



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

PRÁCTICA DE LABORATORIO 1:

CORTE DE VIDRIO 5mm Y TRASLADO DE CLORURO DE SODIO

(EMPRESA VIEXCA)

ASESOR:

MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

Integrantes:

Ronil Gómez
Yamilet Vázquez
Francisco Salazar
Vanessa Tizamo
Eliannis Guarisma

CIUDAD GUAYANA, DICIEMBRE DE 2.012

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
<u>CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA</u>	
1.1 NOMBRE	1
1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	1
1.3 RESEÑA HISTÓRICA	1
1.4 DESCRIPCION DE LA EMPRESA	2
1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO	2
1.6 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	2
1.7 MISIÓN	3
1.8 VISIÓN	3
1.9 INNOVACION	4
<u>CAPÍTULO II: EL PROBLEMA</u>	
2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
2.2 OBJETIVOS	5
2.2.1OBJETIVO GENERAL	6
2.2.2OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2.3 IMPORTANCIA	6
2.4	
<u>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO</u>	
3.1 INGENIERÍA DE MÉTODOS	7
3.2 DIAGRAMAS	7
3.2.1 ASPECTOS EN LA PREPARACIÓN DE LOS DIAGRAMAS	7
3.2.2 IMPORTANCIA DE LOS DIAGRAMAS	7
3.3 DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO	7
3.3.1 ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO	8
3.4 DIAGRAMA DE CURSO DE PROCESO	9
3.5 DIAGRAMA DE FLUJO O RECORRIDO	9
3.5.1 REGLAS EN LA ELABORACIÓN DE LOS DIAGRAMAS	10
3.6 TÉCNICA DEL INTERROGATORIO	10
3.7 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO	11

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO	16
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	16
4.3 RECURSOS	17
4.4 MATERIALES	17
4.5 PROCEDIMIENTO	17

CAPÍTULO V: SITUACIÓN ACTUAL

5.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO DE CORTE DE VIDRIO Y ALMACENAMIENTO Y TRANSLADO DE CLORURO DE SODIO.	18
• DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE TRABAJO ACTUAL.	
5.1.1 RECURSOS	20
5.2 JUSTIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL MATERIAL	20
5.3 DIAGRAMA DE FLUJO RECORRIDO ACTUAL	21
5.4 DIAGRAMA DE FLUJO RECORRIDO ACTUAL	21
5.5 FALLAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE CORTE DE VIDRIO Y ALMACENAMIENTO Y TRANSLADO DE CLORURO DE SODIO.	21

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

APÉNDICE	22
APÉNDICE 1. DIAGRAMA DE PROCESO (ACTUAL)	23
DIAGRAMA FLUJO RECORRIDO	24
APÉNDICE 2. LAYOUT ACTUAL	26
ANEXOS	29

INTRODUCCION.

El **vidrio** es un material inorgánico duro, frágil, transparente y amorfo que ocurre en la naturaleza y también es creado artificialmente por el hombre. El vidrio artificial se usa para hacer ventanas, lentes, botellas y una gran variedad de productos. El vidrio es un tipo de material cerámico amorfo.

El vidrio se obtiene por fusión a unos 1.500 °C de arena de sílice (SiO_2), carbonato de sodio (Na_2CO_3) y caliza (CaCO_3).

El término "cristal" es utilizado muy frecuentemente como sinónimo de vidrio, aunque es incorrecto en el ámbito científico debido a que el vidrio es un sólido amorfo (sus moléculas no están dispuestas de forma regular) y no un sólido cristalino.

El «cristal veneciano» más antiguo conocido data del siglo XV, aunque el vidrio ya se fabricaba en Venecia desde el siglo X. Con centro en la isla de Murano, los venecianos dominaron el mercado europeo hasta el año 1700. La contribución más importante fue la elaboración de un vidrio sódico duro y refinado muy dúctil. Conocido como «cristallo», era incoloro, de gran transparencia, muy semejante al cristal de roca. También se hacían en cristal coloreado y opaco. Hacia finales del siglo XVI los vasijas se hicieron más ligeras y delicadas. Desarrollaron un tipo de filigrana de vidrio que sería muy imitada. Consistía en incorporar hebras de vidrio blanco opaco dentro de un cristal transparente, que producía el efecto de un encaje.

También en Murano surgieron muchos estilos diferentes para lámparas de cristal, aunque fue la factoría de Nevers, en Francia, la que adquirió mayor fama durante el siglo XVII. La práctica del grabado al diamante, técnica de los artesanos holandeses del siglo XVII, lograba elaborados diseños.

Los fabricantes de vidrio de Europa intentaron copiar las técnicas y decoraciones de los venecianos. La información se difundió con el libro *El arte del vidrio* (1612) de Antonio Neri, y también por los sopladores de vidrio venecianos, pues aunque una ley prohibía a los artesanos vidrieros abandonar Venecia y divulgar los secretos de su arte, muchos se instalaron en otros países europeos. Cada país desarrolló sus imitaciones. La influencia italiana declinó en el siglo XVII, al surgir en Alemania e Inglaterra nuevos métodos para la fabricación de vidrio.

CAPITULO I GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.10 NOMBRE

Vidrios y Cristales Viexca.

Opera bajo el RIF: J-31020435-7

Telef: (0286) 9524920

Correo electrónico: viexca@cantv.net.

(Ver anexo 1; pág. 30).

1.11 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra ubicada en el sector industrial de unare I. Avenida Paseo Caroní- Avenida neveri y lateralmente entre carrera manzanare y carrera uriche en el galpón VIEXCA. Piso. PB Local S/N. Puerto Ordaz, Municipio Caroní, Estado Bolívar. (Ver anexo 2 ; pág. 29).

1.12 RESEÑA HISTÓRICA

Desde inicio de los años 90 la corporación dueña de lo que actualmente conocemos como VIEXCA observo que ciudad Guayana que es una zona cosmopolita, industrializada y moderna carecía de un local que satisficiese las necesidades de los clientes desde el punto de cristales y vidrio.

Es así VIEXCA como 3 socios iniciales inicia sus actividades en el mismo local pero con instalaciones más reducidas.

En el año 2000 inicia un programa de ampliación de las instalaciones, esta decisión se toma a que las instalaciones anteriores eran muy pequeñas para el volumen productivo de la empresa, lo que era un potencial detonante de accidentes laborales (nunca ha ocurrido accidente laboral considerable (se considera un accidente considerable a el hecho que alguna de las laminas de vidrio madre caiga) en todos los años de labor empresarial).

En el año 2005 la empresa termina la ampliación de las instalaciones y adquiere una maquina de corte de vidrio automatizada de comando alfanumérico de la marca sulak modelo PTS240.

Actualmente la empresa amplía su planta física.

1.13 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Viexca empresa está dedicada a brindar suministro e instalación de ventanas: corredizas, pivotantes, proyectantes, panorámicas, puertas plegable, automática, fachadas, vidrios, techo PVC a la comunidad de Ciudad Guayana y a localidades cercanas.

1.14 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

En esta compañía se realiza básicamente 3 procesos que son:

- **Corte de vidrio ha pedido.** Como anteriormente se expuso la empresa inicia sus actividades con la finalidad de satisfacer la necesidad que posee la zona de contar con una empresa que se especialice en corte de grandes láminas de vidrio a medidas específicas.
- **Elaboración de puertas y ventanas de vidrios.** Posteriormente debido a que su clientela solicita innovar y adaptarse a las nuevas tendencia de la moda la empresa evalúa y que poseen gran parte de los equipos, así como la mano de obra calificada y materia prima deciden
- **Elaboración de puertas.** Posteriormente la empresa se al ver que ella suministra láminas de PVC a segundas empresas toma la decisión de realizar sus propias puertas corredizas y plegables con dicho material.

1.15 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La estructura organizativa de VIEXCA –se representa en el diagrama que sigue a continuación: (Ver figura 1)

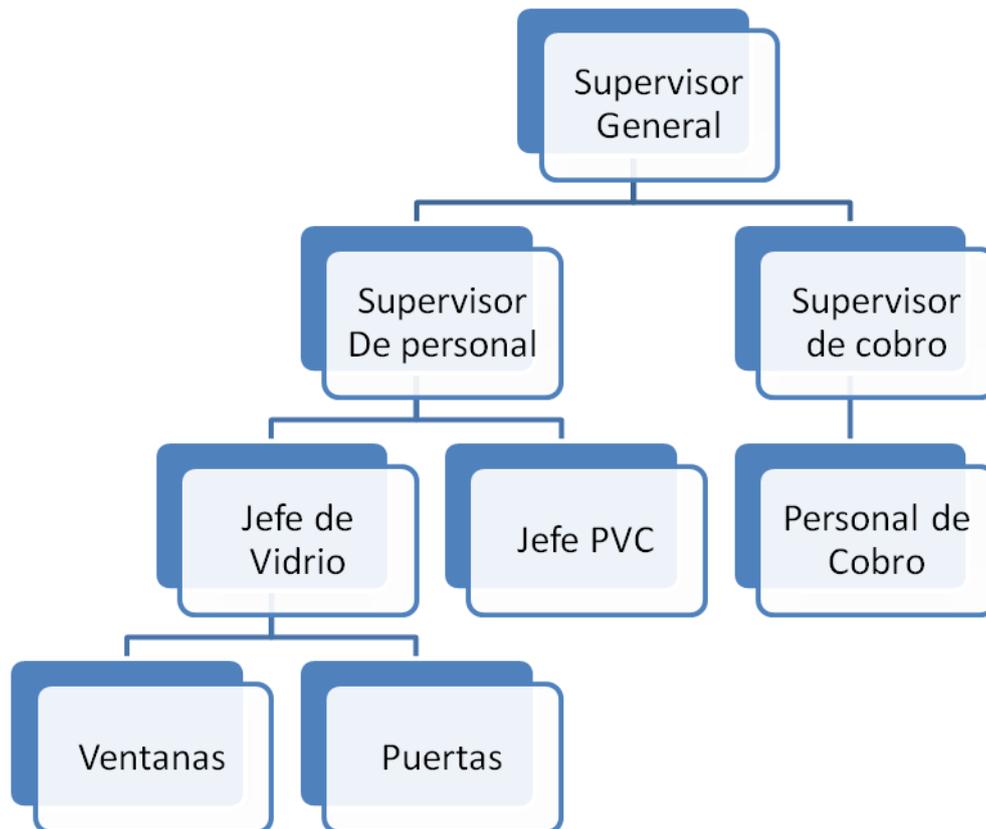


Figura 1. Estructura Organizativa.

1.16 MISIÓN

Mejorar la calidad de vida de la gente en Venezuela al proveer soluciones de aislamientos que excedan las expectativas de los clientes. Trabajar coordinadamente y en equipo y establecer alianzas entre todas las empresas, para ofrecer respuestas más eficientes al mercado y al cliente.

1.17 VISIÓN

Ser el proveedor preferido de los servicios en corte de vidrios, la fabricación de ventanas y de puertas de vidrio y PVC, y satisfacer plenamente las necesidades específicas de los clientes, siempre bajo exigentes patrones de ética y rentabilidad. Además crear y mantener ventajas competitivas basadas en la calidad de los recursos humanos y servicios.

1.18 INNOVACION

VIEXCA se caracteriza por su ímpetu y su programa de mejoras progresiva, para así brinda cada día un mejor servicio y un mejor producto a sus consumidores. Un ejemplo de este programa de mejoras puede ser que es la única empresa en su ramo en contar con maquinaria altamente automatizada y brindar un servicio integral a varias necesidades, es decir es una de las pocas empresa que puede producir o transformar una materia prima en una cantidad considerable de productos pero con una cantidad mucho mayor de acabados. Es decir una ventana puede ser con o sin marco de aluminio (esto representa 2 productos diferentes) a su vez cada ventana posee 3 colores de vidrio de los cuales podemos escoger (a la final no tenemos 2 productos de donde escoger sino 6 producto de los que se puede elegir).

CAPÍTULO II **EL PROBLEMA.**

2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Optimizar y corregir la organización del espacio físico y traslado de cloruro de sodio en las instalaciones de la empresa VIEXCA en el Departamento de almacén de cloruro de sodio en la mesanina del galpón VIEXCA en Unare, con el fin de reducir inconvenientes y demoras en la ejecución del proceso.

En los actuales momentos este departamento mantiene dificultades en el traslado de los sacos con el material desde la planta baja hasta la mesanina, puesto que no se cuentan con escalerillas, elevadores (ni manual, ni mecánico), rampas, entre otros dispositivos que faciliten la elevación de los sacos con la materia prima. Al instante de suministrar al área de trabajo o al momento almacenar dicha materia prima no se hace de la manera más idónea, lo que causa demoras en el proceso de trabajo en la compañía y representa un alto riesgo de lesión para los empleados. Esta investigación permite identificar cuáles son los aspectos improductivos que afectan la realización de las operaciones en cuanto a la localización de las zonas improductivas o poco eficiente de la empresa con respecto al tiempo previsto, para la elaboración de dicho proceso. Además con las observaciones obtenidas en el estudio se pretende plantear un nuevo o mejor método de trabajo para corregir las fallas y por último, establecer el impacto de las condiciones del ambiente de trabajo y su eventualidad en la eficiencia del trabajo a fin de mejorar el servicio brindado.

2.6 OBJETIVOS

Con este estudio no experimental se lograron los siguientes objetivos:

- Evaluar el flujo de materia prima.
- El método y eficiencia de traslado.
- Impacto en el área productiva.
- Impacto en la seguridad del trabajador.

2.6.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar propuesta de ubicación y construcción de un elevador de materiales con el propósito de mejorar y optimizar el uso del espacio físico en el galpón de VIEXCA en unare con la finalidad de reducir las demoras y evitar las lesiones y enfermedades ocupacionales de los trabajadores, mediante la utilización de herramientas de Ingeniería de Métodos, durante el último trimestre del año 2011 y primer trimestre del año 2012.

2.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Obtener la información necesaria actualizada del proceso de trabajo y maquinado en el galpón VIEXCA-Unare.
2. Describir claramente el proceso de corte del vidrio de 5mm.
3. Elaborar el diagrama de proceso del Departamento de corte.
4. Identificar las deficiencias operacionales en el Área.
5. Identificar las fallas que obstaculizan la fluidez del recorrido del operario dentro del proceso de fabricación.

2.7 IMPORTANCIA

Este proyecto es de suma importancia ya que se fundamenta en recopilar la información que se requiere para tener un conocimiento global y claro acerca del proceso que hay que seguir al momento de realizar al momento de realizar el corte de una lámina de vidrio. A su vez, esta investigación propone mejorar la organización en el área de almacén de cloruro de sodio y demanda para lograr la optimización en el proceso. Esta mejora no impactara directamente al proceso productivo de la empresa sino que impactara directamente al trabajador, ya que lo que se busca es eliminar o reducir la posibilidad de sufrir en un futuro bien sea una

- Lesión de media o baja gravedad.
- Una enfermedad ocupacional como hernia discal, entre otras

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 INGENIERÍA DE MÉTODOS

Conjunto de procedimientos sistemáticos para someter a todas las operaciones de trabajo directo e indirecto a un concienzudo escrutinio, con vistas a introducir mejoras que faciliten más la realización del trabajo, en el menor tiempo posible y con una mejor inversión por unidad. Su finalidad es incrementar las utilidades de la empresa.

3.2 DIAGRAMAS

3.2.1 ASPECTOS EN LA PREPARACIÓN DE LOS DIAGRAMAS

1. Representación gráfica de los hechos.
2. Mayor visión de la relación entre las operaciones.
3. Obtener los detalles por observación directa, según el proceso.
4. Verificar:
 - Exactitud de los hechos
 - Totalidad del registro de los hechos
 - Demasiadas suposiciones

3.2.2 IMPORTANCIA DE LOS DIAGRAMAS

Facilita al analista de método, en la parte de un diseño de un puesto de trabajo o para mejorarlo, presentar de forma clara, sencilla y lógica la información actual (hechos) relacionados con el proceso. Son herramientas o medios gráficos que le permiten realizar un mejor trabajo en un menor tiempo, economizar esfuerzo humano y reducir la fatiga innecesaria.

3.3 DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO

Muestra la secuencia lógica de todas las operaciones del puesto de trabajo, taller, máquina o área en estudio, así como las inspecciones, márgenes de tiempo y materiales a utilizar en un proceso de fabricación o administrativo, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque o arreglo final del producto terminado. Señala la entrada de todos los componentes y subconjuntos al ensamble con el conjunto principal. De igual forma que un dibujo o plano de taller presenta en conjunto detalles de diseño como ajustes, tolerancias, especificaciones, todos los detalles de fabricación o administración se aprecian globalmente en un diagrama de operaciones de proceso.

Antes de que sea posible mejorar un proceso de manufactura conviene elaborar un diagrama de operaciones que permita comprender perfectamente el problema, y determinar en qué áreas existen las mejores posibilidades de mejoramiento. El diagrama de operaciones de proceso permite exponer con claridad el problema, pues si no se plantea correctamente un problema difícilmente podrá ser resuelto.

3.3.1 ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO

Cuando se elabora un diagrama de esta clase se utilizan dos símbolos: un círculo pequeño que generalmente tiene 10 mm (o 3/8 pulgadas) de diámetro, para representar una operación, y un cuadrado, con la misma medida por lado, que representa una inspección.

Operación 

Ocurre cuando la pieza en estudio se transforma intencionalmente, o bien, cuando se estudia o planea antes de realizar algún trabajo de producción en ella. Algunos analistas prefieren separar las operaciones manuales de aquellas que se refieren a trámites administrativos. Las operaciones manuales se relacionan con la mano de obra directa, mientras que los referentes a simples trámites (papeleo) normalmente son una parte de los costos indirectos o gastos.

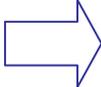
Inspección 

Tiene lugar cuando la parte se somete a examen para determinar su conformidad con una norma o estándar.

3.4 DIAGRAMA DE CURSO DE PROCESO

Es un diagrama que muestra la trayectoria lógica de un producto o procedimiento señalando todos los hechos mediante el símbolo correspondiente. Es más detallado que el de operaciones y se emplea para representar lo que hace la persona que trabaja o como se manipula el material o como se emplea el equipo. Es aplicable a un conjunto de ensamblaje (componentes) para lograr una mayor economía en la fabricación o en los procedimientos. Permite establecer costos ocultos como distancias recorridas, retrasos y almacenamientos temporales. Una vez expuestos estos períodos no productivos, el analista puede proceder a su mejoramiento.

El diagrama de curso de proceso muestra todos los traslados y retrasos de almacenamiento con los que tropieza un artículo en su recorrido por la planta. En él se utilizan otros símbolos además de los de operación e inspección empleados en el diagrama de operaciones.

Transporte 

Se define como el movimiento de un lugar a otro, o traslado de un objeto, cuando no forma parte del curso normal de una operación o una inspección.

Demora 

Ocurre cuando no se permite a una pieza ser procesada inmediatamente en la siguiente estación de trabajo.

Almacenamiento 

Cuando una pieza se retira y protege contra un traslado no autorizado

Actividad Combinada 

Ocurre cuando se desean indicar actividades realizadas conjuntamente o por el mismo operario en el mismo puesto de trabajo.

3.5 DIAGRAMA DE FLUJO O RECORRIDO

Es un plano de la fábrica o taller a escala que muestra la posición correcta de las máquinas y los puestos de trabajo. A partir de las observaciones directas (IN SITU) se realizan los movimientos del producto, material, equipo, persona o componente, se emplean en ciertos casos los símbolos para identificar las actividades que se realizan en cada puesto. Es una representación objetiva de la distribución de las zonas y edificios, debe tener correspondencia con las actividades del diagrama de proceso, indica por una flecha el sentido del flujo.

3.5.1 REGLAS EN LA ELABORACIÓN DE LOS DIAGRAMAS

1. Material que entra, raya horizontal de identificación en la parte superior de la hoja, al final una raya vertical indica circulación.
2. La raya horizontal lleva todas las características que se requieren (debe llevar todas las especificaciones del material).
3. La raya vertical lleva la sucesión de los símbolos en orden de las etapas del proceso.
4. Cada símbolo tiene una sucesión particular de números.
5. Del lado derecho se coloca el nombre de la actividad y del lado izquierdo el tiempo de duración, número de puesto o distancia.
6. El resto de las verticales son secundarias, de derecha a izquierda en el orden en que van entrando al proceso.
7. La vertical que se encuentra más hacia la derecha es la del elemento principal.
8. La horizontal une a la vertical con la principal antes del ensamblaje.
9. Todo elemento, pieza que entra al proceso sin transformación se une por una línea materia a la de circulación principal antes del símbolo de su utilización.
10. Cambio de características a través de dos líneas horizontales especificando las nuevas características.
11. Si el elemento puede seguir caminos diferentes, existe bifurcación, alternativas de forma vertical.
12. La numeración de la vertical principal se hace iniciando a la izquierda y de arriba hacia abajo teniendo en cuenta los cruces.

3.6 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: Preguntas Preliminares

- **Propósito:**
 - ¿Qué se hace?
 - ¿Por que se hace?
 - ¿Qué otra cosa podría hacerse?
 - ¿Qué debería hacerse?

- **Lugar:**
 - ¿Donde se hace?
 - ¿Por que se hace allí?
 - ¿En que otro lugar podría hacerse?
 - ¿Dónde debería hacerse?

- **Sucesión:**
 - ¿Cuándo se hace?
 - ¿Por qué se hace entonces?
 - ¿Cuándo podría hacerse?
 - ¿Cuándo debería hacerse?

- **Persona:**
 - ¿Quién lo hace?
 - ¿Por qué lo hace esa persona?
 - ¿Qué otra persona podría hacerlo?
 - ¿Quien debería hacerlo?

- **Medios:**
 - ¿Cómo se hace?
 - ¿Por qué se hace de ese modo?
 - ¿De que otro modo podría hacerse?
 - ¿Cómo debería hacerse?

Segunda Fase: Preguntas a Fondo

Prolongan y detallan las preguntas preliminares para determinar si, a fin de mejorar el método empleado, sería factible y preferible remplazarlo por otro lugar, sucesión, persona, medio u otros. Se investiga que se hace y por qué se hace según el “Debe Ser”.

4.7 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) fue creada por el Tratado de Versalles en 1919, junto con la Sociedad de las Naciones. Nacida tras el caos de la primera guerra mundial y templada por casi un siglo de cambios turbulentos, la OIT tiene como fundamento el principio – inscrito en su Constitución de que la paz universal y permanente sólo puede basarse en la justicia social. Desde su fundación la OIT y sus estructuras tripartitas que relacionan a los Estados Miembros con sus

organizaciones de empleadores y trabajadores, han erigido un sistema de normas internacionales en todas las materias relacionadas con el trabajo. Durante buena parte del siglo XX, la Organización Internacional del Trabajo fue incorporando el tripartismo y el diálogo social internacional en su estructura y mandato. Tras hacerlo por primera vez en 1919 cuando dichos conceptos quedaron plasmados en su Constitución, la pertinencia de los mismos nunca se vio menoscaba sino que más bien ha ido aumentando en vista de los desafíos que hoy plantea este mundo globalizado, especialmente cuando se persigue conciliar los imperativos de la justicia social con la competitividad de las empresas y el desarrollo económico. La cooperación tripartita se entiende en sentido amplio y designa, en general, todos los tratos entre el Estado –representado por los gobiernos-, los empleadores y los trabajadores que versan sobre la formulación o la aplicación de la política económica y social.

Veinticinco años más tarde, la OIT se preparó para el período de reconstrucción que seguiría a la Segunda Guerra Mundial y adoptó la Declaración de Filadelfia que hoy constituye el Anexo de la Constitución de la OIT. En ella se definen nuevamente los objetivos y propósitos de la Organización. La Declaración se anticipó al aumento, después de la guerra, del número de países independientes y presagió el inicio de una cooperación técnica en gran escala con los países en desarrollo, que se llevaría a cabo paralelamente a la labor normativa que la OIT había comenzado en 1919.

En 1946 se aprobó un acuerdo en que se estableció la relación entre la OIT y las Naciones Unidas y, en consecuencia, se convirtió en el primer organismo especializado asociado con las Naciones Unidas. Con motivo de su 50º aniversario en 1969, la Organización fue galardonada con el Premio Nóbel de la Paz.

La Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo reafirmó en junio de 1998 el compromiso de los 174 miembros de la Organización de respetar los principios relativos a cuatro categorías de derechos fundamentales en el trabajo y de promover y materializar su aplicación universal:

- a) La libertad de asociación y la libertad sindical y el reconocimiento efectivo del derecho de negociación colectiva.
- b) La eliminación de todas las formas de trabajo forzoso u obligatorio.
- c) La abolición efectiva del trabajo infantil.
- d) La eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación

Hasta el 4 de marzo de 1999, fecha en que es elegido el chileno Juan Somavía el primer Director General de la OIT procedente del hemisferio sur, la OIT tuvo 8 Directores Generales.

Ese mismo año la Conferencia adopta el Convenio 182, relativo a la prohibición e inmediata eliminación de las peores formas de trabajo infantil.

En su primer informe a la Conferencia Internacional del Trabajo de 1999, el señor Somavía escribe: “la primera meta de la OIT es hoy promover las oportunidades para que las mujeres y los hombres puedan obtener un trabajo decente y productivo, en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana”. Para ello traza una triple cartera de políticas orientadas a mejorar las vidas y las condiciones de trabajo de hombres y mujeres, generar empleo para un creciente número de trabajadores sin empleo y subempleados, y forjar un nuevo consenso entre la comunidad internacional, las empresas y el trabajo para hacer frente a las consecuencias sociales de la globalización.

En esta perspectiva en febrero de 2002 se instituye la Comisión Mundial sobre la Dimensión Social de la Globalización, como organismo independiente creado para dar respuesta a las necesidades de las personas dados los cambios sin precedentes que la globalización provoca en sus vidas, sus familias y en la sociedad en donde viven.

La Organización Internacional del Trabajo, cuya sede principal está en Ginebra, Suiza, es un organismo especializado de las Naciones Unidas que procura fomentar la justicia social y los derechos humanos y laborales internacionalmente reconocidos.

Con este objetivo formula políticas y programas internacionales para contribuir a mejorar las condiciones de vida y de trabajo; elabora normas laborales internacionales que sirven de directrices a las autoridades nacionales para llevar a la práctica esas políticas. Asimismo ejecuta un amplio programa de cooperación técnica para ayudar a los gobiernos a hacer más eficaces esas políticas, y para impulsar esos esfuerzos lleva a cabo actividades de capacitación, educación e investigación.

La finalidad primordial de la OIT es promover oportunidades para que los hombres y las mujeres puedan conseguir un trabajo decente en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana. El trabajo decente es el punto de convergencia de sus cuatro objetivos estratégicos:

- La promoción de los derechos fundamentales en el trabajo.
- La promoción de mayores oportunidades para la creación de empleos.
- La ampliación de la protección social para todos.
- El fortalecimiento del diálogo social.

ESTRUCTURA DE LA OIT.

La OIT realiza su labor a través de tres órganos principales, los cuales se atienen a la característica singular de la Organización: su estructura tripartita (dado que en ella participan gobiernos, empleadores y trabajadores).

1. La Conferencia Internacional del Trabajo, que se reúne una vez al año, establece las normas internacionales mínimas del trabajo y define las políticas generales de la Organización. Cada dos años, adopta el programa bienal de trabajo de la OIT, así como su presupuesto que es financiado por los Estados Miembros.

2. El Consejo de Administración, es el órgano ejecutivo de la OIT y se reúne tres veces por año en Ginebra. Adopta decisiones acerca de la política de la OIT y establece el programa y el presupuesto que, a continuación, presenta a la Conferencia para su adopción. También elige al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo.

3. La Oficina Internacional del Trabajo, con sede en Ginebra constituye el secretariado permanente de la Organización Internacional del Trabajo y funciona así mismo como sede operativa, centro de investigación y casa editora.

En su trabajo, el Consejo de Administración y la Oficina Internacional del Trabajo son asistidos en sus labores por Comisiones tripartitas (que se ocupan de los principales sectores económicos) y por Comités de expertos en materias tales como formación profesional, desarrollo gerencial, seguridad e higiene en el trabajo, relaciones laborales, educación obrera y problemas específicos de determinadas categorías de trabajadores (jóvenes, mujeres, discapacitados, etc.). A la fecha la OIT realiza actividades en 22 sectores económicos.

La estructura tripartita de la OIT, única en el sistema de las Naciones Unidas, permite que los representantes de los empleadores y de los

trabajadores -“los interlocutores sociales”- participen en pie de igualdad con los gobiernos en la formulación de las políticas y programas.

La OIT fomenta también el tripartismo dentro de cada Estado Miembro, promoviendo un "diálogo social" en el que las organizaciones sindicales y de empleadores participan en la formulación y, cuando sea necesario, la aplicación de las políticas nacionales en los ámbitos social y económico, así como en otras muchas cuestiones.

NORMAS INTERNACIONALES DE LA OIT

Desde 1919, la OIT y sus estructuras tripartitas que relacionan a los gobiernos de los Estados miembros con sus organizaciones de empleadores y trabajadores, han erigido un sistema de normas internacionales en todas las materias relacionadas con el trabajo.

Estas normas de la OIT adoptan la forma de Convenios o Recomendaciones internacionales de trabajo. Los primeros son tratados internacionales sujetos a la ratificación de los Estados Miembros de la organización. Las recomendaciones son instrumentos no obligatorios que sirven de orientación en la materia, en los ámbitos político, legislativo y práctico.

Ocho convenios son considerados fundamentales para los derechos de quienes trabajan y deben ser ratificados y aplicados por todos los Estados Miembros de la organización. De ahí que se los denomine Convenios fundamentales de la OIT.

Otros cuatro convenios sobre asuntos de capital importancia para las instituciones y la política del trabajo se consideran convenios prioritarios. El resto de los instrumentos que abarcan una amplia gama de temas se han clasificado en unas 12 categorías de convenios y recomendaciones. Los mecanismos de control de aplicación de las normas internacionales del trabajo, que utiliza la OIT para asegurar que sus convenios se incorporen a la legislación y a la práctica, cumplen una función modelo en cuanto a eficacia y eficiencia.

Durante muchos decenios, la OIT ha ayudado a crear normas laborales de importancia histórica, como la jornada de trabajo de ocho horas, la protección de la maternidad, las leyes sobre trabajo infantil, y una amplia gama de políticas que promueven la seguridad en el lugar del trabajo y las relaciones laborales armoniosas.

CAPÍTULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación según el nivel, es de tipo *descriptiva*, ya que está orientada a dar una visión de cómo opera y cuáles son las características del objeto de estudio. La investigación según la estrategia para la recolección de datos, es *de campo* debido a que permite recoger la información directamente de la realidad que se presenta. Y a su vez, se considera que el estudio es *evaluativo*, debido a que se busca evaluar las condiciones de la compañía y elaborar propuestas para obtener mayor eficiencia al prestar el servicio.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio comprende:

Actividad	Tipo	Materiales	Descripción	Características específica
Corte de vidrio	Corte simple.	Vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • Translucido. • Polarizado. <ul style="list-style-type: none"> • Marrón. • Dorado. • Opaco. 	Se toman los pedidos, se ubica el material, se lleva al área de corte, se mide y se realiza el corte.	Puede ser vidrio de: <ul style="list-style-type: none"> • 5mm • 8mm • 12mm • 16mm
Fabricación de ventanas	Corte simple para el vidrio y corte angular para la lámina de aluminio. Nota: la lámina de aluminio depende del tipo de ventana.	Vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • Translucido. • Polarizado. <ul style="list-style-type: none"> • Marrón. • Dorado. • Opaco. Lamina de aluminio: <ul style="list-style-type: none"> • Dorada. • Blanca. 	Se toman los pedidos, se ubica el material, se lleva al área de corte, se mide y se realiza el corte, según el tipo y modelo.	Puede ser vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • 5mm • 8mm • 12mm • 16mm Laminas de aluminio: <ul style="list-style-type: none"> • Dorado • Blanca.
Fabricación de puertas	Corte simple para el vidrio o lámina de PVC y corte angular para la lámina de aluminio. Nota: la lámina de aluminio depende del tipo de puerta.	Vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • Translucido. • Polarizado. <ul style="list-style-type: none"> • Marrón. • Dorado. • Opaco. Lamina de aluminio: <ul style="list-style-type: none"> • Dorada. • Blanca. 	Se toman los pedidos, se ubica el material, se lleva al área de corte, se mide y se realiza el corte, según el tipo y modelo.	Puede ser vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • 5mm • 8mm • 12mm • 16mm Laminas de aluminio: <ul style="list-style-type: none"> • Dorada.

		Lamina de PVC: <ul style="list-style-type: none"> • Uicolor • Estampada • Paisajes 	<ul style="list-style-type: none"> • Blanca. Laminas de PVC: <ul style="list-style-type: none"> • 3mm
--	--	---	---

4.3 RECURSOS

La técnica implementada en el estudio fue la observación directa empleándose como instrumento de recolección de información, la entrevista personal, sistematizándose la información por medio del diagrama de proceso y el diagrama de flujo o recorrido.

En el estudio realizado, las fuentes más importantes para el desarrollo de toda la investigación y proyecto fueron proporcionadas directamente por el personal que allí labora.

4.4 MATERIALES

- Lápiz
- Bolígrafo
- Cuaderno
- Cámara Digital
- Cinta Métrica

4.5 PROCEDIMIENTO

Las etapas realizadas dentro del proceso de investigación fueron los siguientes:

- Al momento de iniciar la investigación, el primer paso fue observar la situación actual dentro de la compañía VIEXCA; seguidamente se analizaron las fallas observadas.
- Luego se verificaron y analizaron las fuentes de información para la realización del marco teórico.
- Se definieron los materiales utilizados para la obtención directa de todos los datos requeridos.
- Se detalló el método de trabajo en la elaboración del producto terminado.
- Se elaboró el diagrama de proceso.
- Se elaboró el diagrama de flujo o recorrido.
- Se revisó toda la información obtenida dentro del proceso investigativo.
- Finalmente se procedió a la realización del informe.

CAPÍTULO V
SITUACIÓN ACTUAL

5.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO DE CORTE DE VIDRIO Y ALMACENAMIENTO Y TRANSLADO DE CLORURO DE SODIO.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE TRABAJO ACTUAL

La empresa VIEXCA como anteriormente se menciona es una empresa dedicada a brindar un servicio de la comunidad, su labor consiste en la modificar y el maquinado láminas de vidrio, láminas de aluminio y láminas de PVC (según lo requiera el proceso). Esto arroja como resultado la puesta en el mercado productos tan diversos como:

ventanas	Con marco de metal	(Imagen superior; pág. 36)
	Sin marco de metal	(Imagen superior; pág. 32)
Puertas	De vidrio con marco de metal	(Imagen superior; pág. 34)
	De vidrio sin marco de metal	(Ver imágenes; pág. 33, 34).
	De PVC con marco de metal	
espejos	Sin marco de metal	

Todo en proceso de fabricación comienza con la recepción de la materia prima los días sábados a primera hora de la tarde desde los galpones en matanza (este proceso se realiza este día ya que una de las pocas limitaciones física con que cuenta la empresa es que no cuenta con un área de carga y descarga de material exclusivo; por ende se vio en la necesario de usar la entrada principal (ver imagen; pág. 31) como área de recepción de materia prima y área de despacho de mercancía), esta condición puede considerarse una limitante parcial ya que si bien el operario debe realizar la operación en un plazo de tiempo establecido no afecta lo que es el desarrollo de las actividades laborales ya que esta actividad es realizada en un horario adecuado.

Al llegar la materia prima es despachada y organizada con cuidado a su respectivo lugar de almacenamiento (ver imágenes; pág. 32, 33,34).

Cuando un cliente requiere un servicio se dirige al área de recepción de órdenes de servicio y cobro, allí indica las características y requerimiento que demanda.

El diagrama o las medidas, con las especificaciones y características del trabajo son transferidos de manera escrita a uno de los operarios que

cuenta con la capacitación y la disponibilidad de tiempo para ejecutar la orden de servicio.

El operario realiza de manera mental una lista de materiales requeridos, una lista de actividades a realizar y de igual manera realizan una secuencia lógica de los pasos a realizar (ver imagen inferior; pág. 36).

Realizadas las diferentes listas se dirige a las diferentes áreas de almacenamiento, allí ubica y selecciona los materiales más adecuado que requiera las especificaciones del trabajo (se señala que se ubica la materia prima más adecuado según las especificaciones del trabajo ya que si el corte que se debe hacer puede ser hecho en un trozo de material sobrante de un trabajo anterior se realizara en dicho material. Esto resulta altamente provechoso desde el punto de vista maximizar el uso de la materia prima y evitando o reduciendo al mínimo los desperdicios).

Una vez ubicado los materiales son llevados uno a uno y de manera muy cuidadosa las láminas (ver imagen superior; pág. 32) desde su respectivo almacén hasta alguno de los bancos de trabajo ubicado en el área de corte de vidrio (ver imagen inferior; pág. 32).

El corte de las láminas de vidrio está dado por la demanda. Esta puede ser: *Bajo volumen* cuando se trata de pequeñas cantidades de volumen de trabajo y a pequeñas dimensiones (un vidrio para espejo domésticos o comercial regular, una ventana domésticos o comercial regular, entre otros) y *Alto volumen* cuando la solicitud se trata de una cantidad numerosa de pedidos o dimensiones muy grandes (una ventana para la fachada de un edificio, 50 espejos domésticos o comerciales regulares, entre otras alternativas).

Una vez ubicado en el banco de corte con la ayuda de la escuadra y la tiza se mide y se marcan las dimensiones (ver imagen inferior; pág. 32). Una vez marcado o delimitado el área de corte con sus correctas dimensiones se procede a realizar esta operación con la ayuda de la cuchilla para cortar vidrio; Si se requiere cortar láminas de aluminio son llevadas al área de corte de PVC y se realizan los cortes con la ayuda de esmeril con un disco de 10". Ahora si el corte del vidrio requiere de una alta exactitud o realizar un corte repetitivo con las mismas dimensiones se realiza con la ayuda de la cortadora de vidrio alfanumérica (ver imagen inferior; pág. 34 y pág. 35). Si se decide hacer uso de la máquina de corte alfanumérico se debe tener como precaución.

- 1 La presión en la entrada de agua de la maquina sea la adecuada.
- 2 El contenedor de cloruro de sodio que posee la maquinaria se encuentre en un nivel operativo.

Si el equipo no cumple con la primera condición la maquinaria no puede operar hasta que se cumpla y si no cumple con la siguiente condición un trabajador debe subir a la mesanina del establecimiento y debe bajar un saco con el cloruro de sodio, destapar el envase y vaciarlo en el contenedor de la máquina. De no seguir estas recomendaciones se corre el riesgo de causar daños al equipo.

Si la orden de trabajo requiere unir y ensamblar las láminas de aluminio con la lámina de vidrio se ubican las piezas y se efectúa la operación en uno de los bancos del área de corte de vidrio (ver imagen superior; pág. 32).

5.1.1 RECURSOS

VIEXCA dispone con los siguientes recursos:

Cuchillas de cortes de vidrio	Lápices
Computadoras	Tiza anti-polvo
Mesón de corte de vidrio	Laminas de aluminio (en todas las especificaciones anteriormente dichas).
Muestras de trabajo	Laminas de PVC (en todas las especificaciones anteriormente dichas).
Escritorios	Laminas de vidrio (en todas las especificaciones anteriormente dichas).
Odómetro y Escuadras	Cortadora de vidrio por control alfanumérico.

5.6 JUSTIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL MATERIAL

En la práctica que se está efectuando en la compañía VIEXCA se le hace el seguimiento al MATERIAL. En específico el VIDRIO DE 5mm, debido a que este es el producto más usado y de mayor demanda por la empresa. Durante las visitas se observó lo siguiente: en el área de recepción trabaja fija una persona y en momentos de alta demanda una persona de cobro ayuda, en el departamento de corte de vidrio y ventana trabajan 5 personas (en caso de ser necesario instalar o trasladar un vidrio o una venta a zonas externas al local 1 o 2 técnicos de este departamento se trasladan en un camión pequeño hasta el sitio requerido), un técnico opera la máquina de corte de vidrio alfanumérico y 2 personas trabajan en el área de puertas plegables de PVC.

5.7DIAGRAMA DE FLUJO RECORRIDO ACTUAL

Ver apéndice 1

5.8DIAGRAMA DE FLUJO RECORRIDO ACTUAL

Ver apéndice 2

5.4 FALLAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE CORTE DE VIDRIO Y ALMACENAMIENTO Y TRANSLADO DE CLORURO DE SODIO.

- La falta de un medio para elevar material a la mesanina puede llegar a causar en el personal obrero enfermedades ocupacionales a largo plazo como por ejemplo hernias-discales.

CONCLUSIONES

Con este presente trabajo se pudo concluir lo siguiente:

1.- Que la empresa VIEXCA es la empresa líder en el ramo de la laminación y modificación de vidrios y cristales.

2.- Se evidenciaron que cuenta con una mano de obra capacitada y sumamente dispuesta a trabajar de forma ordenada, proactiva y siguiendo las normas de seguridad.

3.- Existen normas que comprometen al operario con sus funciones, pero no todas se cumplen.

4.- La alta demanda de servicio de la compañía la hace ampliamente rentable pero no su alto volumen no sacrifica la calidad de sus servicio y atención, lo que impide causar insatisfacción de los clientes.

APÉNDICE

Apéndice 1. Diagrama de Proceso (Actual)

Diagrama de operaciones.

Proceso: Corte de vidrio de 5mm.

Inicio: Apertura de la planta.

Fin: Despacho del producto terminado .

Fecha: 12/12/11.

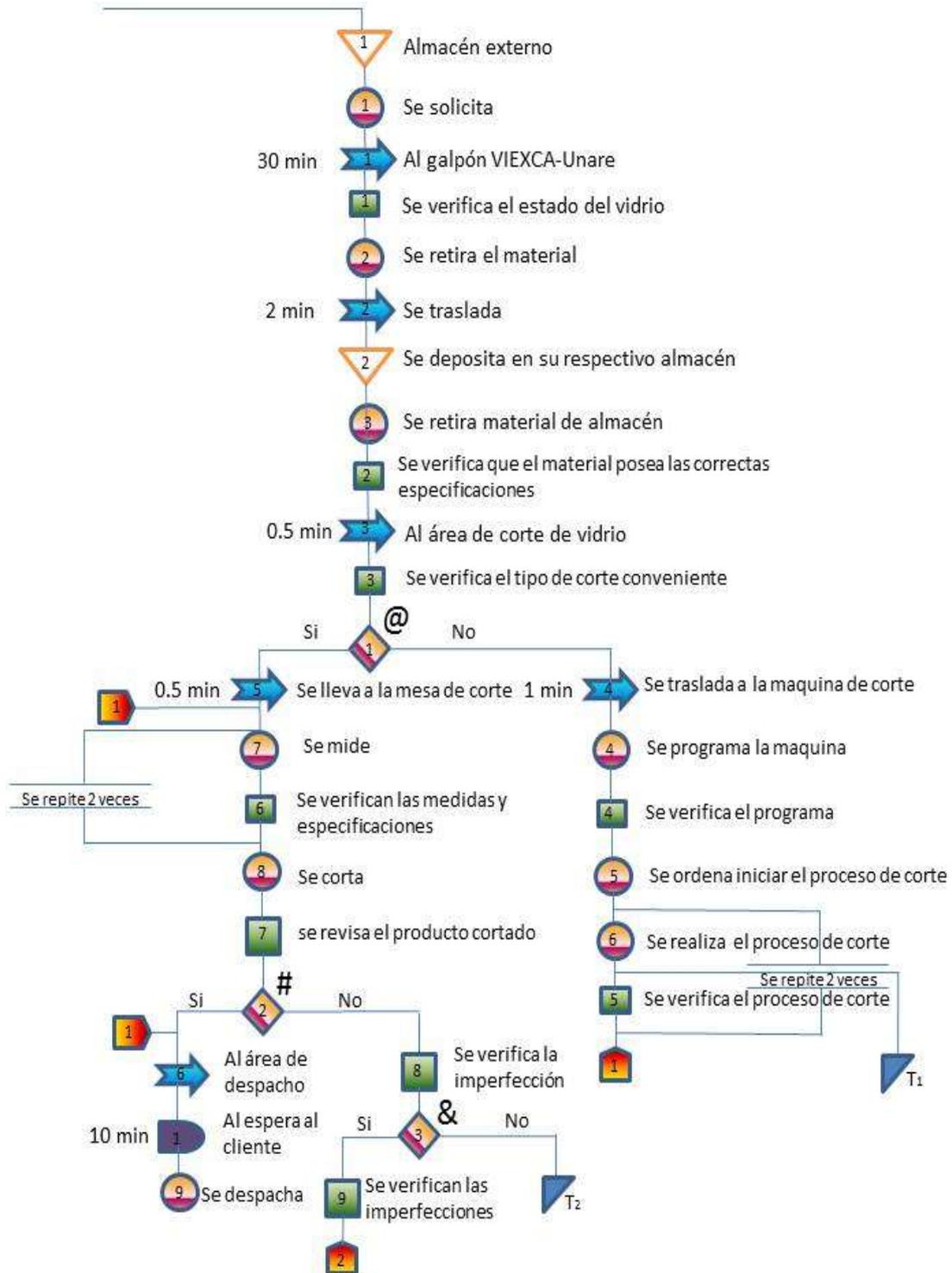
Método: Actual.

Seguimiento: Material.

DIAGRAMA DE PROCESOS

DIAGRAMA DE PROCESO

Vidrio de 5mm



LEYENDA:

@ Puede hacerse de manera manual?

Sirve el corte?

& Se puede re-procesar?

RESUMEN

Total de recorrido:

$(17+27+30+30+2+1+2+10+20)$ (mts)=**139 mts.**

Total de demoras:

$(30+2+0,5+1+0,5+10)$ (min)=**44 min.**

Operaciones	Cantidad
	2
	9
	6 (139 mts)
	9
	3
	1 (10 min)
	2
TOTAL	32

APÉNDICE 2. LAYOUT Actual.

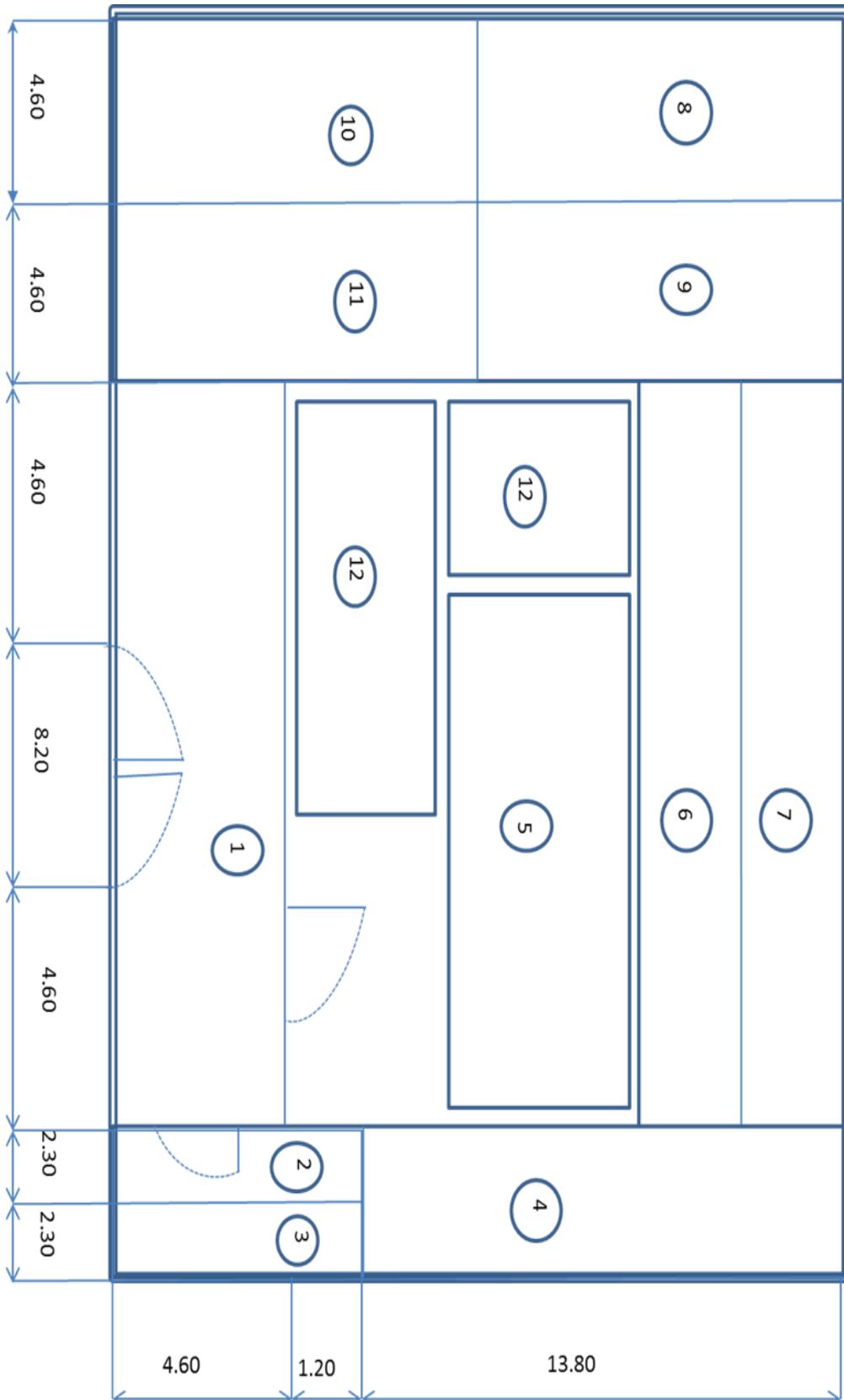


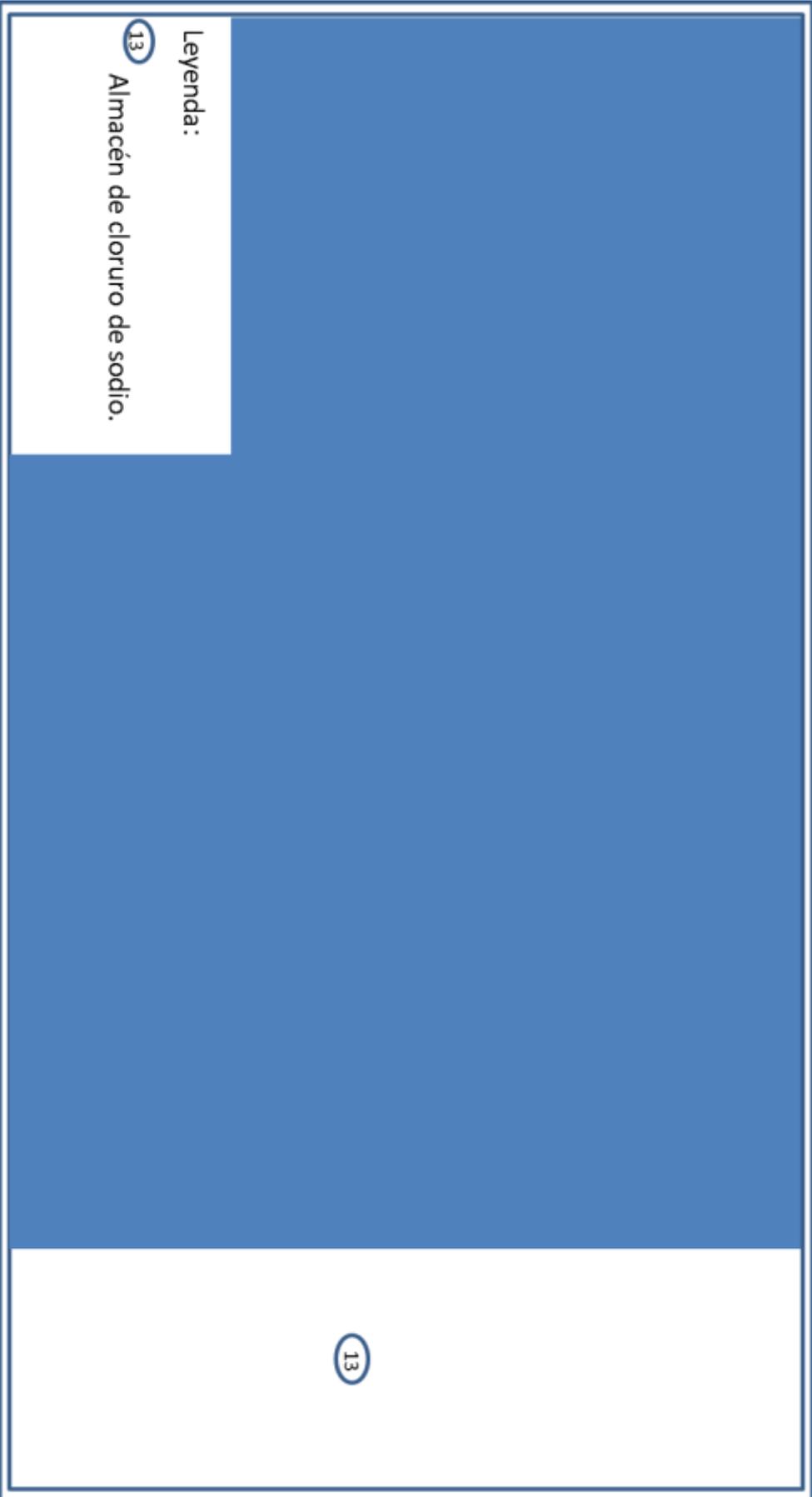
DIAGRAMA DE FLUJO-RECORRIDO DEL MATERIAL PLANTA BAJA- ACTUAL.
LAYOUT: CRISTALERIA VIEIXA.
LxAxA=32.2X19.6X20=12622.4ms³

LEYENDA DEL FLUJO RECORRIDO VIEXCA PLANTA BAJA - ACTUAL.

- 1 Área de despacho y recepción de material.
- 2 Área de recepción de ordenes de servicio y cobro.
- 3 Zona administrativa.
- 4 Área de diseño y corte de laminas de PVC.
- 5 Área de maquinado con la cortadora alfanumérica.
- 6 Almacén de laminas de aluminio.
- 7 Almacén de laminas de PVC
- 8 Almacén de laminas de vidrio de 5mm .
- 9 Almacén de laminas de vidrio de 8mm.
- 10 Almacén de laminas de vidrio de 12mm.
- 11 Almacén de laminas de vidrio de 16mm.
- 12 Área de corte de vidrio y laminas de aluminio, ensamblaje de ventanas y puertas de vidrio.

DIAGRAMA DE FLUJO-RECORRIDO DEL MATERIAL PLANTA ALTA- ACTUAL.
LAYOUT: CRISTALERIA VIEJCA.

LXAXA=32.2X19.6X20= 450.80mts³



ANEXOS

FOTOS DE EMPRESA

FOTO DEL LETRERO DE LA EMPRESA.



FOTO FRONTAL DE LA EMPRESA.



ALMACÉN DE VIDRIO



MESA DE CORTE DE VIDRIO.



**ALMACÉN DE LÁMINAS DE VIDRIO DE 8mm
(LÁMINAS DEL LADO IZQUIERDO DE LA
IMAGEN)**



**ALMACÉN DE LÁMINAS DE VIDRIO DE 5mm
(LÁMINAS DEL LADO DERECHO DE LA IMAGEN)**



LÁMINAS DE VIDRIO DE 8 mm



MÁQUINA DE CORTE DE VIDRIO ALFANUMÉRICO



PANAL DE CONTROL DE LA MÁQUINA ALFANUMÉRICO DE CORTE DE VIDRIO ALFANUMÉRICO.



BOMBAS HIDRÁULICAS Y COMANDO DE MANDO DE LA MÁQUINA DE CORTE DE VIDRIO ALFANUMÉRICO



MODELOS DE VENTANAS CON MARCO DE LÁMINAS DE ALUMINIO.



OPERARIO DEL ÁREA DE LÁMINAS DE ALUMINIO



**MEZCLA DE CLORURO DE SODIO CON AGUA PRODUCTO DEL
PROCESO DE CORTE EN LA MÁQUINA DE CORTE
ALFANUMÉRICA.**

