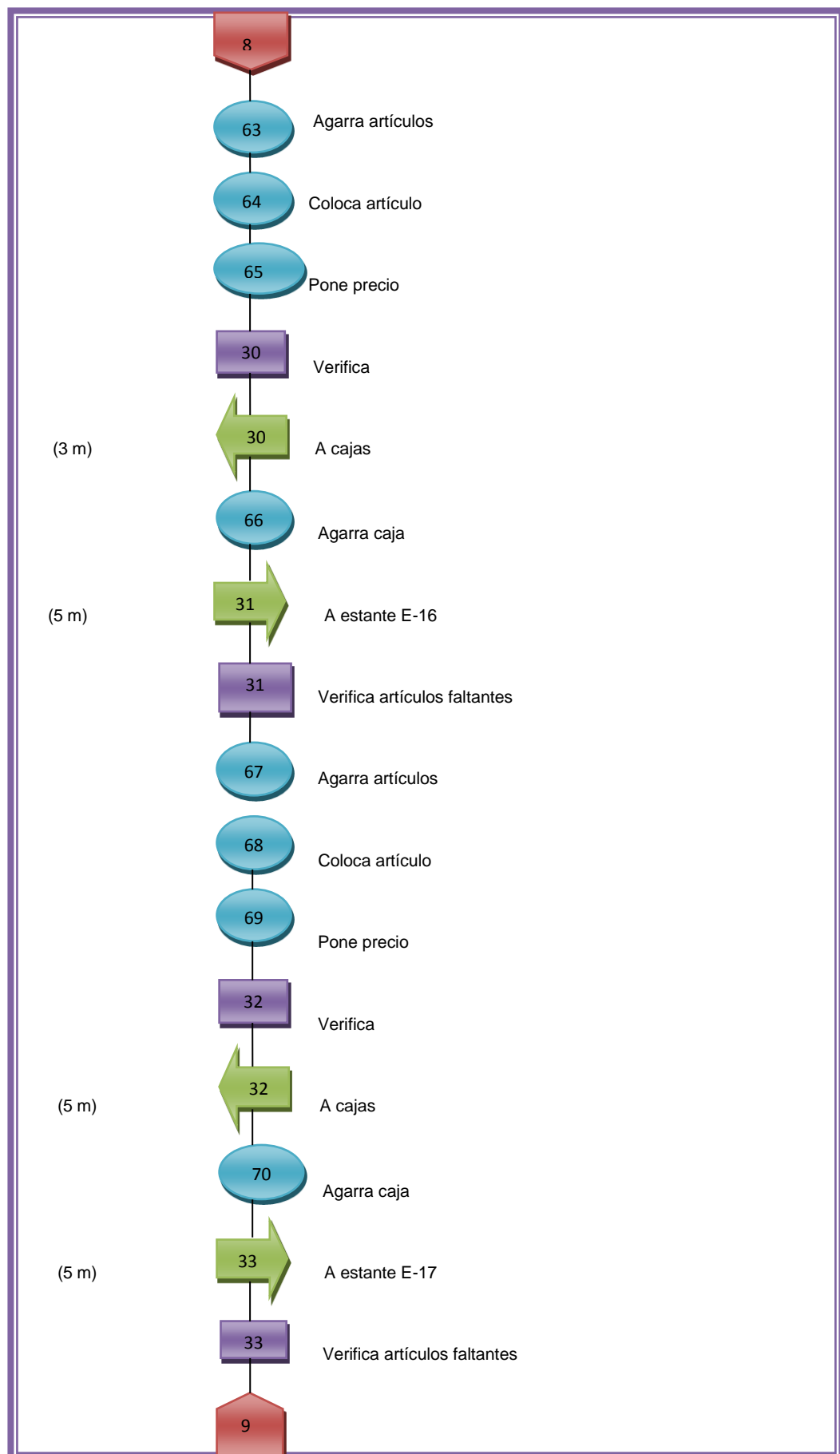


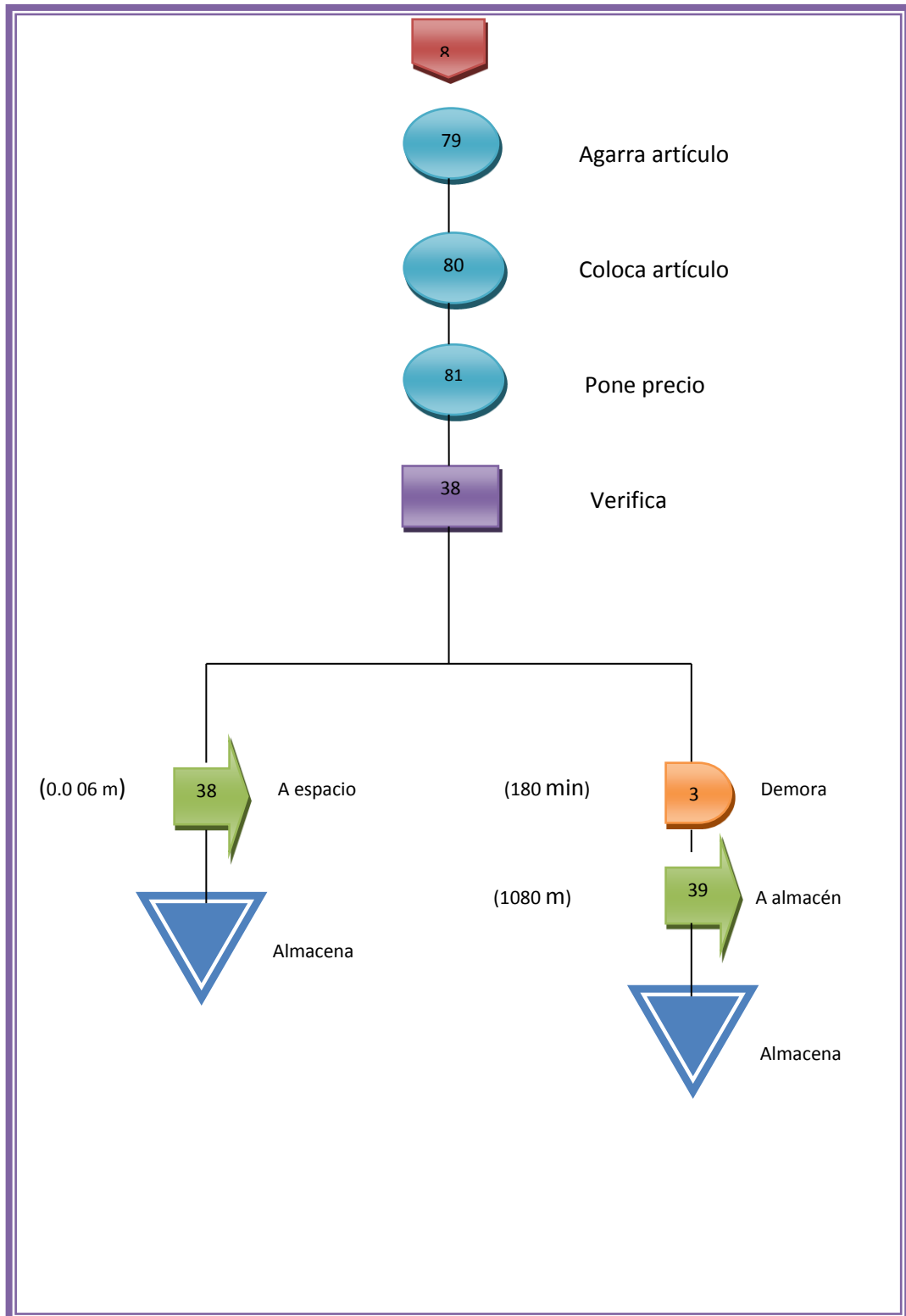

















RESUMEN

| Operación | Cantidad | Tiempo | Distancia |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|
|  | 81 | | |
|  | 38 | | |
|  | 39 | | 1274m |
|  | 3 | 215 min | |
|  | 2 | | |
| Total | 163 | | |

El diagrama de flujo de recorrido se hace referencia en el sobre.

ANÁLISIS DETALLADO DE LAS POSIBLES MEJORAS.

En la actualidad en la librería y papelería LILÍ C.A, existen inconvenientes que generan demoras a la hora de organizar la mercancía, esto se debe a que el área no posee una distribución adecuada, la empresa tiene diferentes problemas por factores que afectan directamente el proceso de organización. La importancia de una distribución adecuada radica en que las actividades que se realizan serán más productivas, aplicando el método apropiado para la clasificación de la mercancía, este traerá beneficios en cuanto al ahorro de tiempo y la satisfacción del cliente.

El mejoramiento del área de trabajo, permitirá que el personal se sienta a gusto al momento de realizar sus labores. Con relación a implementar el uso de inventarios, se agilizará el proceso de control de la mercancía que poseen y que necesitan

La zona de descarga es factible, ya que se encuentra ubicada en un punto céntrico del local generando mayor fluidez a la hora de cargar y descargar mercancía.

CONCLUSIONES.

Se realizaron los estudios y los análisis necesarios para determinar las soluciones más propicias en los problemas de distribución de áreas que presenta la LIBRERÍA Y PAPELERIA LILI C.A, en los cuales se pudo concluir lo siguiente:

1. Se identificó a través del método actual de trabajo que al tener una mejor distribución de la mercancía y del área, el vendedor sostiene una mayor facilidad al momento de hacer el recorrido para ubicar los artículos.
2. Al realizar una adecuada distribución del local, se pudo determinar que cuentan con un espacio disponible, en el cual se puede colocar cómodamente las cajas con los artículos que no fueron ubicados en los anaqueles.
3. Se describió el método actual de trabajo lo que permitió realizar el diagrama de procesos.
4. Se llevaron a cabo mediciones del local para realizar los planos de distribución de áreas y de flujo recorrido.
5. Con la elaboración del diagrama de proceso se determinó que el encargado recorre una distancia de 1274 m, que comparada con el diagrama anterior, el proceso ha mejorado considerablemente.
6. En el proceso de recepción y ubicación de mercancía el encargado realiza un total de 81 operaciones, 38 inspecciones, 39 traslados e incurre en una demora de 3 y 2 almacenamientos.

RECOMENDACIONES.

A través del análisis operacional se puede recomendar lo siguiente:

1. Ejecutar una nueva distribución del área total de la librería, con el propósito de reducir los traslados excesivos e innecesarios por parte del operario.
2. Derrumbar la pared que divide ambos baños, ya que al hacerlo se aprovecharía más el espacio con respecto a los estantes.
3. Eliminar uno de los baños de manera temporal, de modo que sea utilizado como área de manualidades.
4. Llevar a cabo un control específico de la mercancía registrada y almacenada para no incurrir en demoras.
5. Despejar las cosas que no son útiles y necesarias, de manera que se pueda aprovechar el mayor espacio posible.
6. Trasladar las cajas correspondientes a cada estante de tal forma que se pueda verificar de una vez los artículos faltantes y ubicarlos. Con esto se disminuirían los recorridos, ritmo de trabajo y el cansancio del mismo.
7. Ubicar las cajas de los artículos más solicitados en el lugar destinado para las mismas en el local, y no en el almacén.

BIBLIOGRAFÍA.

Cfr. Parella, Martins. Dir. [et al.]. Internet. ***Introducción a la metodología científica***. Caracas: Editorial Episteme, 2006. P.97.

Cfr. Arias, Fidias, di. [et al.]. Internet. ***El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica***. Caracas: Editorial Episteme, 2006. P.81.

Cfr. Balestrini, M, Dir. [et al.]. Internet. ***Como se elabora el proyecto de investigación***. Caracas: consultores asociados, 2002. P.142.

KANAWATY, **George**. ***Introducción al estudio de trabajo***. 4ta ed. Ginebra, Oficina Internacional de Trabajo: 1996. 521p.

MEYERS, Fred E. ***Estudios de tiempos y movimientos para la manufactura ágil***. 2nd ed. México: Pearson Educación, 2000. 352p.

NIEBEL, Benjamín. Ingeniería Industrial. ***“Métodos, Tiempo y Movimiento”***. 11ª ed. México: Editorial Alfaomega, 1996. 752p.

ROJAS de NARVAÉZ, Rosa. ***Orientaciones prácticas para la elaboración de informes de investigación***. 2nd ed. Venezuela, Universidad Experimental Politécnica Antonio José de Sucre: 1997.123p.

APÉNDICES.



N° 1.Caja.



N° 2.Baño de la Librería y Papelería Lilí.



N° 3.Vista Lateral de Librería y Papelería Lilí.



N° 4.Fotocopiadora.



N° 5. Cartulinas.



N° 6. Espacio de recepción de mercancía.



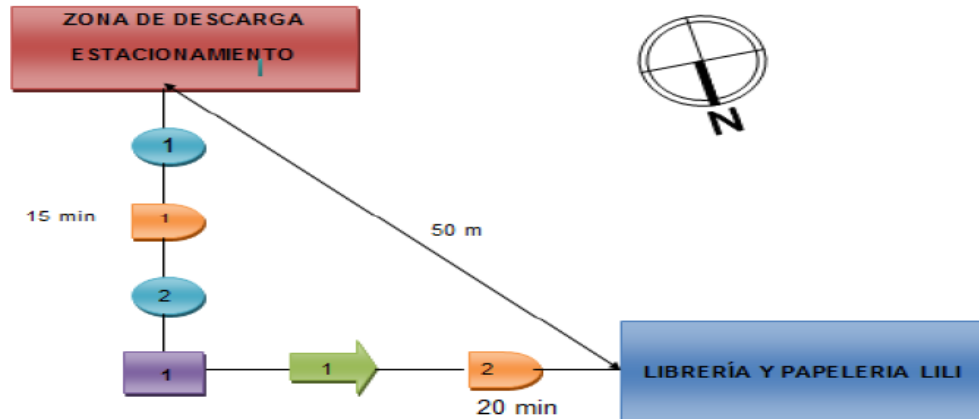
N° 7. Estanterías de Acuarelas.



N° 8. Entrada.

Diagrama de flujo-recorrido de recepción de mercancía.

Escala: 1:100



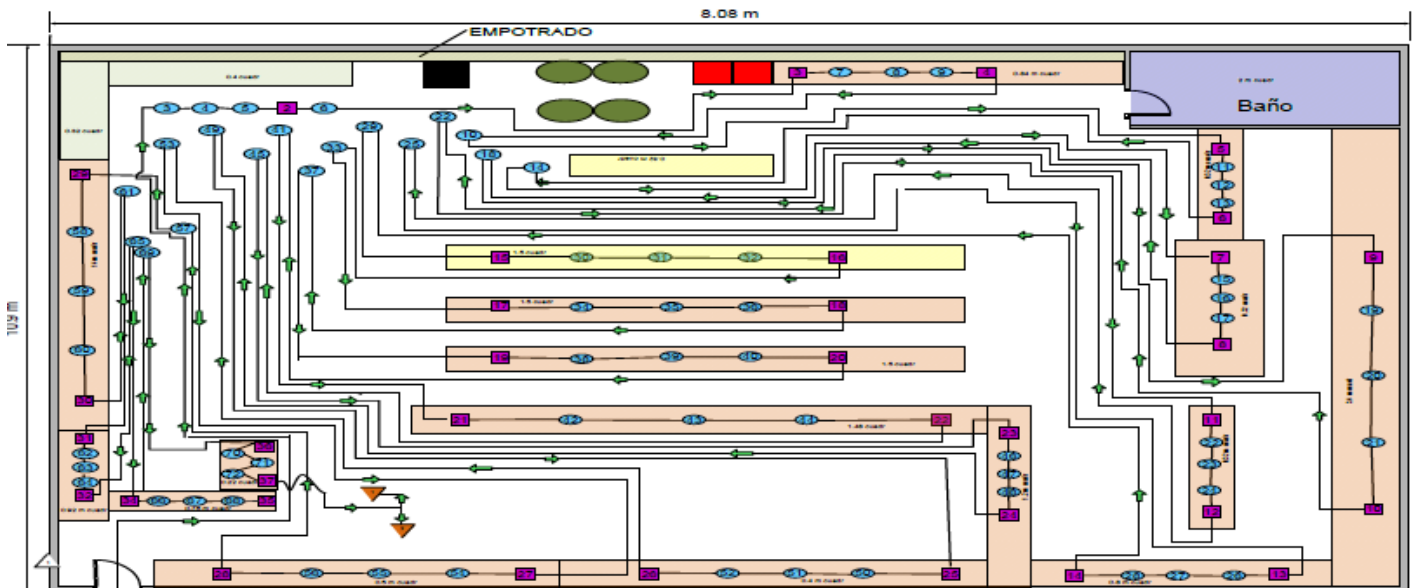
Nº 9. Diagrama de flujo-recorrido del proceso de recepción de mercancía

Diagrama de flujo-recorrido de ubicación de mercancía.

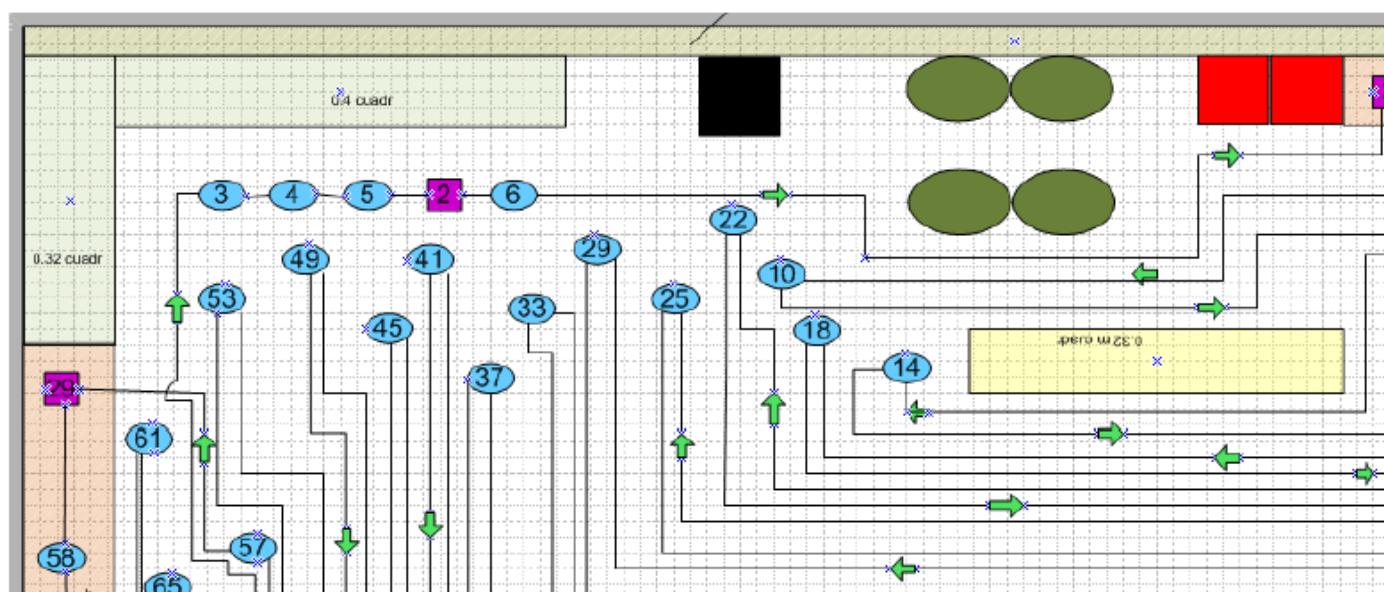
Escala: 1:100

Largo: 10,9 m






































































Ancho: 8,08 m



Nº 10. Diagrama de flujo-recorrido del proceso de ubicación de la mercancía.




















































































































































Nº 11. Ampliación del Diagrama de flujo-recorrido del proceso de ubicación de la mercancía.

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|--------|----------|
| PROCESO: RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILI, C.A. | | | | | RESUMEN | | | PAG. 1/6 |
| EMPIEZA: Descarga de mercancía | | | | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PROP. | ECON. |
| TERMINA: Almacena mercancía | | | | | OPERACIÓN | | 81 | |
| | | | | | INSPECCIÓN | | 38 | |
| | | | | | TRASLADO | | 39 | |
| | | | | | DEMORA | | 3 | |
| | | | | | ALMACÉN | | 2 | |
| DIAGRAMA DE: Al encargado. FECHA | | | | | DISTANCIA (m) | | 1274m | |
| MÉTODO: Prop. 01/02/13 | | | | | TIEMPO (min.) | | 215min | |
| HECHO POR: Grupo de ing. De métodos | | | | | | | | |
| APROBADO POR: | | | | | | | | |
| SÍMBOLOS | | | | | DESCRIPCIÓN | | DIST. | TIEMPO |
| OPEN | INSP. | TRASL. | DEM. | ALMC. | | | | |
|  |  |  |  |  | Llega a la librería | | | |
|  |  |  |  |  | Demora por descarga | | | 15min |
|  |  |  |  |  | Descarga | | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | | | |
|  |  |  |  |  | A librería | | 50mts | |
|  |  |  |  |  | Demora por recorrido | | | 20min |
|  |  |  |  |  | Llega a la librería | | | |
|  |  |  |  |  | Coloca sobre el suelo | | | |
|  |  |  |  |  | Abre cajas | | | |
|  |  |  |  |  | Verifica cantidad | | | |
|  |  |  |  |  | Agarra caja | | | |
|  |  |  |  |  | A estante E-1 | | 2mts | |
|  |  |  |  |  | Verifica cálculos faltantes | | | |
|  |  |  |  |  | Agarra artículos | | | |
|  |  |  |  |  | Coloca artículos | | | |
|  |  |  |  |  | Pone precio | | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | | 2mts | |
|  |  |  |  |  | A caja | | | |
|  |  |  |  |  | Agarra caja | | | |
|  |  |  |  |  | A estante E-2 | | 3.5mts | |
|  |  |  |  |  | Verifica artículos faltantes | | | |
|  |  |  |  |  | Agarra artículo | | | |
|  |  |  |  |  | Coloca artículo | | | |
|  |  |  |  |  | Pone precio | | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | | | |
|  |  |  |  |  | Cajas | | 3.5mts | |
|  |  |  |  |  | Agarra caja | | | |
|  |  |  |  |  | A estante E.3 | | 4mts | |
|  |  |  |  |  | Verifica artículos faltantes | | | |
| | | | | | T O T A L E S | | 65m | 35min |

N° 12. Formato Diagrama de proceso.

































| PROCESO: RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILÍ, C.A. | | | | | | RESUMEN | | PAG. 2/6 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------|--------|----------|
| EMPIEZA: Descarga de mercancía | | | | | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PROP. |
| TERMINA: Almacena mercancía | | | | | | OPERACIÓN | | 81 |
| DIAGRAMA DE: Al encargado. FECHA | | | | | | INSPECCIÓN | | 38 |
| MÉTODO: Prop. 01/02/13 | | | | | | TRASLADO | | 39 |
| HECHO POR: Grupo de ing. De métodos | | | | | | DEMORA | | 3 |
| APROBADO POR: _____ | | | | | | ALMACÉN | | 2 |
| | | | | | | DISTANCIA (m) | | 1274m |
| | | | | | | TIEMPO (min.) | | 215min |

| SÍMBOLOS | | | | | DESCRIPCIÓN | DIST. | TIEMPO |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|--------|
| OPER. | ALMAC. | TRASL. | DEM. | ALMAC. | | | |
|  |  |  |  |  | Agarra articulo | | |
|  |  |  |  |  | Coloca articulo | | |
|  |  |  |  |  | Pone precio | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | 4mts | |
|  |  |  |  |  | A cajas | | |
|  |  |  |  |  | Agarra caja | 5.5mts | |
|  |  |  |  |  | A estante E-4 | | |
|  |  |  |  |  | Verifica artículos faltantes | | |
|  |  |  |  |  | Agarra articulo | | |
|  |  |  |  |  | Coloca artículos | | |
|  |  |  |  |  | Pone precio | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | | |
|  |  |  |  |  | A cajas | 5.5m | |
|  |  |  |  |  | Agarra cajas | | |
|  |  |  |  |  | A estante E-5 | 5mts | |
|  |  |  |  |  | Verifica artículos faltante | | |
|  |  |  |  |  | Agarra articulo | | |
|  |  |  |  |  | Coloca artículos | | |
|  |  |  |  |  | Pone precio | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | | |
|  |  |  |  |  | A cajas | 5mts | |
|  |  |  |  |  | Agarra cajas | | |
|  |  |  |  |  | A estante E-6 | 6mts | |
|  |  |  |  |  | Verifica articulos faltantes | | |
|  |  |  |  |  | Agarra articulos | | |
|  |  |  |  |  | Coloca articulos | | |
|  |  |  |  |  | Pone precio | | |
|  |  |  |  |  | Verifica | | |
|  |  |  |  |  | A cajas | 6mts | |
| T O T A L E S | | | | | | 101 mts | |

N° 13. Continuación formato Diagrama de proceso.

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|----------|
| PROCESO: RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILI, C.A. | | | | | | RESUMEN | | | PAG. 3/8 |
| EMPIEZA: Descarga de mercancía | | | | | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PROP. | ECON. |
| TERMINA: Almacena mercancía | | | | | | OPERACIÓN | | 81 | |
| | | | | | | INSPECCIÓN | | 38 | |
| | | | | | | TRASLADO | | 39 | |
| | | | | | | DEMORA | | 3 | |
| | | | | | | ALMACÉN | | 2 | |
| DIAGRAMA DE: Al encargado. FECHA | | | | | | DISTANCIA (m) | | 1274m | |
| MÉTODO: Prop. 01/02/13 | | | | | | TIEMPO (min.) | | 215min | |
| HECHO POR: Grupo de ing. De métodos | | | | | | | | | |
| APROBADO POR: | | | | | | | | | |
| SÍMBOLOS | | | | | | DESCRIPCIÓN | | DIST. | TIEMPO |
| OPER. | INSP. | TRAS. | DEM. | ALMC. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra cajas | | | |
|  |  |  |  |  |  | A estante E-7 | | 1mts | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra articulos | | | |
|  |  |  |  |  |  | Coloca articulo | | | |
|  |  |  |  |  |  | Pone precio | | | |
|  |  |  |  |  |  | Verifica | | | |
|  |  |  |  |  |  | A cajas | | 1mts | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra caja | | | |
|  |  |  |  |  |  | A estante E-8 | | 1.5mts | |
|  |  |  |  |  |  | Verifica articulo faltante | | | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra articulos | | | |
|  |  |  |  |  |  | Coloca articulo | | | |
|  |  |  |  |  |  | Pone precio | | | |
|  |  |  |  |  |  | Verifica | | | |
|  |  |  |  |  |  | A cajas | | 1mts | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra caja | | | |
|  |  |  |  |  |  | A estante E-8 | | 1.5mts | |
|  |  |  |  |  |  | Verifica articulos faltantes | | | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra articulos | | | |
|  |  |  |  |  |  | Coloca articulo | | | |
|  |  |  |  |  |  | Pone precio | | | |
|  |  |  |  |  |  | Verifica | | | |
|  |  |  |  |  |  | A cajas | | 1.5mts | |
|  |  |  |  |  |  | Agarra cajas | | | |
|  |  |  |  |  |  | A estante E-9 | | 2mts | |
|  |  |  |  |  |  | Verifica articulos faltantes | | | |
| | | | | | | TOTALES | | 110.5mts | |

N° 14. Continuación formato Diagrama de proceso.

| PROCESO: RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILÍ, C.A. | | | | | RESUMEN | | PAG.4/6 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|
| EMPIEZA: Descarga de mercancía | | | | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PROP. |
| TERMINA: Almacena mercancía | | | | | OPERACIÓN | | 81 |
| DIAGRAMA DE: Al encargado. FECHA | | | | | INSPECCIÓN | | 38 |
| MÉTODO: Prop. 01/02/13 | | | | | TRASLADO | | 39 |
| HECHO POR: Grupo de ing. De métodos | | | | | DEMORA | | 3 |
| APROBADO POR: | | | | | ALMACÉN | | 2 |
| | | | | | DISTANCIA (m) | | 1274m |
| | | | | | TIEMPO (min.) | | 215min |
| SÍMBOLOS | | | | | DESCRIPCIÓN | | DIST. |
| OPER. | INSP. | TRASL. | DEM. | ALMC. | | | TIEMPO |
|  | <input type="checkbox"/> |  |  |  | Agarra artículos | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Coloca artículo | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pone precio | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A cajas | | 2mts |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Agarra caja | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A estante E-10 | | 4mts |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica artículos faltantes | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Agarra artículos | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Coloca artículo | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pone precio | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A cajas | | 4mts |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Agarra cajas | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A estante E-11 | | 6mts |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica artículos faltante | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Agarra articulo | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Coloca articulo | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pone precio | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A cajas | | 6mts |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Agarra caja | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A estante E-12 | | 6.5mts |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica artículos faltantes | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Agarra artículos | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Coloca articulo | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pone precio | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verifica | | |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A cajas | | 6.5mts |
| | | | | | T O T A L E S | | 145.5mts |

N° 15. Continuación formato Diagrama de proceso.

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------------------------------|--------|----------|----------|
| PROCESO: RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILI, C.A. | | | | | RESUMEN | | | PAG. 5/6 |
| EMPIEZA: Descarga de mercancía | | | | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PROP. | ECON. |
| TERMINA: Almacena mercancía | | | | | OPERACIÓN | | 81 | |
| | | | | | INSPECCIÓN | | 38 | |
| | | | | | TRASLADO | | 39 | |
| | | | | | DEMORA | | 3 | |
| | | | | | ALMACÉN | | 2 | |
| DIAGRAMA DE: Al encargado. FECHA | | | | | DISTANCIA (m) | | 1274m | |
| MÉTODO: Prop. 01/02/13 | | | | | TIEMPO (min.) | | 215min | |
| HECHO POR: Grupo de ing. De métodos | | | | | | | | |
| APROBADO POR: | | | | | | | | |
| SÍMBOLOS | | | | | DESCRIPCIÓN | | DIST. | TIEMPO |
| OPER | USEP | TRAB | DEB | ALMC | | | | |
| | | | | | Agarra cajas | | | |
| | | | | | A estante E-13 | | 5.8mts | |
| | | | | | Verifica artículos faltantes | | | |
| | | | | | Agarra artículos | | | |
| | | | | | Coloca artículos | | | |
| | | | | | Pone precio | | | |
| | | | | | Verifica | | | |
| | | | | | A cajas | | 5.8mts | |
| | | | | | Agarra caja | | | |
| | | | | | A estante E-14 | | 2mts | |
| | | | | | Verifica artículos faltantes | | | |
| | | | | | Agarra artículos | | | |
| | | | | | Coloca artículo | | | |
| | | | | | Pone precio | | | |
| | | | | | Verifica | | | |
| | | | | | A cajas | | 2mts | |
| | | | | | Agarra cajas | | | |
| | | | | | A estante E-15 | | 3mts | |
| | | | | | Verifica artículos faltantes | | | |
| | | | | | Agarra artículos | | | |
| | | | | | Coloca articulo | | | |
| | | | | | Pone precio | | | |
| | | | | | Verifica | | | |
| | | | | | A cajas | | 3mts | |
| | | | | | Agarra cajas | | | |
| | | | | | A estante E-16 | | 6mts | |
| | | | | | Verifica artículos faltantes | | | |
| | | | | | Agarra artículos | | | |
| | | | | | Coloca artículos | | | |
| | | | | | T O T A L E S | | 173.1mts | |

N° 16. Continuación formato Diagrama de proceso.

| PROCESO: RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DE LA LIBRERÍA Y PAPELERÍA LILÍ, C.A. | | RESUMEN | | PAG. 6/8 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|----------|
| ACTIVIDAD | ACTUAL | PROP. | ECON. | |
| OPERACIÓN | | 81 | | |
| INSPECCIÓN | | 38 | | |
| TRASLADO | | 39 | | |
| DEMORA | | 3 | | |
| ALMACÉN | | 2 | | |
| DISTANCIA (m) | | 1274m | | |
| TIEMPO (min.) | | 215min | | |

| SÍMBOLOS | | | | | DESCRIPCIÓN | DIST. | TIEMPO |
|---------------|--------|--------|------|--------|------------------------------|----------|--------|
| OPER. | INSPE. | TRASA. | DEM. | ALMAC. | | | |
| ● | □ | □ | □ | ▽ | Pone precio | | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | Verifica | | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | A cajas | 5mts | |
| ● | □ | □ | □ | ▽ | Agarra cajas | | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | A estante E-17 | 5mts | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | Verifica artículos faltantes | | |
| ● | □ | □ | □ | ▽ | Agarra articulo | | |
| ● | □ | □ | □ | ▽ | Coloca articulo | | |
| ● | □ | □ | □ | ▽ | Pone precio | | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | Verifica | | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | A espacio | 0.008mts | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | Almacena | | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | Demora | | 180min |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | A almacén | 1080mts | |
| ○ | □ | □ | □ | ▽ | Almacena | | |
| T O T A L E S | | | | | | 1264mts | 215min |

N° 17. Continuación formato Diagrama de proceso.