



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

 **FACULTAD DE  
CIENCIAS  
ECONÓMICAS**

Licenciatura en Administración

# ESTRATEGIAS DE OPERACIONES APLICADAS A UNA PYME MENDOCINA.

Trabajo de Investigación

POR

**GABRIEL LEANDRO MURUA**

Registro: 25826

[LeandroMurua10@gmail.com](mailto:LeandroMurua10@gmail.com)

Profesor Tutor

**PETTINA SARA ANDREA**

Mendoza: 2019

## **Resumen**

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar como la aplicación de la herramienta distribución en planta contribuye a aumentar la eficiencia y la calidad en una organización dedicada a la producción de soda.

En principio, el trabajo se enfoca en mencionar los conceptos claves de la administración de operaciones, específicamente nos basaremos en la herramienta distribución en planta. Luego nos enfocaremos en su definición, objetivos, factores, tipos y sus herramientas.

Uno de los objetivos establecidos es elaborar un diagnóstico de la situación actual de la organización. Para ello se realizaron entrevistas con el personal, observaciones in situ y la elaboración de un análisis FODA.

Otro de los objetivos es proponer que la organización posea una disposición flexible que sea fácilmente reajustada. A lo largo de este trabajo realizamos una descripción del proceso productivo por el cual se elabora el producto soda y un croquis que detalla la organización.

Para lograr este trabajo se utilizó una metodología descriptiva en conjunto con una exploratoria que nos permite alcanzar las distintas conclusiones, entre las cuales surgieron una propuesta de la distribución de la planta y un diagrama de proceso.

Por último, la investigación desarrollada demostró que con un rediseño de la distribución en planta se puede lograr mayor seguridad para los empleados y el espacio necesario para desarrollar nuevos métodos de trabajo.

Palabras claves: Distribución en planta, Sistema de Producción, Pyme, Soda, FODA.

## Contenido

Resumen .....	2
INTRODUCCIÓN.....	1
Formulación del problema.....	2
Objetivos.....	2
Hipótesis .....	2
Alcance .....	2
Estrategia metodológica.....	3
CAPÍTULO I: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....	4
1.1 CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES .....	4
1.2 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA .....	7
1.2.1 Concepto.....	7
1.2.2 Objetivos.....	8
1.2.3 Factores.....	9
1.2.3 Tipos de distribución .....	22
1.3 HERRAMIENTAS DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA .....	26
1.3.1 Métodos Gráficos.....	26
1.3.2 Programas informáticos.....	29
1.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	30
CAPÍTULO II: ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA DEDICADA AL ENVASADO DE SODA.....	32
2.1 INTRODUCCIÓN .....	32
2.1.1 Pyme.....	33
2.1.2 Mercado.....	36
2.2 HISTORIA .....	39
2.3 VISIÓN Y MISIÓN.....	40
a) Visión.....	40
b) Misión .....	41

2.4 FODA.....	41
a) Concepto.....	41
b) Análisis Interno .....	43
c) Análisis Externo.....	43
d) Matriz FODA.....	45
2.5 PROCESO PRODUCTIVO: ELABORACIÓN DE SODA.....	46
a) Producto: SODA.....	46
b) Diagrama de proceso.....	47
c) Descripción del proceso.....	48
2.6 CROQUIS DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....	54
a) Croquis de la Organización.....	54
2.7 ANÁLISIS DE OTRAS ORGANIZACIONES DEL MISMO RUBRO: COMPETENCIA (BENCHMARKING) .....	55
CAPÍTULO III: APLICACIÓN AL CASO DE ESTUDIO.....	56
3.1 DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	56
a) Áreas Funcionales .....	56
b) Observaciones in situ.....	58
c) Entrevistas a miembros de la organización.....	59
d) Encuestas a los clientes .....	61
3.2 LOS FACTORES DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA .....	65
a. Factor Material.....	65
b. Factor Maquinaria .....	66
c. Factor Humano .....	66
d. Factor Movimiento.....	66
e. Factor Espera.....	67
f. Factor Servicio .....	67
g. Factor Edificio .....	67
h. Factor Cambio .....	67
3.3 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA PROPUESTA.....	68
a) Propuesta de Diagrama de proceso .....	68

b) Propuesta de Área de producción.....	70
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES.....	73
REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA .....	75
a) Libros.....	75
b) Página web .....	75
c) Material Académico .....	75
Anexo 1: Modelos de Entrevistas .....	76
Entrevista Propietario.....	76
Entrevista Empleados .....	78
Anexo 2: Modelo de Encuesta .....	79
Encuesta a los clientes .....	79
Anexo 3: Resultados .....	80

## INTRODUCCIÓN

En una organización la administración de las operaciones es la encargada de planificar, organizar, dirigir y controlar los procesos productivos, los cuales transforman los insumos en bienes o servicios que desean los clientes internos y externos.

En la estructura organizacional coexisten diversas funciones: finanzas, contabilidad, marketing, administración de los recursos humanos, compras, logística, entre otras. Para llevar adelante una correcta administración de operaciones hay que comprender que esta actividad es tan importante como el resto de las funciones y trabaja, de manera conjunta, con todos los departamentos.

La estrategia corporativa contiene las metas y los objetivos de una organización, y la entiende como un sistema interconectado de áreas o departamentos. La estrategia de operaciones, incluida en la corporativa, contiene a las decisiones de corto y largo plazo que son relativas según: el diseño de un proceso, las tecnologías que se usarán, la ubicación de las instalaciones, la infraestructura y los recursos necesarios para apoyar de manera más eficiente a la estrategia corporativa.

El contexto económico, político, social y cultural en el que se desarrolla una organización determina que las metas y los objetivos sean flexibles, o sea que vayan sufriendo modificaciones a medida que transcurre el tiempo, por lo cual la estrategia de operaciones se tiene que ir adaptando a las distintas necesidades tanto del producto/servicio como de los clientes.

Es vital comprender como la función de la administración de operaciones contribuye a incrementar la productividad, mejorar la calidad de los productos, y demás acciones tendientes a crear valor para los clientes. Una aplicación efectiva de las diversas estrategias de operaciones nos permitirá obtener una ventaja competitiva.

Por ello, el presente trabajo de investigación pretende describir como la aplicación de distribución de planta, una herramienta de estrategias de operaciones, contribuye al aumento de la eficiencia y la calidad de una organización.

## **Formulación del problema**

Para el presente trabajo, se seleccionó una Pyme que se encuentra ubicada en el departamento de Godoy cruz de la provincia de Mendoza. La misma es una fábrica que, actualmente, produce soda y agua tratada, y además vende jugos de terceros. La organización posee diversas máquinas por lo cual el sistema productivo, se identifica como un sistema de producción en línea. El nivel de costos estructurales y de productividad con los que opera esta organización, inmerso en un complejo contexto macroeconómico, no le permiten realizar inversiones que ayuden a la eficiencia y aumenten la calidad de sus productos.

## **Objetivos**

Objetivo General:

Desarrollar un plan de aplicación de distribución en planta que contribuya a aumentar la eficiencia y la calidad de la pyme mendocina.

Objetivos Específicos:

- Elaborar un diagnóstico de la situación de la empresa.
- Aumentar la satisfacción y la seguridad del personal.
- Proponer una estrategia para que la Pyme pueda tener una disposición flexible que sea fácilmente reajustada.
- Establecer acciones que mejoren la calidad de los productos.

## **Hipótesis**

La implementación de la herramienta distribución en planta le permitirá a la pyme mendocina aumentar su capacidad de producción, ser más eficientes, mejorar sus procesos productivos, aumentar la calidad de sus productos y desarrollar nuevos métodos de trabajo.

## **Alcance**

Medir el impacto que produciría la implementación de la herramienta distribución en planta en una pyme mendocina durante el año 2019.

## **Estrategia metodológica**

Para la realización de este trabajo se aplicaran métodos exploratorios y descriptivos.

El método exploratorio nos otorgará un diagnóstico de la fábrica, de todas sus actividades y otros datos relevantes para el trabajo de investigación. Este método se llevará a cabo mediante visitas a la organización, entrevistas con el dueño y empleados, visitas con empresas referentes del sector.

El método descriptivo nos permitirá entender qué rol cumple la pyme dentro del sector, cómo es el servicio que ofrece, cuál es su situación financiera y otros datos que ayudarán a comprender el contexto de la organización.



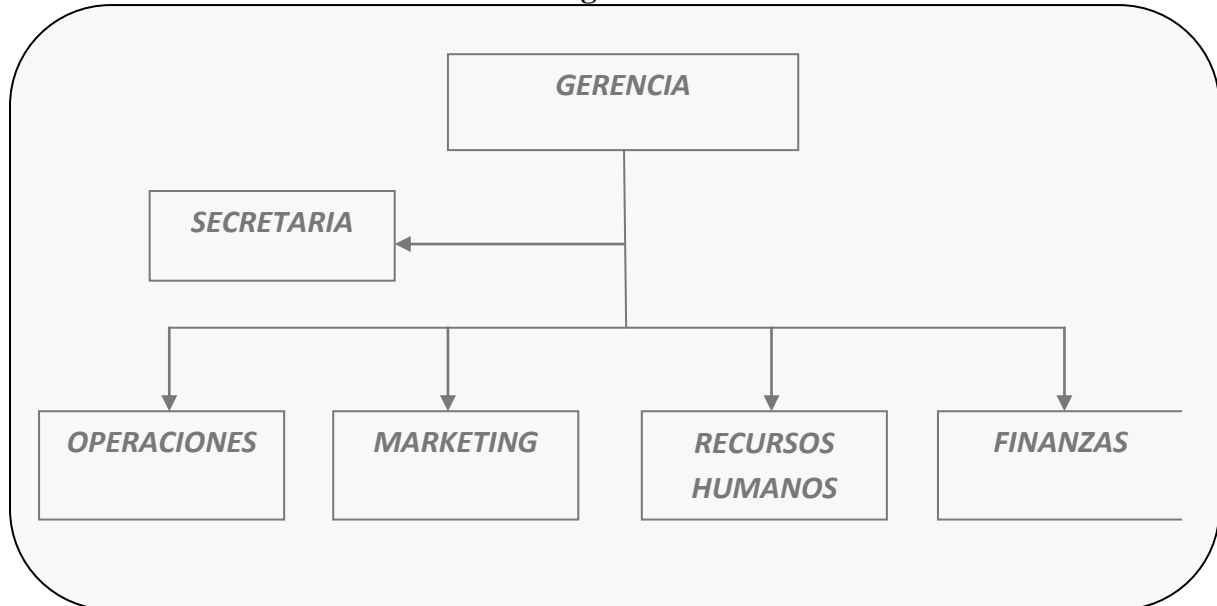
# CAPÍTULO I: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

El presente capítulo tiene como objetivo poner en valor como la aplicación efectiva de las distintas herramientas, que existen en la administración de operaciones, hacen del sistema de producción una verdadera ventaja competitiva.

## 1.1 CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

En una organización coexisten diversas funciones: finanzas, contabilidad, marketing, administración de los recursos humanos, compras, logística, entre otras. Entre estas, se encuentra la administración de operaciones que, como lo muestra la figura N°1, está a la altura de los departamentos marketing, recursos humanos y finanzas. Para tomar cualquier tipo de decisiones el departamento de operaciones tiene que consultar si posee dinero para hacerlo, si el personal es el adecuado y si responde a las necesidades del mercado. La administración de operaciones se encarga de la transformación de los insumos que ingresan a la organización para convertirse en productos terminados.

Figura N°1



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Existen diversos conceptos de administración de operaciones. Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) afirman que es *“el diseño, dirección y control sistemáticos de los procesos que transforman los insumos en servicios y productos para los clientes internos y externos”* (p.4).

Por otro parte, Chase, Jacobs & Aquilano (2009) se refieren a la administración de operaciones como:

**El diseño, la operación y la mejora de los sistemas que crean y entregan los productos y los servicios primarios de una empresa. La administración de operaciones y suministros (AOS), al igual que el marketing y las finanzas, es un campo funcional de la empresa que tiene una clara línea de responsabilidades administrativas.** (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p.7)

Ambos autores nos indican que la administración de operaciones es transversal a todas las áreas de la organización. Esta lleva a cabo la denominada estrategia de operaciones, la cual es la encargada de coordinar la estrategia general o corporativa de la organización con las decisiones de operaciones y la que genera el impulso para la toma de decisiones.

La estrategia de operaciones es según Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) que *“vincula las decisiones de operaciones, a corto y largo plazo, con la estrategia corporativa y desarrolla las capacidades que la empresa necesita para ser competitiva”* (p.46).

Por otra parte, Chase, Jacobs & Aquilano (2009) determinan que *“La estrategia de operaciones y suministro se ocupa de establecer las políticas y los planes generales para utilizar los recursos de una empresa de modo que apoyen de forma más conveniente su estrategia competitiva a largo plazo”* (p.22).

El encargado de llevar adelante la estrategia de operaciones debe tomar cualquier tipo de decisiones teniendo en cuenta la estrategia general, los recursos de la organización y las necesidades del cliente. Para comprender el impacto que produce la utilización correcta de la herramienta de distribución de planta, es necesario conocer el proceso previo.

**Una estrategia de operaciones y suministro involucra decisiones relativas al diseño de un proceso y a la infraestructura que se necesita para apoyarlo. El diseño del proceso incluye elegir la tecnología adecuada, determinar el tamaño del proceso a lo largo del tiempo, la función del inventario dentro del proceso y la ubicación del proceso. Las decisiones relativas a la infraestructura incluyen la lógica asociada a los sistemas de planeación y control, los enfoques**

**para controlar y asegurarla calidad, las estructuras para remunerar el trabajo y la organización de la función de operaciones.** (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p.22)

Como se expuso anteriormente, en las estrategias de operaciones se toman decisiones de largo plazo donde encontramos: Política de inventario; Localización, **Distribución en planta**; Capacidad y equipo; Productos y/o procesos; Sistema calidad; Planeamiento de mantenimiento; Estructura organizativa; entre otras. Por otra lado, aquellas de corto plazo son: Planeamiento, programación y control; Fuerza de trabajo; Control de calidad; Inventario; Abastecimiento; entre otras. La selección precedente fue propuesta por la cátedra de Administración de Operaciones II de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

Chase, Jacobs & Aquilano (2009) manifiestan que *“la estrategia de operaciones y suministro forma parte del proceso de planeación que coordina las metas de las operaciones y las de la organización general”* (p.22) Cuando se dispone que las estrategias de operaciones se coordinen con las metas de operaciones se está hablando de un espacio temporal, corto. Por otra parte cuando los autores reflejan que las estrategias de operaciones se deben coordinar las estrategias con las metas/objetivos generales de la organización, se refiere al largo plazo.

Para el correcto desempeño de una organización, que transita en una economía cada vez más globalizada y conectada, es indispensable la coordinación de las herramientas (decisiones de largo y corto plazo) de la administración de operaciones con el resto de las aéreas funcionales de una organización.

*Dado que las metas de la organización general cambian con el transcurso del tiempo, la estrategia de las operaciones se debe diseñar de modo que anticipe las necesidades futuras. Cabe decir que las capacidades de la empresa para las operaciones son vistas como el portafolio de opciones más conveniente para adaptarse a las cambiantes necesidades, tanto del producto y/o del servicio, de los clientes de la empresa.”* (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p.22)

El objetivo general de este trabajo está orientado a determinar el impacto que produce aplicar, dentro del sistema productivo de la organización, una herramienta de largo plazo como la distribución en planta.

## 1.2 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

En este apartado, se desarrollaran los conceptos, los factores, los tipos y herramientas de distribución y los objetivos que persiguen unas de las decisiones de largo plazo en administración de operaciones, la herramienta distribución en planta (DP).

La DP es una de las decisiones más importante de las que se utilizan en la administración de operaciones, ya que se trata de aquellas relativas a la ubicación de los departamentos, los grupos de trabajos de las estaciones, las estaciones de trabajo y los lugares donde se almacena la materia prima dentro de la instalación productiva.

### 1.2.1 Concepto

Según el material entregado en la cátedra de Administración de Operaciones II, la distribución en planta comprende la disposición física de los espacios necesarios para máquinas, equipos, movimientos de materiales, almacenaje, mano de obra directa e indirecta y toda otra actividad o servicios auxiliares.

Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) afirman que *“La planificación de la distribución incluye decisiones sobre la disposición física de los centros de actividad económica que necesitan los diferentes procesos de una instalación”* (p.312).

Por otro lado, Chase, Jacobs & Aquilano (2009):

*Las decisiones relativas a la distribución entrañan determinar dónde se colocarán los departamentos, los grupos de trabajo de los departamentos, las estaciones de trabajo y los puntos donde se guardan las existencias dentro de una instalación productiva. El objetivo es ordenar estos elementos de manera que se garantice el flujo continuo del trabajo (en una fábrica) o un patrón de tránsito dado (en una organización de servicio. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p.221)*

Todos los autores expuestos mencionan a los centros de trabajos o centros de actividad económica. Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) lo definen como *“cualquier entidad que ocupa espacio una persona o grupo de personas, un área de recepción de clientes, la ventanilla de un cajero, una máquina, una estación de trabajo, un departamento, un pasillo o un cuarto de almacenamiento”* (p.312). Y Chase, Jacobs & Aquilano (2009) establecen que los centros de trabajo *“agrupa funciones o equipamientos similares, como todos los tornos en un área y todas*

*las prensas en otra. A continuación, la pieza que se está trabajando avanza, en una secuencia preestablecida de operaciones, de un área a otra, donde se encuentran las máquinas necesarias para cada operación” (p.221).*

La distribución en planta posee dos aspectos fundamentales. El primero es la ubicación geográfica del lugar que nos permite saber la facilidad y la proximidad de los factores productivos a utilizar (materias primas, capital humano, diversas políticas, etc.) en el sistema productivo. El segundo aspecto es la ubicación y la distribución de todos los factores dentro de la planta.

### **1.2.2 Objetivos**

En la distribución en planta de una organización interactúan conjuntamente personas, material y maquinaria de forma ordenada para que se maximicen los beneficios. Los principales objetivos que persigue una buena distribución en planta son:

- Lograr la integración de todos los factores implicados en la distribución.
- Facilitar los recorridos de los materiales y las personas, reduciendo las distancias.
- Utilización efectiva del espacio necesario o disponible.
- Asegurar la seguridad, satisfacción y comodidad del personal
- Disposición Flexible, que permita a la distribución de planta reajustarse y adaptarse a los cambios y mejoras de los procesos.

El objetivo principal que debe alcanzar la distribución es organizar los factores garantizando el flujo continuo del trabajo. Así lo expresan los autores Chase, Jacobs & Aquilano (2009).

*Las decisiones relativas a la distribución entrañan determinar dónde se colocarán los departamentos, los grupos de trabajo de los departamentos, las estaciones de trabajo y los puntos donde se guardan las existencias dentro de una instalación productiva. El objetivo es ordenar estos elementos de manera que se garantice el flujo continuo del trabajo (en una fábrica) o un patrón de tránsito dado (en una organización de servicios). (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p.221)*

Por otro parte, Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) se refieren a los objetivos de la distribución en planta:

*La distribución física tiene muchas implicaciones prácticas y estratégicas. Modificar la distribución puede afectar a la organización y la forma como satisface sus prioridades competitivas, de las siguientes maneras:*

- *Aumentar la satisfacción de los clientes y las ventas en una tienda minorista*
- *Facilitar el flujo de materiales e información*
- *Acrecentar la utilización eficiente de la mano de obra y equipo*
- *Reducir los riesgos para los trabajadores*
- *Mejorar la moral de los empleados*
- *Mejorar la comunicación. (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008, p.313)*

Los autores anteriormente expuestos llegan a concluir que los objetivos comunes a alcanzar son: lograr la integración de todos los factores implicados en la distribución; utilización efectiva del espacio necesario o disponible y mejorar la satisfacción, seguridad y comodidad del personal.

Para lograr la integración de todos los factores de la distribución en planta, es necesario conocer las características y las particularidades de cada elemento, los componentes, los procedimientos y procesos que los afectan.

### **1.2.3 Factores**

De los conceptos citados se puede determinar qué factores, y sus interrelaciones, son necesarios para realizar una correcta distribución en planta. Estos elementos pueden variar con cada organización y situación concreta pero se pueden encuadrar en ocho categorías:

1. MATERIAL
2. MAQUINARIA
3. PERSONAL
4. MOVIMIENTO
5. ESPERAS

## 6. SERVICIOS

## 7. EDIFICIOS

## 8. CAMBIOS

Estos elementos o factores comunes que forman parte de la distribución en planta, serán descriptos a continuación:

- a) **Material:** es el principal factor dentro de la distribución en planta. El objetivo de la producción es transformar las materias primas y los insumos, mediante los procesos necesarios, en productos finales.

La Materia prima directa son todos los elementos necesarios para la elaboración de los productos, son fácilmente medidos al final de la producción y pueden cuantificarse.

La Materia prima indirecta son aquellos insumos que se utilizan en el proceso de producción, pero no son visibles en el producto final.

Luego podemos mencionar otros materiales que deben ser considerados y que pueden afectar a la distribución en planta, entre los cuales se encuentran: los productos intermedios o en proceso; los productos embalados; los materiales para el mantenimiento y reparación de equipos; los productos necesarios para la limpieza de la planta; las piezas rechazadas; los desperdicios o desechos; el material recuperado; entre otros.

En la figura N°2 están detallados los elementos a tener en cuenta, relacionados con las características; cantidad y variedad de productos y materiales, la secuencia de operaciones y las distintas consideraciones que pueden afectar a la distribución

Figura N°2

Características que intervienen	Cantidad y variedad de productos y materiales	Materiales componentes y secuencia de operaciones	Consideraciones que pueden afectar a la distribución	
			Especificaciones y diseño del producto	Características físicas y químicas
a) Materia prima b) Material entrante c) Material en proceso d) Producto terminado e) Material embalado o saliente f) Suministro y material usado en el proceso g) Rechazos, reparaciones o repasos de trabajo h) Material de socorro i) Trozos, recortes, virutas y desperdicios. j) Material de embalaje. k) Materiales de mantenimiento, taller de herramientas y otros.	1) Variedad de diferentes productos, tipos o partidas 2) Cantidad necesaria o salida de cada producto, tipo o partida. 3) Tiempo global total durante el que se produce cada partida. 4) Variación, estabilidad en la salida o utilización por tiempo: día, semana, mes, año. 5) Ventas estimadas para productos nuevos o en desarrollo.	1) Secuencia de las diversas operaciones de montaje para cada producto, tipo o partida. 2) Secuencia de las operaciones de modelado o tratamiento. 3) Posibilidad de cambiar operaciones por: a) Eliminación b) Combinación o división c) Cambio en la secuencia d) Mejora o simplificación 4) Piezas que se normalizan y/o se intercambian.	1) Producto diseñado o rediseñado para facilitar la producción 2) Especificaciones del producto y dibujos que son exactos y están al día, no sujetos a cambios sustanciales. 3) Especificaciones adecuadas de calidad flexibles. 4) Materiales idóneos seleccionados y disponibles.	1) Dimensiones físicas de cada producto 2) Forma, peso y tamaño 3) Estado de material y cualquier requisito especial necesario. 4) Cuidados para proteger el material, debido a sus características: a) Calor o Frio b) Cambios de temperatura; Luz solar c) Polvo, barro, fibra. d) Humedad, transpiración e) Vibración, agitación, choques

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II



b) **Maquinaria:** En este elemento es importante, para la ubicación dentro de la planta, tener en cuenta los tipos de maquinaria como lo indica la figura N°4 y las consideraciones en equipo de producción, herramientas y su utilización en la figura N°3.

Figura N°3

Consideraciones que pueden afectar a la distribución			
Utilización de las máquinas	Maquinaria, herramientas y equipos.	Métodos o procesos.	Exigencias de la maquinaria
1) Departamentos y operaciones equilibradas. 2) Eficiencia hombre- máquina	1) Máquinas específicas de la producción a) Tipo b) Modelo c) Tamaño d) Capacidad 2) Número necesario de cada una 3) Disponibilidad de las máquinas.	1) Métodos y procesos adecuados y puestos al día 2) Nuevos desarrollos previstos en procesos, métodos o equipos.	1) Dimensiones Ancho; Longitud; Altura 2) Peso 3) Exigencias del proceso: Instalación de cañerías; Desagües; Aspiración y ventilación; Conexiones; Soportes; Defensas o separaciones; Acondicionamiento Movilidad; Espacio de acceso o espacios libres.

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Figura N°4

Tipos de Maquinarias que intervienen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas de producción</li> <li>• Equipos de proceso o tratamiento</li> <li>• Accesorios especiales.</li> <li>• Herramientas – dispositivos, herramientas fijas, matrices, troqueles, plantillas.</li> <li>• Calibres, maquinaria de medida, unidades de prueba.</li> <li>• Herramientas mecánicas y accionadas a mano.</li> <li>• Controles o paneles de control</li> <li>• Partidas de maquinaria inútil o parada.</li> <li>• i) Maquinaria de mantenimiento</li> </ul>

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

c) **Humano:** En la figura N°5 detallamos el elemento humano dentro de la producción, está compuesto por la mano de obra directa, la supervisión y los servicios auxiliares. Este factor es más flexible que otros factores, ya que se le pueden enseñar nuevos procesos, designarles varias y variadas tareas, entre otras. Las condiciones de trabajo, la seguridad laboral, la utilización del personal, la energía humana y otras consideraciones están detalladas en la figura N°6.

Figura N°5

Personal que interviene	Consideraciones
	Utilización de personal
a) Mano de obra directa. b) Jefes de grupo y encargados. c) Supervisores y maestros. d) Encargados de líneas. e) Personal indirecto o de actividades auxiliares. f) Dirección o personal ejecutivo de actividades auxiliares.	1) Lugares de trabajo basados en economía de movimientos 2) Operaciones hombre – tiempo equilibradas 3) Empleo efectivo del personal auxiliar

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Figura N°6

Consideraciones que pueden afectar a la Distribución		
Condiciones de trabajo	Características de Seguridad	Energía humana
1) Demasiado frío o en corriente 2) Iluminación pobre o inadecuada 3) Áreas mal ventiladas, polvo, basura, humos 4) Ruidos molestos 5) Vibraciones desagradables 6) Caldeo incómodo 7) Lugar de trabajo alto, bajo o demasiado	1) Obstáculos en el suelo 2) Suelos resbaladizos 3) Obreros situados muy cerca de materiales o procesos peligrosos 3) Salidas bloqueadas, mal situadas o insuficientes 4) Lejos de los primeros auxilios o del extintor de incendios 5) Maquinaria o materiales sobresaliendo en pasillos o áreas de trabajo 6) Códigos o reglamentos de seguridad cumplimentados	Para cada operación: 1) Tipo de obrero: a- Especialista b- Oficio y/o empleo c- Sexo d- Tarifa de pago 2) Número de turnos u horas de trabajo 3) Número de obreros 4) Número de turnos u horas de trabajo para cada actividad auxiliar 5) Número de obreros para cada actividad auxiliar

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Además de las Condiciones de trabajo, las características de Seguridad, la Energía humana y la utilización de personal, tenemos que contemplar otros aspectos:

- Método de pago a los obreros.
- Cuenta de la producción.
- Condiciones en los obreros.
- Limitaciones, privilegios, contratos de trabajo.
- Reglamentos gubernamentales, de seguros o compensaciones.
- Reagrupación de trabajo, con consolidación o división de departamentos.
- Asignación de organización o reasignación de supervisión.
- Actitudes o ideas de la dirección.
- Entre otros.

d) **Movimiento:** Este elemento es importante ya que es el que hace funcionar los tres elementos anteriores, materiales, maquinaria y humano. En la figura N°7 describimos el tipo de manipulación y los recipientes para traslado o espera de materiales. Las consideraciones, de este factor, que afectan a la distribución se detallan en la figura N°8.

Figura N°7

Tipo de manipulación que interviene	Recipientes para traslado o espera de materiales
a) Conductos, tubos, cañerías, carriles de guía b) Transportadores de rodillos, plataformas, bandejas c) Grúas o monocarriles d) Ascensores, montacargas, poleas e) Equipos de apilar, atar y de posición f) Vehículos industriales, tractor, carretilla elevadora, transportadores, carros g) Vehículos motores de carretera h) Coches de carril, máquinas y remolques i) Portadores acuáticos, lanchones j) Transporte aéreo l) Correo o mensajeros	a) Recipientes normales, cajas, recipientes de carga a hombro, tambores, bandejas, etc. b) Recipientes desmontables, encajables uno en otro o apilables c) Tanques, calderas, barriles d) Apoyos, trinquetes e) Estanterías, armarios, cajones f) Bastidores y estructuras g) Ligaduras, corrajes, afianzamientos h) Instalaciones de contención

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Figura N°8

<b>Consideraciones que pueden afectar a la distribución</b>		
<b>Espacio para movimientos en Etapas</b>	<b>Análisis de equipo y manipulación</b>	<b>El modelo de circulación e itinerario</b>
1- Pasillos 2- Espacio por encima 3- Espacio por debajo 4- Construcciones exteriores 5- Espacios de doble utilización	1- Clase y capacidad del equipo de manipulación 2- Número de cada clase necesario	1- Fluencia de todos los materiales a través de la planta 2- Fluencia, al menos en parte, de la secuencia de operaciones 3- Fluencia para un grupo de piezas, productos o pedidos 4- Fluencia de una a otra zona

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Figura N°9

<b>Consideraciones: Manipulación combinada</b>
1- Dispositivo de apoyo o mesa de trabajo 2- Dispositivo de pesar o de inspección 3- Dispositivo de detención 4- Marcadores de marcha 5- Relevos o cambios para los operarios 6- Dispositivos de carga y descarga 7- Mantener el material: <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Seguro y a salvo de personal perjudicial</li> <li>b- Cronometrado o inventariado</li> <li>c- En secuencia o en orden</li> <li>d- En su itinerario, evitando que se pierda</li> <li>e- Fácil de comprobar, contar o hacer una inspección ligera</li> <li>g- Independiente de la atención de los obreros o de la sincronización de ellos</li> </ul>

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Un aspecto importante a considerar, que puede afectar a la distribución en planta, es la reducción de manipulación necesaria y antieconómica. Para evitar el costo económico, algunas consideraciones son:

- 1- Terminar una operación donde empieza la siguiente
- 2- Dejarlo donde lo tome el siguiente
- 3- Considerar unido al transporte la carga y descarga de la operación
- 4- Aprovechar la gravedad
- 5- Utilizar los dispositivos manuales más simples
- 6- Comprobar el logro de los objetivos de la manipulación y evitar:
  - Retrocesos o cruces en la circulación
  - Transferencias
  - Confusiones, demoras o posturas no ergonómicas
  - Distancias largas
  - Manipulaciones o movimientos extras de manipulación
  - Peligros de daños para personal y material
  - Esfuerzos físicos innecesarios
  - Viajes extra, cuando puede hacerse la carga de una ves
  - Consumo de tiempo en dejar y tomar
  - El equipo no entregado o superfluo

e) **Esperas:** La circulación de materiales es un factor importante, el contrapunto son los costos que ocasionan las demoras en el circuito de los materiales, maquinaria y el personal. Las consideraciones que debemos tener en cuenta están detalladas en la figura N°9

Un aspecto fundamental es la protección del material en espera, debemos protegerlo de:

- Fuego.
- Daños.
- Humedad.
- Polvo y lodo.
- Calor y frío.
- Latrocinio.
- Inutilización o deterioro.

Figura N°10

<b>Consideraciones que pueden afectar a la Distribución</b>		
<b>Puntos de demora</b>	<b>Espacio para cada punto de espera</b>	<b>Equipo para almacenaje o demora.</b>
1- Para protección 2-Para operaciones no equilibradas 3- En relación con el itinerario de circulación 4- Con relación a otras consideraciones	1- Cantidad, basada en el período de protección 2- Cantidad, basada en diferentes tiempos de producción 3- Método de almacenaje o retención 4- Limitaciones de altura 5- Espacio de acceso 6- Espacio total 7- Posibilidades de almacenaje en transporte	1- Clase y capacidad del equipo de material en espera. 2- Número necesario de cada uno. 3- Comprobar según el objetivo del equipo: <ol style="list-style-type: none"> <li>Fácilmente accesible.</li> <li>Fuerte y seguro.</li> <li>Capacidad suficiente.</li> <li>Protección del material.</li> <li>Identificación rápida y segura.</li> <li>Rapidez en el contado.</li> <li>Ajustable.</li> <li>Móvil.</li> </ol>

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Otro Factor que puede afectar a la distribución depende del método de almacenaje, con relación a:

- Utilización del espacio cúbico.
- Consideración de un almacenaje exterior.
- Dimensiones múltiplo de partida o almacenaje por carga unitaria.
- Longitud perpendicular al pasillo central.
- Pasillo ancho y/o acceso por pasillo de dirección única.
- Clasificación de materiales y almacenaje de acuerdo con ello.
- Almacenaje hasta el límite más elevado.
- Espacio equilibrado para períodos de carga máxima diferentes.
- Colocación de materiales cerca del equipo de prueba.
- Adoptar las ideas de una buena distribución del lugar de trabajo.

f) **Servicio:** Este factor está directamente relacionado con los factores materiales, maquinaria y factor humano. En la figura N°11 mencionamos las consideraciones que pueden afectar a la distribución en planta. A continuación vamos a detallar las principales características de los tipos de servicios que intervienen:

- Características relativas al material

**a) Calidad e inspección.**

1. Puntos de inspección, pesado o control.
2. Oficina de control de calidad.
3. Equipo de prueba.
4. Posición para muestras, dibujos.
5. Laboratorio de material o de procesos.

**b) Control de producción.**

1. Planificación y control.
2. Puntos de comprobación, pesado, contado y otras medidas.
3. Espacio para marcado de material.

**c) Control de desperdicios.**

1. Área de reacondicionamiento o taller de reparaciones
2. Depósito de recuperación.
3. Restos de embalajes, virutas y otros.
4. Recogida de restos y seleccionado.
5. Incinerador

- Características relativas a la maquinaria

**a) Para mantenimiento y equipos.**

1. Espacio de acceso a toda la maquinaria para su entretenimiento, reparación y reposición.
2. Taller de entretenimiento.
3. Limpieza y acondicionamiento de herramientas y fabricación de herramientas.

**b) Líneas de distribución de servicios auxiliares.**

1. Conducción de agua, cañerías, desagües, bombas, válvulas.
2. Energía eléctrica para procesos e iluminación: transformadores de la planta de energía, subestación, líneas, cargas de baterías.
3. Vapor para procesos y calderas de calefacción, cañerías, válvulas.

4. Aire comprimido o instalación de vacío; compresor, bombas, equipo, líneas
  5. Aceite para lubricación; bombas, líneas, filtros, gas: líneas, contadores.
  6. Ácidos o cáusticos, pintura u otros líquidos usados en los procesos, alcantarillado y distribución de desperdicios.
  7. Combustible: bombas, líneas, litros.
- Características relativas al personal
    - a) **Accesos de personal:** En lo que respecta a la entrada y salida del personal de la planta, así como también en el interior de la planta.
    - b) **Facilidades a los empleados:** Son servicios que se les puede ofrecer a los empleados tales como Lavabos y servicios higiénicos; Duchas; Sala de descontaminación; Sala de descanso; Relojes de entrada y tarjetas de reloj; Tableros de avisos; Equipo y sala de primeros auxilios; Facilidades para tratamiento médico; Fuentes de agua potable; Cafetería; Comedor o café – bar; Despacho de comidas, bebidas o confitería; Servicios de conserjería, limpieza y recogida de basuras; Oficina de personal
    - c) **Protección de la planta:** alarmas, detectores, válvulas rociadoras, extintores, barreras contra fuego, salidas de urgencia, puertas de escape.
    - d) **Iluminación:** general, orientada
    - e) **Calefacción y ventilación:** unidades de acondicionamiento, ventiladores, sopladores, tuberías, cañerías, indicadores.
    - f) **Oficinas, salón de conferencias, centro de aprendizaje.**

Figura N°11

Consideraciones que pueden afectar a la Distribución
1. Tramitación y papeleo de la planificación de la producción, programas, expedición y registro del progreso.
2. Control de calidad o métodos de inspección y tramitación.
3. Cantidades en pedidos.
4. Volumen de los lotes, movimientos económicos, cantidades unitarias utilizadas.
5. Procedimientos de entrenamientos.

Fuente Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

- g) **Edificio:** En este elemento se tienen en cuenta aspectos como el exterior e interior del edificio, aprovechamiento de los equipos y su distribución. Algunas industrias no requieren un edificio



especial para operar, en cambio algunas otras diseñan las estructuras especialmente para realizar sus operaciones. En la figura N° 12 se detallan los tipos de edificio que intervienen y las características del emplazamiento.

Figura N° 12

Tipos de edificios que intervienen	Características del emplazamiento
1) Edificio de uso general o especial. 2) Edificio de una o varias plantas. 3) Forma del edificio. 4) Sótano o galería. 5) Ventanas. 6) Suelos. 7) Tejados y cielos rasos. 8) Paredes y columnas. 9) J. Ascensores, escaleras y orificios en el suelo	1) Líneas ferroviarias y apartaderos. 2) Carreteras y caminos. 3) Canales o ríos 4) Puentes 5) Áreas cercadas para almacenaje, parque de vehículos, prado, jardines 6) Edificaciones exteriores: tanques de almacenamiento, depósitos de agua, pozo 7) bombas, incinerador, vertedero 8) Andenes, almacenes de depósito (stocks), rampas, fosos.

Fuente Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Por otra parte detallan algunas consideraciones del edificio, cuando ya existe, que pueden afectar a la distribución en planta son:

- Fortaleza del suelo, alturas y espacios libres por encima del edificio.
- Carga del cielo raso o fortaleza de la estructura.
- Tipos, altura y anchura de puertas.
- Tipos de ventanas y espaciado de columnas.
- Anchura de pasillos, ascensores, dimensiones y capacidad.
- Situación de líneas de servicios auxiliares.
- Situación y espacio para el equipo del edificio o para instalaciones fijas.
- Paredes de carga y situación de tabiques.
- Limitaciones gubernamentales o políticas.
- Estructuras vecinas.

h) **Cambios:** Los cambios son propios de las condiciones de trabajo y la distribución en planta debe facilitar los medios para que esos cambios sucedan. Los cambios en materiales, los cambios en la maquinaria y los cambios que afectan al personal se describen en la figura N°13.

Figura N°13

<b>Consideraciones que pueden afectar a la Distribución</b>		
<b>Cambios materiales</b>	<b>Cambios en Maquinaria</b>	<b>Cambios que afectan al personal</b>
a. Diseño del producto: modelo, estilo, tipo o modificación. b. Materiales. c. Demanda: capacidad (contracción, expansión), fluctuación en cantidades. d. Variedad de productos.	- Procesos o métodos: maquinaria, herramientas, equipo	a. Horas de trabajo. b. Cambios de supervisión u organización. c. Clasificación de especialidades, oficios o trabajos.

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

Otros cambios que se dan en actividades auxiliares pueden afectar a la distribución en planta:

- Métodos y equipos de manipulación.
- Métodos y equipos de almacenaje.
- Cambios en servicios: accesos de personal, servicios de empleados, protección de la planta, iluminación, ventilación y calefacción, oficinas, control de calidad, control de producción, control de desperdicios, entretenimiento, distribución de servicios auxiliares.
- Características del edificio y/o solar

Además hay que tener en cuenta las dificultades o sucesión de etapas necesarias (futuras) para tener una nueva distribución en planta con sus posibles elementos. También hay que considerar los cambios externos que se producen en el lugar donde está instalada la organización, tanto en el ámbito local como nacional.

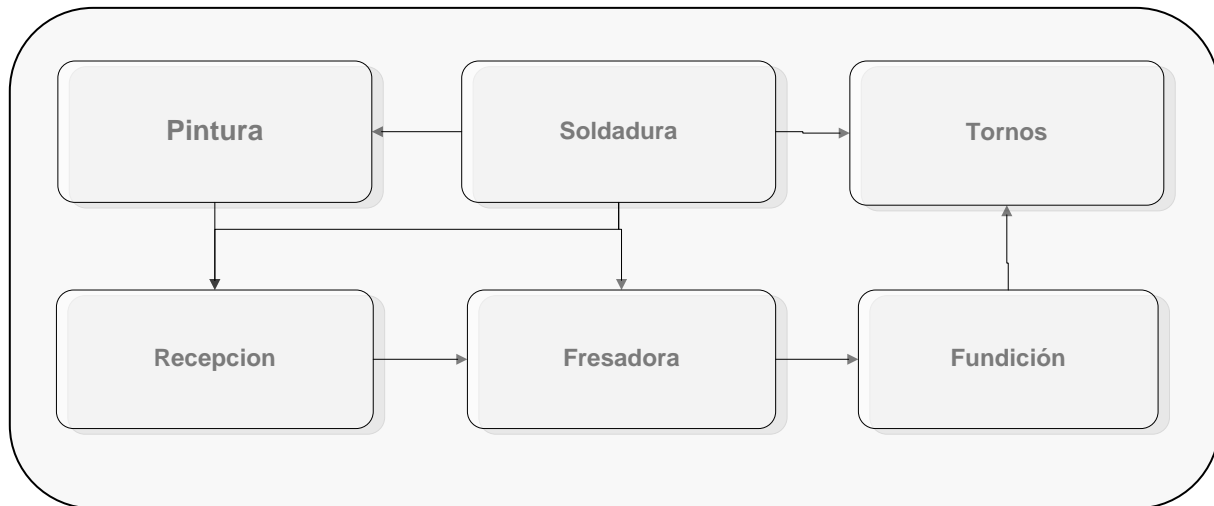
### 1.2.3 Tipos de distribución

Existen diferentes tipos de Distribución en planta. El tipo de distribución elegida para cada caso dependerá del sistema productivo que desempeñe la organización. Algunas necesitaran grandes almacenes, otras cámaras de frio, otro solo lugar para almacenar maquinarias, etc. A continuación enunciamos las principales características de cada una.

#### 1.2.3.1 Distribución de flujo flexible u orientado al proceso

La distribución flexible u orientada al proceso se caracteriza por agrupar equipos, materiales y empleados por función. En este tipo de distribución la pieza de trabajo avanza de un área a otra, como lo muestra la figura N°14, cumpliendo una secuencia de operaciones establecidas previamente. Un aspecto relevante de este sistema es la posibilidad de personalizar los productos. Otro aspecto es el establecimiento de objetivos por centro o equipo de trabajo, maximizando los tiempos de trabajo, reduciendo los errores, entre otros.

Figura N°14



Fuente: Adaptación basada en Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008)

Los autores Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) establecen que:

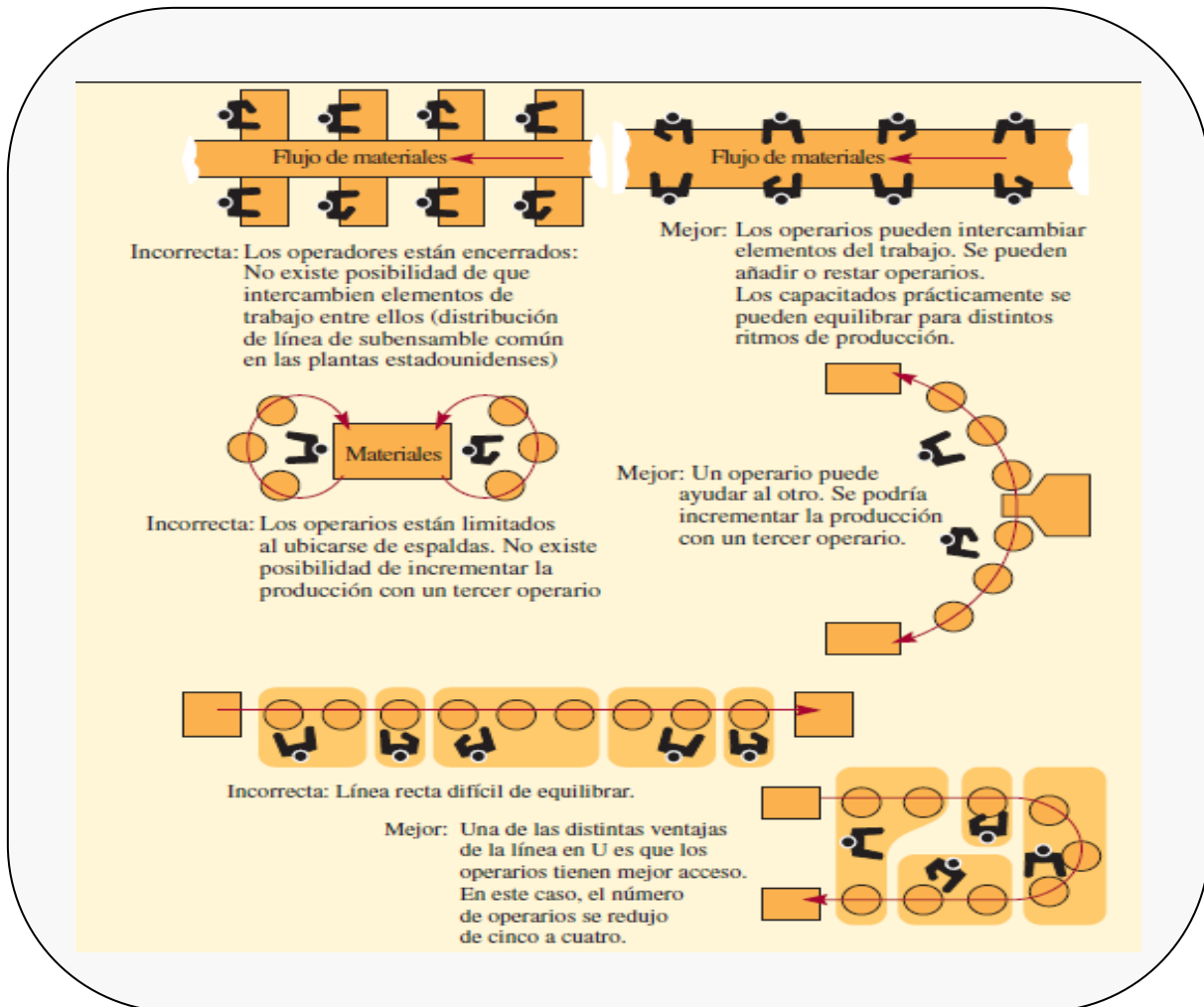
*La distribución de flujo flexible es la distribución en la que los recursos (empleados y equipo) se organizan por función en lugar de por servicio o producto. La distribución de flujo flexible es más común cuando en la misma operación se deben fabricar muchos productos o partes distintos o es preciso atender a muchos clientes diferentes de forma intermitente. Los niveles de demanda son demasiado bajos o imprevisibles para que la gerencia reserve recursos humanos y de capital*

*exclusivamente para una línea de productos o un tipo de cliente en particular. (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008, p314.)*

Por otro parte, Chase, Jacobs & Aquilano (2009) se refieren a la distribución flexible como:

*Distribución Flexible de la línea es el balanceo de la línea de ensamble muchas veces da por resultado que los tiempos de las estaciones de trabajo sean asimétricos. Las distribuciones flexibles de la línea, como los de la figura N°15, son comunes para atacar este problema. En el ejemplo de la compañía de juguetes, la línea en forma de U para compartir trabajo, como se presenta en la base de la figura, ayuda a resolver el desbalance. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p232.)*

Figura N°15



Fuente: Adaptación basada en Chase, Jacobs & Aquilano (2009)

### **1.2.3.2 Distribución de posición fija o por proyectos**

La distribución fija se caracteriza por que las herramientas, equipos de trabajo (personal) como todos los elementos necesarios se encuentra en el mismo sitio donde se realizara los productos o servicios. Un aspecto importante de este tipo de distribución es que los costos de depósitos para almacenar, servicios de luz, gas, agua, sueldos de empleados, costos de mantenimiento de planta, etc. son menores y muy variables respecto de la distribución flexible.

Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) establecen que *“la Distribución en la que el sitio donde se presta el servicio o se fabrica el producto es fijo, por lo cual los empleados, junto con sus herramientas y equipo, acuden al lugar para realizar su trabajo”* (p.316).

Por otro lado los autores Chase, Jacobs & Aquilano (2009) determinan que *“la distribución por proyecto, el producto (en razón de su volumen o peso) permanece en un lugar fijo y el equipo de producción va hasta el producto y no al contrario.”* (p.222).

### **1.2.3.3 Distribución línea de ensamble u orientada al producto**

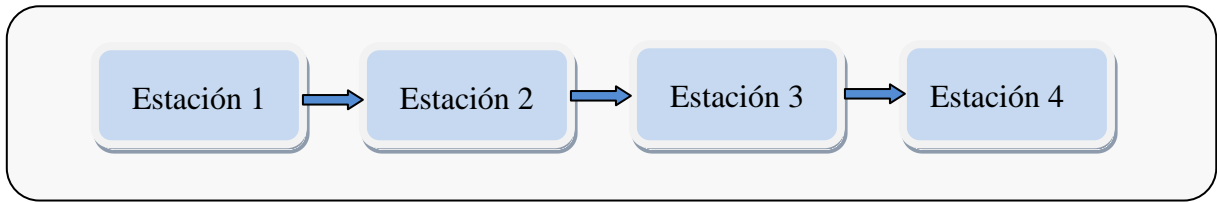
La distribución línea de ensamble u orientada al producto es aquella por el cual los procesos de trabajo y los equipos siguen una secuencia preestablecida como si fuese una línea recta, las cuales son continuas o repetitivas. Una característica esencial es la posibilidad de producir altos volúmenes, teniendo un impacto muy favorable en los costos de producción.

Los autores Chase, Jacobs & Aquilano (2009) definen a la distribución en línea como:

*La línea de ensamble se refiere a un lugar donde los procesos de trabajo están ordenados en razón de los pasos sucesivos que sigue la producción de un producto. De hecho, la ruta que sigue cada pieza es una línea recta. Para la fabricación de un producto, las piezas separadas pasan de una estación de trabajo a otra a un ritmo controlado y siguiendo la secuencia necesaria para fabricarlo. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p221.)*

Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) establecen *“la distribución de flujo en línea en la cual las estaciones de trabajo o departamentos están dispuestas en una trayectoria lineal”* (p.315). En la figura N°16 se demuestra como el trabajo pasa de una estación a otra de una manera lineal.

Figura N°16



Fuente: Adaptación basada en Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008)

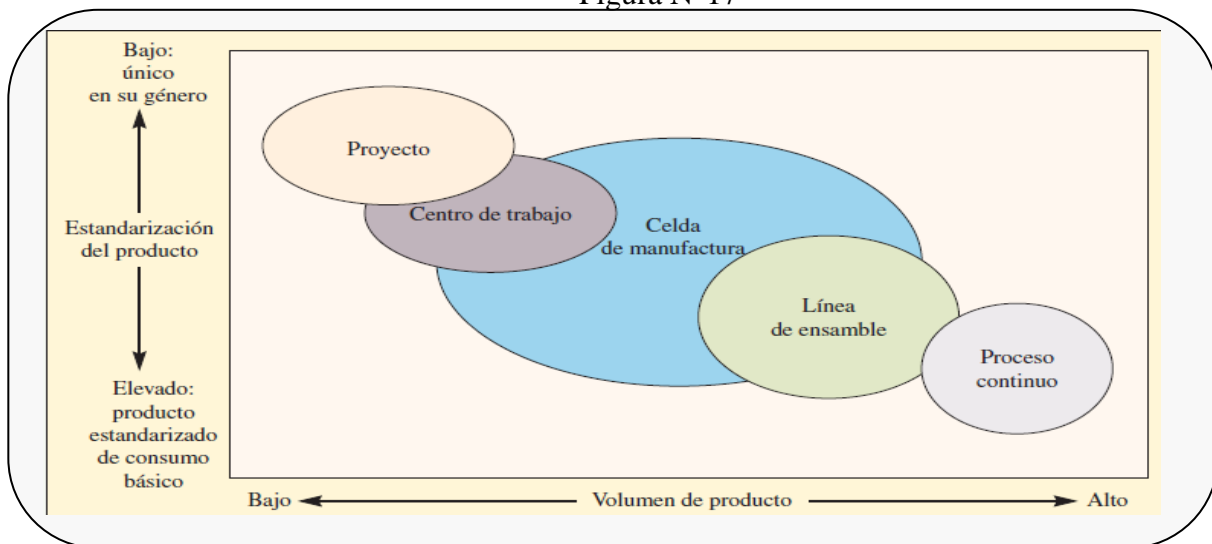
#### 1.2.4.4 Distribución híbrida

La distribución híbrida está compuesta por la combinación de los distintos tipos de distribución. Este tipo de distribución permite obtener las ventajas de cada distribución dentro de un mismo sistema productivo. Así una organización dedicada a la fabricación de productos, en algunas de sus líneas ofrecerá productos estándares a menor costo y en otra línea tendrá la posibilidad de ofrecer un producto muy personalizado a un valor más elevado.

Los autores Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) definen a *“la distribución híbrida es la disposición en la cual algunas partes de la instalación tienen una distribución de flujo flexible otras tienen una distribución de flujo en línea”* (p.315).

Para concluir los tipos de distribución, los autores Chase, Jacobs & Aquilano (2009) *“nos brinda una matriz de proceso y productos que resumen las estrategias de distribución en relación con las características de los productos”* (p.206). La figura N°17 representa la misma.

Figura N°17



Fuente: Adaptación basada en Chase, Jacobs & Aquilano (2009)

### 1.3 HERRAMIENTAS DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Es necesario comprender como funcionan los procesos para poder para poder realizarles mejoras. En el material entregado por la cátedra de Administraciones de operaciones II se pueden distinguir dos tipos de herramientas, los métodos gráficos y los paquetes informáticos.

#### 1.3.1 Métodos Gráficos

Para el análisis de los procesos existen diversos métodos gráficos para la distribución en planta, a continuación definiremos solo dos de ellos.

##### a) Diagrama de flujo

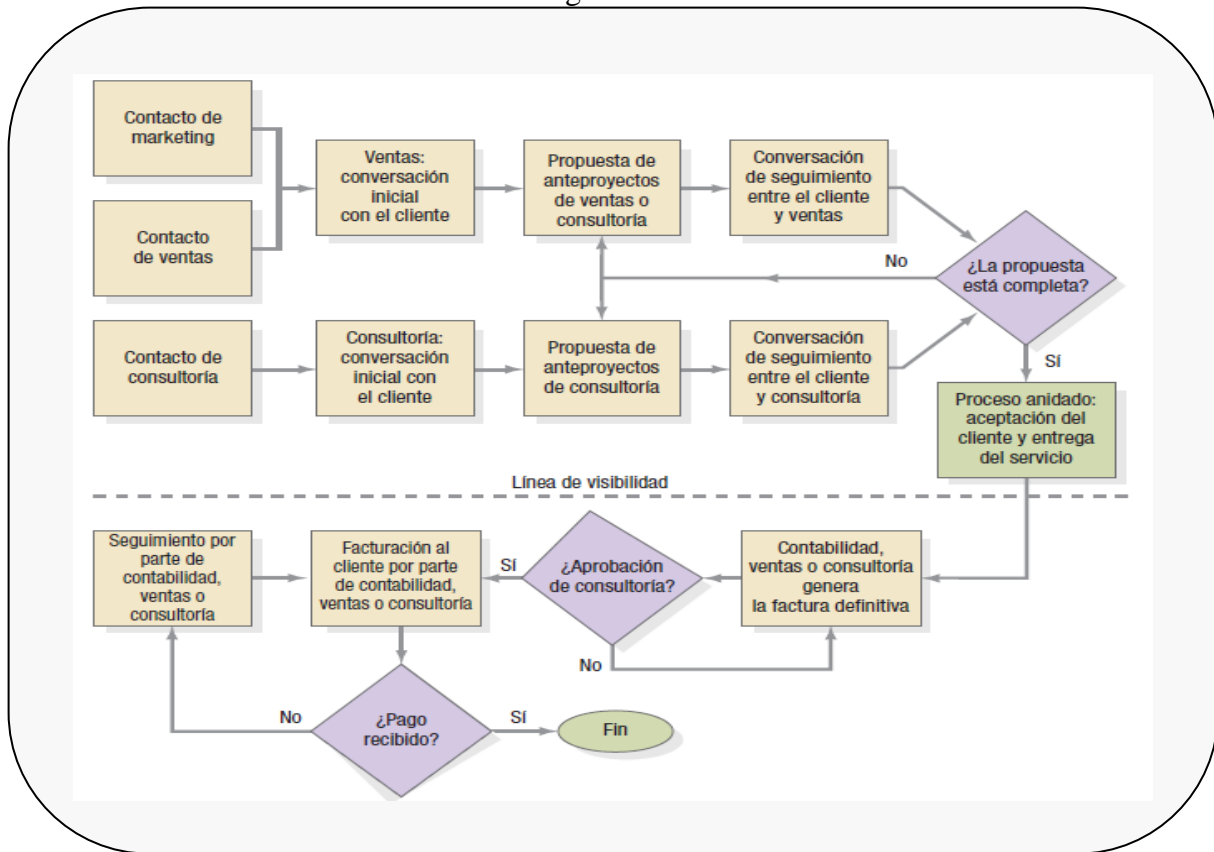
Los diagramas de flujo, son según Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008), permiten a los gerentes ver a la organización de forma horizontal.

*Los diagramas permiten al analista de procesos y a los gerentes ver la organización horizontal, en lugar de la organización vertical y las fronteras entre departamentos que muestra un organigrama típico. Los diagramas de flujo muestran cómo las organizaciones producen sus productos por medio de procesos de trabajo interfuncionales, y permiten al equipo de diseño ver todos los puntos de contacto críticos entre las funciones y los departamentos.*

*Los diagramas de flujo no tienen un formato preciso y por lo general se trazan con cuadros (que contienen una breve descripción del paso), y con líneas y flechas para indicar las secuencias. La forma rectangular es la opción más común para un cuadro, aunque otras formas pueden diferenciar varios tipos de pasos (operación, retraso, almacenamiento, inspección y cosas por el estilo). (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008, p.158)*

En la figura N°18 los autores Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) nos muestran un ejemplo de diagrama de flujo de un sistema de ventas de una empresa de consultoría.

Figura N°18



Fuente: Adaptación basada en Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008)

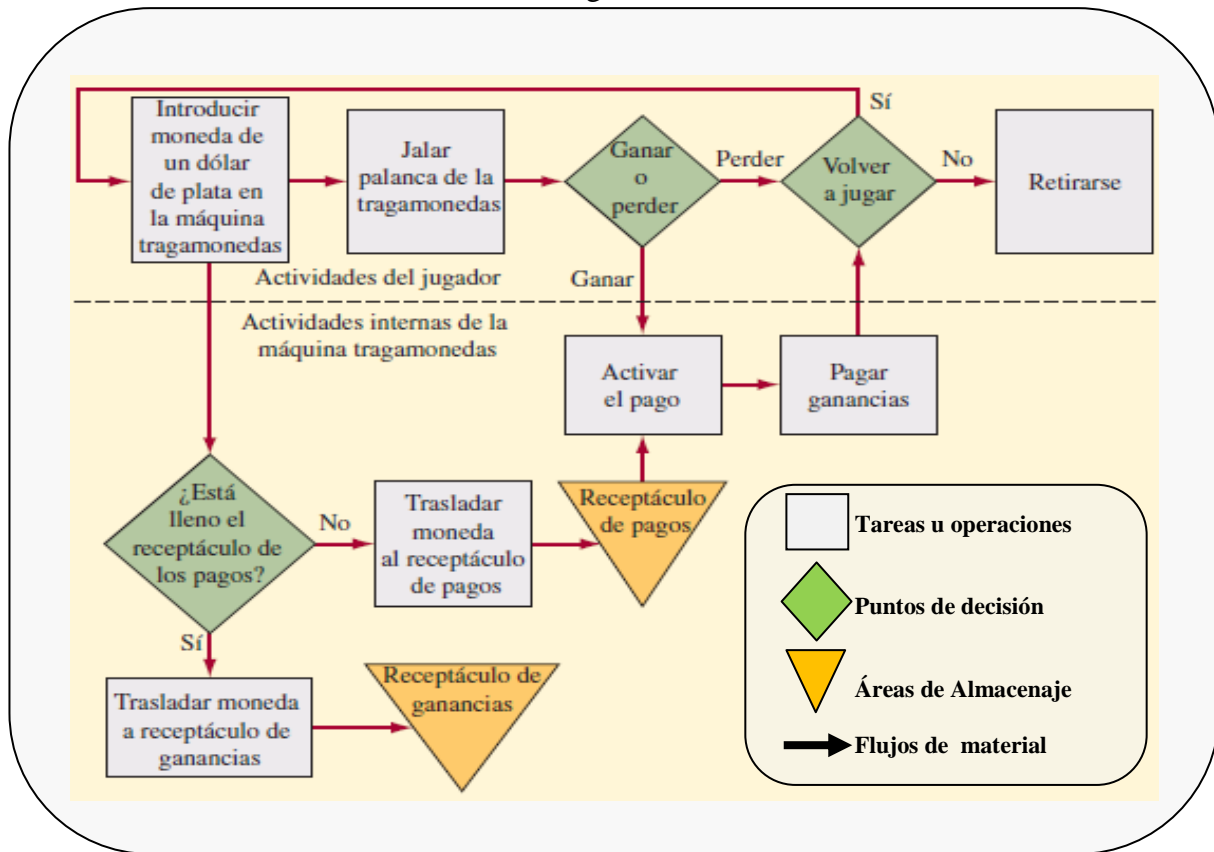
Los autores Chase, Jacobs & Aquilano (2009) establecen que una forma de analizar un proceso es realizar un diagrama de flujo, al que definen como:

*El diagrama que muestre los elementos básicos de un proceso, por lo general, las tareas, los flujos y las zonas de almacenamiento. Las tareas se presentan en forma de rectángulos, los flujos como flechas y el almacenamiento de bienes o de otros artículos como triángulos invertidos. A veces, los flujos que pasan por un proceso se dirigen en distintos sentidos, dependiendo de ciertas condiciones. Los puntos de decisión son representados como un diamante con diferentes flujos que salen de las puntas del diamante. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009, p162.)*

La figura N°19, de los autores Chase, Jacobs & Aquilano (2009), muestra un ejemplo presenta ejemplos de estos símbolos.



Figura N°19



Fuente: Adaptación basada en Chase, Jacobs & Aquilano (2009)

En la figura N°19 se observan los símbolos del diagrama de flujo que se tiene en cuenta a la hora de realizarlo

El diagrama de flujo nos permitirá ver la secuencia cronológica de todas las operaciones y materiales que se usan en un proceso de producción, desde la llegada de la materia prima hasta el producto. Es una imagen exacta del funcionamiento de la organización, para determinar donde se están produciendo las fallas, demoras o simplemente donde están las oportunidades de mejora.

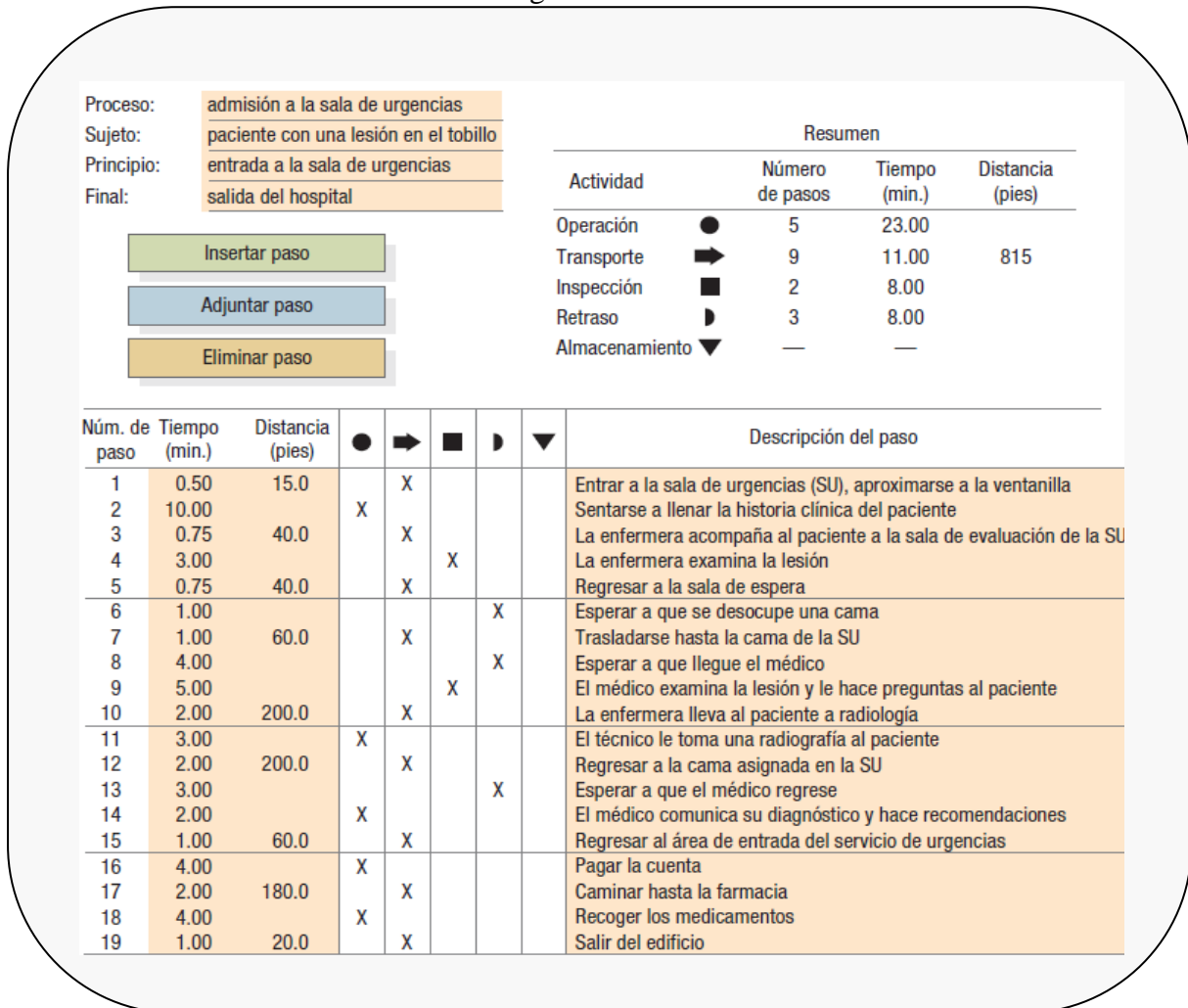
## b) Gráficos De Procesos

Los autores Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008) muestran, figura N°20, el grafico de procesos como una forma ordenada de documentar las actividades de un proceso.

*Gráfico de proceso es una forma organizada de documentar todas las actividades que realiza una persona o un grupo de personas en una estación de trabajo, con un cliente, o al trabajar con ciertos materiales. Analiza un proceso usando una tabla, y proporciona*

*información acerca de cada paso del proceso. A menudo, se usa para examinar a fondo el nivel del trabajo de una persona en lo individual, un equipo o un proceso anidado enfocado”. (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008, p159)*

Figura N°20



Fuente: Adaptación basada en Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008)

### 1.3.2 Programas informáticos

Existen paquetes informáticos que son aplicables para solucionar los problemas de la distribución de las instalaciones. Mediante algoritmos se busca determinar el orden de las actividades y la posición en que deberían estar cada una. Esto se realiza según valores de relación de proximidad. Entre estos paquetes informativos se destacan: CRAFT; ALDEP; CORELAP:

#### **a) CRAFT**

Según L.R. Foluds (1983) el modelo se inicia con la determinación de los costos de las instalaciones inicia con la determinación de los costos de las instalaciones y la determinación del centroide de cada una de las áreas, luego se evalúan todas las posibles ubicaciones de las áreas (contiguas o no). La configuración que resulte menos costosa es la elegida. Esto se repite hasta que no exista una posibilidad de menor costo. Esta técnica funciona mejor cuando las áreas de las instalaciones son áreas distintas.

#### **b) ALDEP**

Según J.M. Seehof & W.O. Evans (1967) “Automated Layout Design Program” (ALDEP) es una técnica tradicional utilizada en la construcción de distribuciones, la cual fue creada en 1967, siendo unas de las pioneras en el campo de la distribución asistida por computadoras. El ALDEP utiliza la aleatorización para seleccionar los departamentos a ubicar y después realizar desempates.

#### **c) CORELAP**

Según J. Thompkins, J. White, Y. Bozer, J. M. A. Tanchoco el “Computerized Relationship Layout Planning” (CORELAP) es una técnica tradicional, desarrollada en 1967. En esta metodología se ubican los departamentos de acuerdo a la calificación de cercanía total representada en trayectoria de línea recta, siendo el de mayor relación de cercanía situado en el centro de la disposición y como regla de desempate siempre se selecciona el departamento de área más grande.

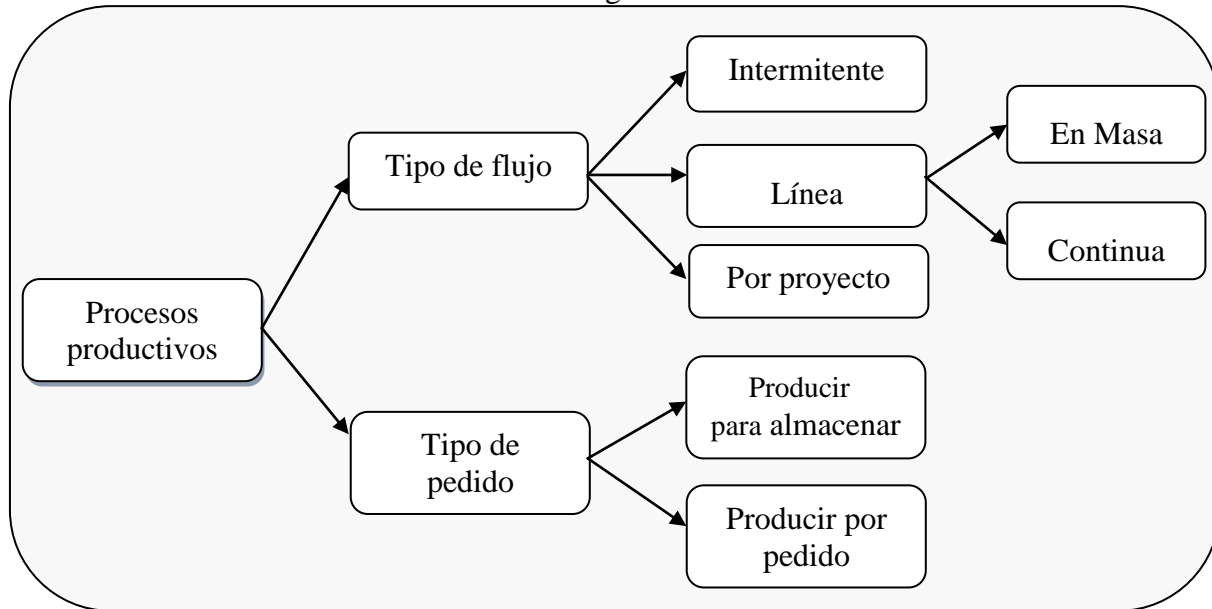
Para la realización de este trabajo de investigación utilizaremos, de los métodos gráficos, el diagrama de flujos de procesos.

### **1.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

Para la implementación de una correcta DP es importante conocer los distintos sistemas productivos existentes, para luego tomar las decisiones correctas.

Según el material entregado por la cátedra de administración operaciones II *los procesos productivos de una organización se dividen según el tipo de flujo o por pedido. Los primeros, a su vez se dividen en: línea; intermitente o por proyecto. Los sistemas productivos por pedidos se dividen en producir para almacenar o por pedido.* En la figura N°21 se establecen los distintos procesos productivos.

Figura N°21



Fuente: Elaboración propia, 2019.

A los fines de este trabajo de investigación solo se definirá los sistemas de tipo de flujo en línea, ya sean en masa o continua.

El proceso productivo de flujo en masa, la producción se caracteriza por ser una secuencia de operaciones lineales, utilizada para fabricar productos o brindar servicios. En este tipo de sistema, para poder organizar los recursos en torno al producto, el volumen de producción debe ser elevado y el producto estar bien estandarizado. La estandarización de procesos debe ser necesaria, para que este tipo de proceso productivo sea eficiente.

El proceso productivo de flujo continuo, la producción no se interrumpe durante las 24 horas, para maximizar la utilización de los equipos. Así se evitan los costos de paradas y nueva puesta en marcha. En este tipo de producción la inversión de capital es muy elevada.

El objetivo de este capítulo ha sido poner en valor como una efectiva aplicación de la herramienta distribución en planta, integrante de las decisiones de largo plazo de la administración de operaciones, mejora el sistema productivo. También se demuestra el grado de vinculación que tiene con la eficiencia y la calidad de los productos. El siguiente capítulo tiene como objetivo proporcionar una descripción detallada la organización bajo estudio.

## CAPÍTULO II: ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA DEDICADA AL ENVASADO DE SODA

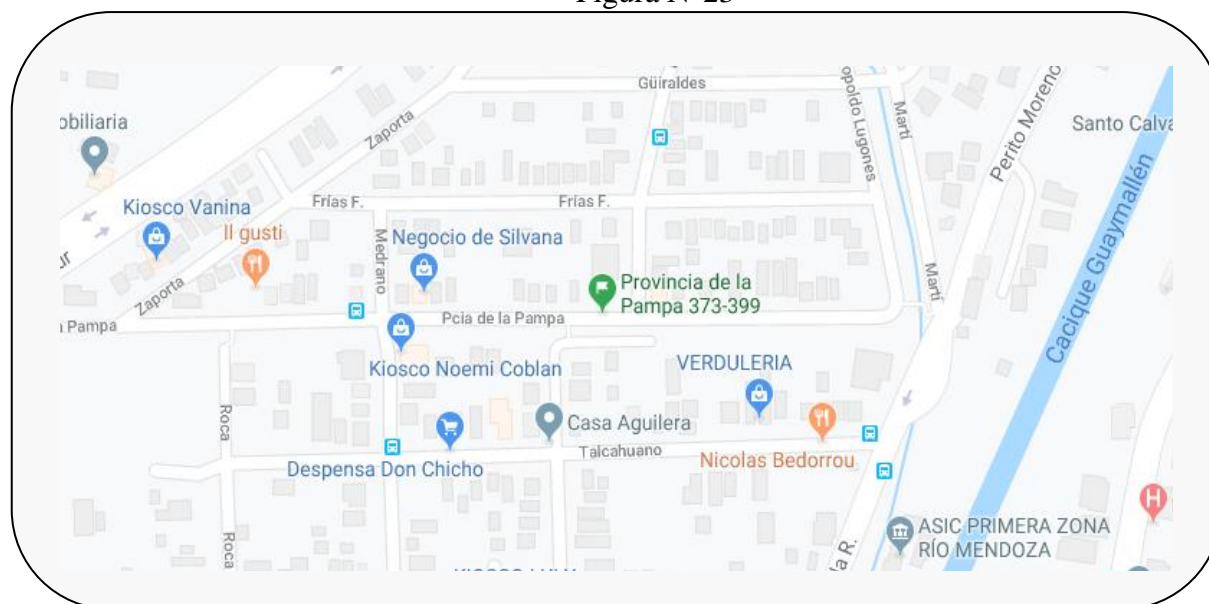
En el presente capítulo vamos a conocer la historia de una pyme mendocina, sus instalaciones, la fábrica, definiremos el concepto de soda, analizaremos el proceso (desde el ingreso del agua hasta la posterior elaboración y consecución del producto terminado). Finalmente, se hará una recopilación de datos que consta de visitas a la organización, entrevistas con el personal y encuestas con los clientes para conocer cómo perciben los aspectos relacionados en cuanto a marca, calidad y precio.

### 2.1 INTRODUCCIÓN

La organización bajo estudio se dedica a la elaboración de soda, agua tratada y a la comercialización de jugo de terceros.

Su propietario posee una amplia experiencia en el rubro y la organización está presente en los departamentos de Maipú, Lujan y Godoy cruz desde hace más de 50 años. Está ubicada, como lo indica la figura N°23, en el límite entre los departamentos de Godoy Cruz y Lujan. Es una pyme familiar en la cual trabajan 3(tres) personas.

Figura N°23



Fuente: Adaptación basada en [www.maps.com.ar](http://www.maps.com.ar)

### **2.1.1 Pyme**

En Argentina en el año 1995 se sancionó y promulgo la Ley 24.467 mediante la cual se determinó las disposiciones generales, el objeto, la definición de Pyme, los Instrumentos y quien era la autoridad de aplicación.

La definición de Pyme se estableció en el artículo 2º, el cual fue sustituido por la Ley 27444 del año 2018, quedando redactado de la siguiente manera:

*“ARTICULO 2 - Encomiéndese a la autoridad de aplicación definir las características de las empresas que serán consideradas micro, pequeñas y medianas empresas, pudiendo contemplar, cuando así se justificare, las especificidades propias de los distintos sectores y regiones del país y con base en alguno, algunos o todos los siguientes atributos de las mismas o sus equivalentes, personal ocupado, valor de las ventas y valor de los activos aplicados al proceso productivo, ello sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 83 de la presente ley.*

*La autoridad de aplicación revisará anualmente la definición de micro, pequeña y mediana empresa a fin de actualizar los parámetros y especificidades contempladas en la definición adoptada.*

*La autoridad de aplicación establecerá las limitaciones aplicables a las empresas que controlen, estén controladas y/o se encuentren vinculadas a otra/s o grupo/s económicos nacionales o extranjeros, para ser micro, pequeñas y medianas empresas.*

*Los beneficios vigentes para las micros, pequeñas y medianas empresas serán extensivos a las formas asociativas conformadas exclusivamente por ellas.*

*Los organismos detallados en el artículo 8º de la ley 24.156 tendrán por acreditada la condición de micro, pequeña y mediana empresa con la constancia que, de corresponder, emitirá la autoridad de aplicación por los medios que a esos efectos establezca.”(CITA)*

Según el sitio oficial de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) determina que:

*Una Pyme es una micro, pequeña o mediana empresa que realiza sus actividades en el país, en alguno los estos sectores: comercial, servicios, comercio, industria o minería o agropecuario. Puede estar integrada por varias personas según la actividad y sus ventas totales anuales en pesos no pueden superar los montos establecidos según su categoría.*

*Las categorías se establecen según las ventas totales anuales, la actividad declarada, el valor de los activos o la cantidad de empleados según rubro o sector de la empresa.*

La figura n°24 detalla los montos de las ventas totales anuales para cada categoría.

Figura N°24

<b>Tramo</b>	<b>Actividad</b>				
	<b>Construcción</b>	<b>Servicios</b>	<b>Comercio</b>	<b>Industria y Minería</b>	<b>Agropecuario</b>
<b>Micro</b>	<b>12.710.000</b>	<b>6.740.000</b>	<b>23.560.000</b>	<b>21.990.000</b>	<b>10.150.000</b>
<b>Pequeña</b>	<b>75.380.000</b>	<b>40.410.000</b>	<b>141.680.000</b>	<b>157.740.000</b>	<b>38.180.000</b>
<b>Mediana-Tramo 1</b>	<b>420.570.000</b>	<b>337.200.000</b>	<b>1.193.400.000</b>	<b>986.080.000</b>	<b>272.020.000</b>
<b>Mediana-Tramo 2</b>	<b>630.790.000</b>	<b>481.570.00</b>	<b>1.700.590.000</b>	<b>1.441.090.000</b>	<b>431.450.000</b>

Fuente: Adaptación basada en [www.Afip.gov.com.ar](http://www.Afip.gov.com.ar)

La organización que quiera adherirse al régimen de pymes, debe realizar alguna de las actividades que se encuentren en la figura N°26.

Figura N°26

SECTOR	SECCIÓN	
AGROPECUARIO	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
INDUSTRIA Y MINERIA	B	Explotación de minas y canteras
	C	Industria manufacturera
	H	Servicio de transporte y almacenamiento
	J	Información y comunicaciones
SERVICIOS	D	Electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
	E	Suministro de agua, cloacas, gestión de residuos y recuperación de materiales
	H	Servicio de transporte y almacenamiento (excluyendo las actividades detalladas en el sector “industria y minería”)
	I	Servicio de alojamiento y servicios de comida
	J	Información y comunicaciones (excluyendo las actividades detalladas en el sector “industria y minería”)
	K	Intermediación financiera y servicios de seguros
	L	Servicios inmobiliarios
	M	Servicios profesionales, científicos y técnicos
	N	Actividades administrativas y servicios de apoyo (incluye alquiler de vehículos y maquinaria sin personal)
	P	Enseñanza
	Q	Salud humana y servicios sociales
	R	Servicios artísticos, culturales, deportivos y de esparcimiento (excluyendo la actividad 920 “servicios relacionados con el juego de azar y apuestas”)
	S	Servicios de asociaciones y servicios personales
CONSTRUCCION	F	Construcción
COMERCIO	g	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas

Fuente: Adaptación basada en [www.Afip.gov.com.ar](http://www.Afip.gov.com.ar)



Cada organización tiene un límite establecido en cuanto a la cantidad de empleados según el rubro o sector donde realiza su actividad. Estos límites se detallan en la figura N°27.

Figura N°27

Tramo	Actividad				
	Construcción	Servicios	Comercio	Industria y minería	Agropecuario
Micro	12	7	7	15	5
Pequeña	45	30	35	60	10
Mediana-Tramo 1	200	165	125	235	50
Mediana-Tramo 2	590	535	345	655	215

Fuente: Adaptación basada en [www.Afip.gov.com.ar](http://www.Afip.gov.com.ar)

Con el análisis de los datos expuestos anteriormente podemos deducir que la organización bajo estudio es una pyme de la sección industria manufacturera, dedicada a la elaboración y comercialización de soda, agua tratada y jugos de terceros. La categoría a la que pertenece, por sus ventas totales y cantidad de personal, está encuadrada como micro.

### 2.1.2 Mercado

Según expresan los autores Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán (2014) los mercados:

*Los mercados suelen estar formados por individuos o entidades heterogéneos. Los consumidores tienen características o atributos diversos, muchos tipos de necesidades diferentes y cuando compran un producto no buscan siempre los mismos beneficios. En consecuencia, no se puede considerar el mercado como una unidad y ofrecer a todos sus integrantes los mismos productos o servicios, en especial cuando la competencia es intensa y existe una gran diversidad de productos o servicios alternativos. (Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán, 2014, p.63)*

La organización bajo estudio opera en un segmento de mercado grande. El mismo está compuesto por tres departamentos (Maipú, Lujan, Godoy Cruz) del gran Mendoza. En consecuencia, según expresa los autores, tomar al mercado como una sola unidad es un error ya que el mismo está compuesto por numerosos segmentos de mercados, los cuales hay que identificar y analizar. Todas las medidas de largo y corto plazo que deba tomar la organización deben estar orientadas al segmento de mercado correspondiente.

#### **a) Segmentos de mercado**

Para Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán (2014) la segmentación de mercado es dividir al mercado en subgrupos con características similares *“con el fin de llevar a cabo una estrategia comercial diferenciada para cada uno de ellos, que permita satisfacer de forma más efectiva sus necesidades y alcanzar los objetivos comerciales de la empresa”* (p.63). Ejemplos de segmentación, se pueden realizar por: rango etario; sexo; ubicación; ingresos; nivel cultural; entre otros.

En estos términos la segmentación del mercado nos permite comprender mejor las necesidades y deseos de los consumidores, como así también sus respuestas frente a las ofertas comerciales existentes o a las potenciales que pueda realizar la organización. Para lo cual tener el conocimiento de las necesidades de los segmentos de mercados, las organizaciones pueden y deben diseñar estrategias más efectivas.

#### **b) Entorno de la organización**

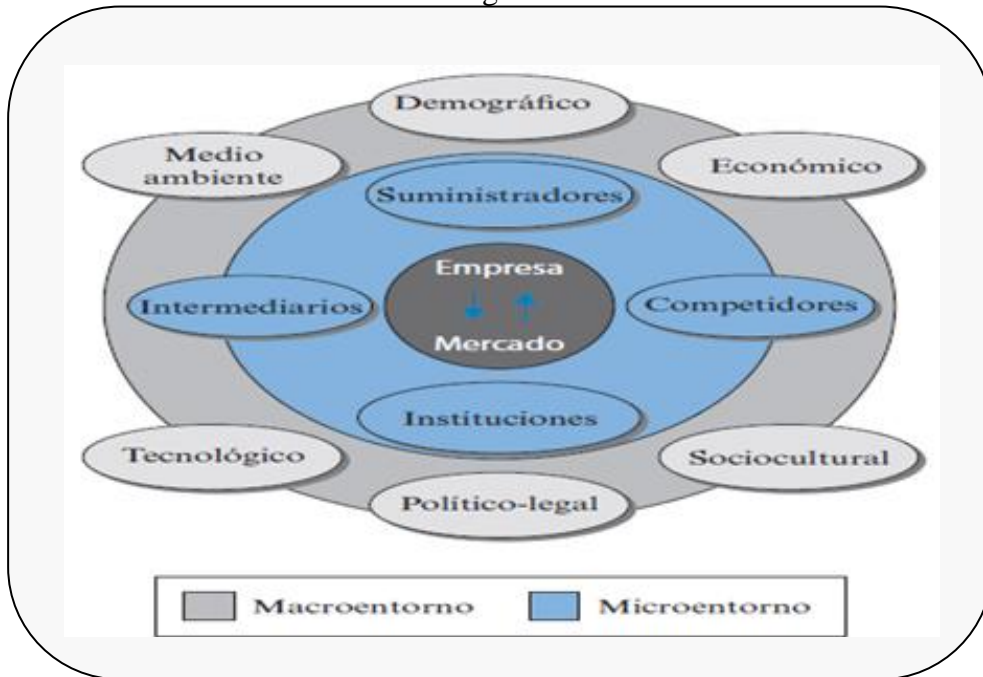
La organización transita su vida teniendo múltiples relaciones con el exterior. Desde la relación con el estado, los proveedores, los competidores, los clientes, el medio ambiente, entre otros.

Para los autores Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán (2014) el entorno se define como:

*La relación de intercambio entre la empresa y el mercado se desarrolla dentro de un sistema comercial, en el que hay una serie de factores no controlables por la empresa. Estos factores, que constituyen el entorno, influyen en los comportamientos del mercado, en las decisiones de mercadotecnia de la empresa y, en definitiva, condicionan el desarrollo de la relación de intercambio. (Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán, 2014, p.45).*

La figura N°28 muestra la composición del mercado en su conjunto, este está compuesto por el microentorno y el macroentorno. La diferencia, entre ambos, radica en la influencia directa sobre la organización.

Figura N°28



Fuente: Adaptación basada en Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán (2014)

El microentorno según Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán (2014) está formado por factores que están *“próximos a la relación de intercambio y su influencia es más inmediata. Éste es el caso de los proveedores, los intermediarios, los competidores y otras instituciones comerciales que facilitan o promueven la actividad comercial o velan por el normal desarrollo”* (p.45).

Por otro lado Santesmases Mestre, Valderrey Villar, & Sánchez Guzmán (2014) definen que el macroentorno está compuesto por factores que influyen de manera indirecta a la organización. *“Así, los cambios demográficos, económicos, culturales, sociales, legales, políticos, tecnológicos y del medio ambiente afectan tanto a la actividad comercial como a otras actividades y aspectos de la vida y la sociedad”* (p.45).

## 2.2 HISTORIA

La organización bajo estudio se encuentra radicada en el departamento de Godoy Cruz, provincia de Mendoza, cuenta con más de 50 años en el rubro bebidas no vínicas. La empresa es productora de soda en sifones y agua tratada, además de comercializar de jugo de terceros.

En este apartado vamos a conocer una breve reseña de la organización, la cual fue otorgada por el propietario. Actualmente la gestión está a cargo de la segunda generación de la familia mendocina. La organización nació el 27 de marzo de 1968. El fundador, de profesión enólogo, fue indemnizado por el cierre de la bodega donde ejercía su profesión. Desempleado y con una indemnización considerable un día iba caminando por la calle San Juan de la ciudad Mendoza y observa en un comercio una maquina pequeña de producir soda. Ahí nació la idea.

La maquina envasadora de soda se instalo en el fondo de la casa del fundador, donde actualmente se encuentra la fabrica. Además de adquirir la envasadora de soda, con la indemnización, compra envases sifones de vidrio y un camión desarmado. El actual propietario, hijo del fundador, comienza sus funciones en la organización a temprana edad. Él junto a su padre armaron el camión con el cual se empezó a distribuir la soda. Al año de empezar la producción de soda, obtienen la habilitación municipal.

Transcurrieron los años, el actual propietario además de trabajar media jornada en otra empresa, ayudaba por las tardes en el llenado de soda. Así progresivamente comenzó a crecer la organización y aprovechando la época del Rodrigazo (Se dio el 4 de junio de 1975 en Argentina, en el cual se dispuso un ajuste económico que duplico los precios y provoco una crisis económica) se logro adquirir un equipo de llenado con mayor capacidad.

La organización estuvo cerca de cerrar durante la crisis del año 2001, pero logro apaliar la situación con la obtención de préstamos para poder pagar impuestos. Otra época muy difícil fue durante la devaluación del año 2018 que trajo aparejado: un fuerte incremento en los valores de la materia prima, alza en las tarifas, aumento en los impuestos, mayor cantidad de soderías en negros, etc.

En lo respecta a la estructura organizacional, según relevamiento, la organización no posee un organigrama definido. El encargado de tomar las decisiones financieras, estratégicas y de producción es el actual propietario. Adicionalmente se ocupa de la gestión de la compra de insumos a

proveedores. Si bien las personas que tiene a su cargo son una fuente de consulta, la palabra final es de su propiedad.

El propietario de la organización nos comenta lo siguiente respecto a la situación crediticia de la organización “Tengo más capacidad crediticia como jubilado que como empresario. Además veo como ayudan a organizaciones multinacionales y a las empresas nacionales no tan solo que no le dan la posibilidad de acceso al crédito, sino que por lo menos una reducción impositiva”

Por otro lado, queda claro que el desarrollo y aplicación de las distintas herramientas de la administración de operaciones podrían aportar mejoras respecto a; las demoras; distribución de los materiales, maquinas y personal; en definitiva al sistema productivo de la organización. La aplicación de la herramienta distribución en planta debería traer un incremento en la eficiencia, la calidad de los productos y en la satisfacción, seguridad y comodidad del personal de la organización.

## **2.3 VISIÓN Y MISIÓN**

Los conceptos de visión y misión de una organización refieran de manera general al planteo objetivos que quiere alcanzar la organización. La visión es un concepto referido al futuro estratégico de la organización, mientras que la misión es una declaración de metas actuales y describe el propósito de la organización.

### **a) Visión**

Según el sitio web concepto.de *La visión de una empresa por otro lado, se refiere a una imagen que la organización plantea a largo plazo sobre cómo espera que sea su futuro, una expectativa ideal de lo que espera que ocurra. La visión debe ser realista pero puede ser ambiciosa, su función es guiar y motivar al grupo para continuar con el trabajo.*

La visión de la organización está definida como:

“Ser una empresa reconocida en el mercado mendocino de bebidas no vínicas, en constante crecimiento y distinguida por la atención a nuestros clientes.”

## b) Misión

Según expone el sitio web concepto de *La misión es el motivo o la razón de ser por parte de una organización, una empresa o una institución. Este motivo se enfoca en el presente, es decir, es la actividad que justifica lo que el grupo o el individuo está haciendo en un momento dado.*

La organización tiene definida a la misión como:

“Satisfacer las necesidades y deseos de las familias mendocinas, ofreciendo productos de calidad, a un precio justo, proporcionándoles además una atención personalizada de excelencia”

## 2.4 FODA

De acuerdo a uno de los objetivos planteados en este trabajo de investigación, vamos a realizar un análisis FODA. Esta herramienta nos permite tener un diagnóstico preciso de la situación actual de la organización en estudio y así poder tomar decisiones efectivas.

### a) Concepto

El análisis FODA es una herramienta que proviene de “*La combinación de los análisis interno y externo; se trata de un examen de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización.*” (Robbins, Stephen y COULTER, Mary, *Administración, 12° Edición, México, Prentice hall, 2014.*) En la figura N°28 se muestra la combinación del análisis interno y externo.

Figura N°28

MATRIZ FODA		INTERNO	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		Aquí se ponen todas las Fortalezas de la organización	Aquí se ponen todas las Debilidades de la organización
EXTERNO	OPORTUNIDADES Aquí se ponen todas las Oportunidades del entorno	<i>Estrategias Fortalezas Oportunidades</i> Usar las fortalezas para aprovechar oportunidades	<i>Estrategias Debilidades Oportunidades</i> Mejorar debilidades tomando ventaja de oportunidades
	AMENAZAS Aquí se ponen las distintas Amenazas del entorno	<i>Estrategias Fortalezas Amenazas</i> Usar las fortalezas para enfrentar amenazas	<i>Estrategias Debilidades Amenazas</i> Reducir debilidades para evitar amenazas

Fuente: Elaboración propia, 2019

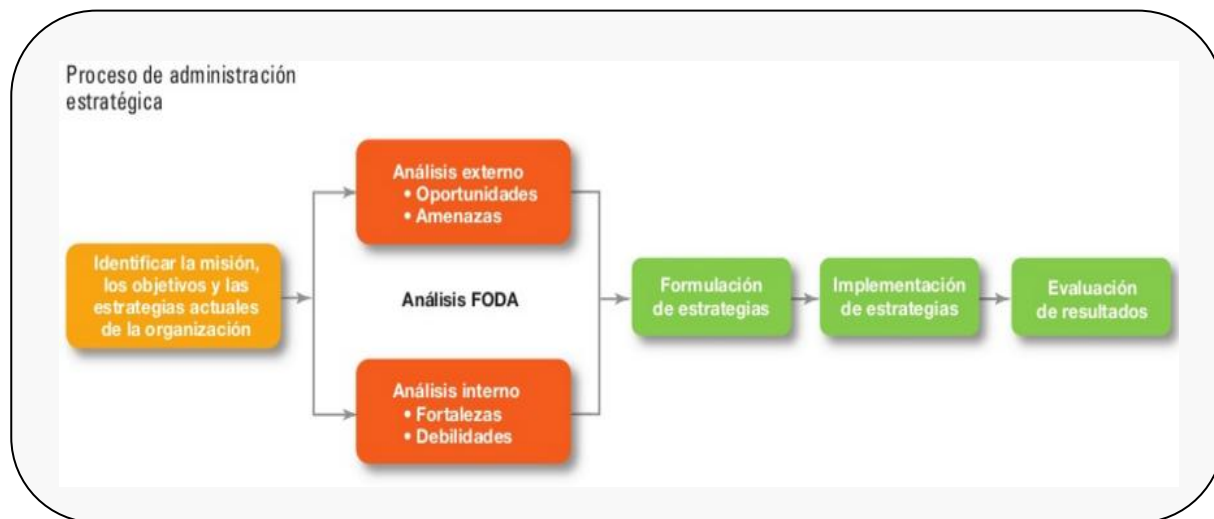
*“Es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Como resultado de la realización de esta matriz podemos mencionar:*

- *Explorar las posibilidades de nuevas iniciativas o soluciones a los problemas.*
- *Tomar decisiones sobre el mejor camino para su iniciativa.*
- *La identificación de sus oportunidades para el éxito en el marco de amenazas puede aclarar direcciones y opciones.*
- *Determine dónde el cambio es posible. Si usted está en un punto de unión o de inflexión, un inventario de sus fortalezas y debilidades pueden revelar las prioridades, así como las posibilidades.*
- *Ajustar y precisar los planes de medio término. Una nueva oportunidad podría abrir vías más amplias, mientras que una nueva amenaza podría cerrar un camino que una vez existió.”*

(Análisis FODA. Una herramienta necesaria Od. Rosana Ruth Sarli; Prof. Od. Silvia Inés González; Od. Ayres, Natalia)

La figura N° 29 nos indica que la matriz FODA es el punto de inicio para la formulación de las distintas estrategias. Esto nos indica la importancia de esta herramienta.

Figura N°29



Fuente: Adaptación basada en Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008)

El primer paso es hacer un análisis interno y externo de la organización. De este análisis se desprenderán las principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Luego se realiza una

lista, para incluirlas en una matriz. Inmediatamente después, teniendo en cuenta los objetivos y las estrategias actuales de la organización, estimamos las nuevas estrategias.

### **b) Análisis Interno**

Para realizar el análisis interno llevamos a cabo visitas a la empresa, reuniones, charlas con el dueño y los empleados. También aplicamos técnicas de observación. A partir de los cuales se obtuvo información importante respecto de los recursos y capacidades específicos con los que cuenta la organización. Después de analizar y clasificar, obtuvimos las siguientes fortalezas y debilidades:

#### **Fortalezas**

- Fidelidad de la cartera de clientes.
- Materias Primas en stock y con pocos riesgos de desabastecimiento.
- Distribución Propia.
- Basta experiencia en el rubro.
- Personal Calificado para realizar todo tipo de trabajo.

#### **Debilidades**

- Poco Financiamiento.
- Maquinaria antigua.
- Costos altos.
- Zona no industrial.

### **c) Análisis Externo**

Para realizar el análisis externo buscamos distintos artículos referidos a los problemas que surgieron en las entrevistas, charlas, visitas. Sin lugar a dudas la devaluación es el tema más recurrente.

La revista profesional del sitio [iprofesional.com](http://iprofesional.com) informa lo ocurrido en el año 2018 en lo que respecta al ámbito nacional, observamos que la economía de Argentina, es muy fluctuante. En el año 2018 ocurrió una devaluación histórica, la mayor en 16 años desde la salida traumática de la convertibilidad en el año 2002, el peso argentino se desplomó 50,6% contra el dólar, es decir que en nuestro mercado cambiario la divisa de EE.UU. duplicó su valor.



Esto que pasa en la macroeconomía del país afecta de manera directa a través de la fuerte reducción en ventas y de manera indirecta cortando todo tipo de financiamiento y aumentando cuantiosamente todos los costos. Estos vaivenes de la economía logran que cierren varias empresas, principalmente pymes, generando el monopolio de las empresas grandes.

A continuación vamos a detallar, según nuestro criterio, las principales oportunidades y amenazas que forman parte del análisis externo.

### **Oportunidades**

- Productos sustitutos elevados.
- Posibilidad de reducir los costos mediante herramientas de administración de operaciones.
- Posibilidad de aumentar las ventas mediante publicidad y promoción.
- Posibilidad de expandirse a otros departamentos.

### **Amenazas**

- Monopolización del mercado.
- Aumento de trabas y costos municipales.
- Competencia desleal de terceros no declarados.
- La macroeconomía inestable, en recesión y devaluación del 50% de la moneda nacional.

d) Matriz FODA

Figura N° 30

		EXTERNO	
		Amenazas	Oportunidades
<b>F O D A</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monopolización del mercado.</li> <li>-Aumento de trabas y costos municipales.</li> <li>-Competencia desleal de terceros no declarados.</li> <li>-La macroeconomía inestable, en recesión y devaluación del 50% de la moneda nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Productos sustitutos elevados.</li> <li>-Reducir los costos mediante herramientas de administración de operaciones.</li> <li>-Aumentar las ventas mediante publicidad y promoción.</li> <li>-Expandirse a otros departamentos.</li> </ul>
		<b>INTERNO</b>	
<b>Fortalezas</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Adquisición en mayor cantidad de materia prima.</b></li> <li>2. <b>Desarrollar nuevos productos.</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>Realizar convenios con repartidores independientes.</b></li> <li>4. <b>Realizar una campaña de publicitaria, para fidelizar los clientes actuales, y atraer nuevos.</b></li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fidelidad de la cartera de clientes.</li> <li>-Materias Primas en stock y con pocos riesgos de desabastecimiento.</li> <li>-Distribución Propia.</li> <li>-Extensa experiencia en el rubro.</li> </ul>			
<b>Debilidades</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. <b>Aumentar el control y reducir las pérdidas de sifones.</b></li> <li>6. <b>Obtener ayuda gubernamental, mediante programas de fortalecimiento de pymes.</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. <b>Convenios para el llenado de sifones de terceros.</b></li> <li>8. <b>Incorporar nuevos productos en temporada baja.</b></li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Poco Financiamiento.</li> <li>-Maquinaria antigua.</li> <li>-Costos altos.</li> <li>-Zona no industrial</li> </ul>			

Fuente: Elaboración propia, 2019

El objeto de este análisis FODA es tener una imagen clara de la empresa. También poder identificar el estado de las fortalezas-debilidades y como la organización es capaz de aprovechar las oportunidades y superar las amenazas. El análisis interno y externo concluye en la dificultad de la empresa para poder expandirse en el mercado. A su vez podemos ver que una mejora en los costos transformaría a la organización en una empresa más competitiva.

## 2.5 PROCESO PRODUCTIVO: ELABORACIÓN DE SODA

### a) Producto: SODA

Según el sitio Web wikipedia.com la soda es agua carbonatada es agua que contiene ácido carbónico ( $H_2CO_3$ ) que, al ser inestable, se descompone fácilmente en agua y dióxido de carbono ( $CO_2$ ), el cual sale en forma de burbujas cuando la bebida se despresuriza. Cuando tiene un mayor contenido de minerales, por provenir de deshielo se la denomina agua mineral gasificada; si se obtienen los minerales artificialmente se la denomina agua gasificada artificialmente mineralizada.

Cabe resaltar que en algunos países se le da el nombre de soda o club soda al agua carbonatada cuando se le añade bicarbonato, mientras que al agua carbonatada simple se le denomina agua con gas, agua gasificada, agua de Seltz o también popularmente sifón.<sup>1</sup>

Históricamente, las primeras aguas carbonatadas se preparaban añadiendo bicarbonato de sodio a la limonada. Una reacción química efervescente entre el bicarbonato de sodio y el ácido cítrico del limón produce dióxido de carbono que se libera en forma de gas (de ahí la efervescencia).

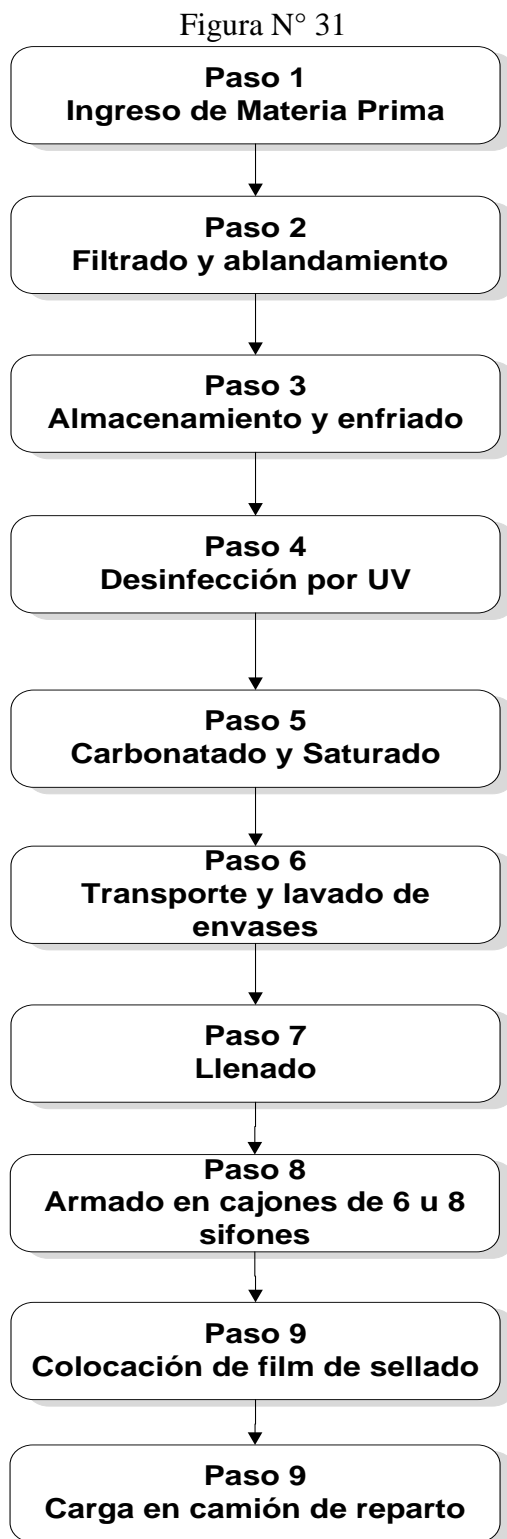
Los farmacéuticos eran quienes las preparaban. Pero también pronto se expendieron en hoteles y restaurantes. Eran llamados también sodas refrescantes, polvos refrescantes o polvos gasíferos. En la actualidad se refieren a estos polvos como "agua de litines"(neologismo de Lethines)

Estos sobres proporcionaban un agua alcalina y con litio, al que se lo consideraba beneficioso con propiedades en la curación de varias enfermedades.

De manera industrial el agua carbonatada se prepara añadiendo ácido carbónico y dióxido de carbono en una reacción exotérmica en tanques de almacenamiento a presión para que no exista despresurización y disociación de los minerales. De este proceso, sale como residuo carbonato de calcio.

## b) Diagrama de proceso

La figura N°31 representa de manera simplificada el proceso productivo de la soda.



Fuente: Elaboración propia, 2019

### c) Descripción del proceso

En la figura N°32 se puede observar el proceso productivo del producto Soda, que abarca desde la conexión a la red de agua potable hasta la colocación de los sifones en el camión con el que se realiza el reparto.

Figura N°32

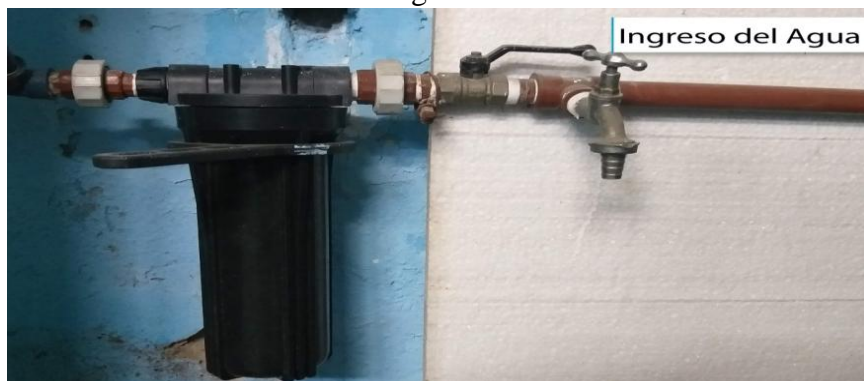


Fuente: Elaboración propia, 2019

#### *1) Ingreso del Agua de red*

El proceso productivo por el cual se elabora la soda, comienza en la conexión (figura N°33) del agua proveniente de la red. Luego ingresa a un filtro compuesto de arena fina, cuarzo y carbón activado. Esta función es una filtración mecánica para eliminar sedimentos que pueda traer el agua de la red.

Figura N°33



Fuente: Elaboración propia, 2019

## 2) *Ingreso a los filtros de sales y luego al ablandador*

El agua proveniente ingresa al ablandador, compuesto 3/4 partes de arena y contiene 5kg de resina vegetal. Éste se abre y se regenera cada 10.000 litros y se hace con un tipo de sal gruesa sin yodo. Luego el agua filtrada pasa por un ionizador, compuesto por dos imanes de cerámica invertidos de última tecnología. Luego vuelve a pasar por otro filtro, exactamente igual que el primero, alambre de acero inoxidable de 025. Este filtro tiene muy poca suciedad ya que el agua sufrió todo el tratamiento previo, distinto al primero que el agua viene de la red.

Figura N°34



Fuente: Elaboración propia, 2019

## 3) *Tanque depósito y equipo de frio*

El agua tratada se almacena en un depósito, con capacidad de 1100 litros, conectado a un equipo de frio. El mismo funciona cuando las temperaturas son altas (verano). La razón por la cual el agua se enfría, es que cuanto más baja la temperatura, mejor es la incorporación del gas.

Figura N°35



Fuente: Elaboración propia, 2019

#### **4) Bactericida por Radiación Ultravioleta (UV)**

El agua tratada que se traslada del depósito a la maquina mezcladora (Saturador), pasa por un bactericida por UV (Radiación Ultravioleta). Esta máquina es la encargada de eliminar todas las bacterias existentes en el depósito. Luego el agua libre de bacterias, enfriada y purificada sigue el proceso.

Figura N°36



Fuente: Elaboración propia, 2019

### 5) *Carbonatador y Saturador*

El carbonatador tiene dos cámaras, cada una funciona con un pistón, mientras una se llena la otra cámara está vacía. Estos pistones trabajan con 10 kilos de presión, aproximadamente 150 libras y manda la mezcla al saturador. Esta máquina también tiene un gasómetro el cual recibe el gas de descarga de los sifones que están en la llenadora. El saturador es un tubo de acero inoxidable con paredes de gran espesor y porcelana, esta es la encargada de mantener el frío. En el saturador se produce la mezcla del agua tratada, proveniente del bactericida por UV con el gas. La soda se traslada mediante tuberías del saturador a la maquina llenadora.

Figura N°37



Fuente: Elaboración propia, 2019

### 6) *Cinta y Equipo de lavado*

Se colocan los sifones en la cinta transportadora donde se trasladan pasando el interior de un equipo de lavado. Este equipo funciona con agua a presión y un detergente especial, antibacteriano, que a su vez también facilita el deslizamiento de los sifones por todo el proceso.



Figura N°38



Fuente: Elaboración propia, 2019

### 7) *Máquina de llenado*

Aquí un operario recibe los sifones que vienen en la cinta y los coloca en la máquina de llenado. Los mismos son colocados con el pico para abajo, se le inyecta las 150 libras de presión para determinar si el sifón esta fallado. Si lo está, el sifón explota.

Luego la maquina contiene un globo que tiene 7 kilos, o sea 60 libras, que es lo que reduce la presión para el llenado final del sifón. La máquina funciona con dos levas, una desinfla el sifón para que la otra lo vuelva a inflar ya con la soda. El mismo operario que introduce los sifones a la maquina es el mismo que los recibe, luego del proceso de llenado. Este los vuelve a colocar en la cinta.

Figura N°39



Fuente: Elaboración propia, 2019

### 8) *Film de sellado*

El operario que colocó los sifones en la cinta es el mismo que los recibe llenos. Inmediatamente el personal revisa cada sifón para determinar si cumple con los requisitos para ser vendidos o vuelven al depósito, para luego ser vaciados. Si son aptos el personal le coloca un film de plástico termocontraíble con el cual se sella el sifón. Esto se hace manual, por lo que se requiere de bastante tiempo. Los mismos son sellados con una máquina (pistola de calor) manualmente. Luego son colocados en los esqueletos (Cajones) de soda.

Figura N°40



Fuente: Elaboración propia, 2019

### 9) *Camión de Reparto*

El último paso es trasladar los cajones de soda al camión de reparto. La imagen muestra los cajones de sifones listos para la comercialización. El operario que se encargó de la colocación del film de sellado, es el encargado de colocarlos en el camión. La cantidad de cajones que sube al camión depende del día en el cual se hace el reparto. De esto se encarga el operario que les coloca el film de sellado.

Figura N°41



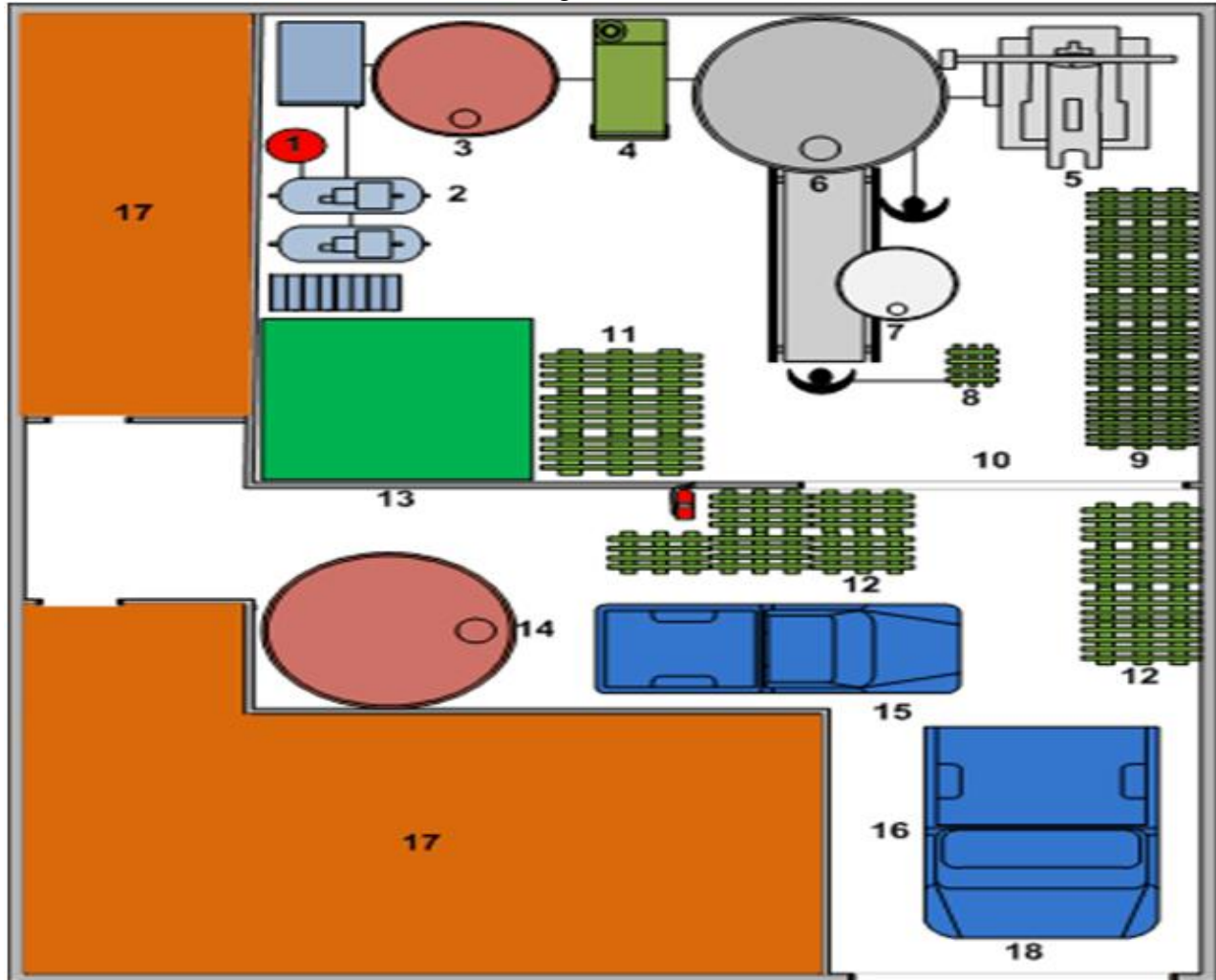
Fuente: Elaboración propia, 2019

## 2.6 CROQUIS DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

### a) Croquis de la Organización

La figura N°42 nos da una imagen precisa del área de producción., donde se observa la distribución general de las maquinas, materia prima, productos terminados, espacios y demás elementos de la organización bajo estudio.

Figura N°42



- |  |  |
|--|--|
| 1. Ingreso de materia prima            | 10. Portón ingreso al área de producción |
| 2. Filtro de Sales y ablandador        | 11. Repuestos de sifones                 |
| 3. Tanque de depósito y equipo de frio | 12. Cajones de soda vacíos               |
| 4. Bactericida por UV                  | 13. Elementos fuera de uso               |
| 5. Carbonatador y saturador            | 14. Tanque de depósito obsoleto          |
| 6. Llenadora                           | 15. Camioneta en reparación              |
| 7. Lavadora                            | 16. Camión de reparto                    |
| 8. Colocación de film de cierre        | 17. Casa del propietario                 |
| 9. Cajones de soda llenos              | 18. Portón ingreso a la fabrica          |

Fuente: Elaboración propia, 2019

## **2.7 ANÁLISIS DE OTRAS ORGANIZACIONES DEL MISMO RUBRO: COMPETENCIA (BENCHMARKING)**

La competencia en la zona donde se desarrolla la empresa es muy compleja, no tan solo por la cantidad de empresas grandes que existen, sino también por la cantidad de empresas “terciarizadas”.

El concepto de benchmarking es para Spendolini (2005):

Es una herramienta fundamental en la búsqueda externa de ideas, estrategias y métodos para el perfeccionamiento de la propia organización. Se trata del proceso sistemático y continuado para evaluar y comparar los productos, los servicios y los procesos de trabajo de las organizaciones que se reconocen como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar progresos organizacionales.

Las empresas terciarizadas, son soderías, que no elaboran sus productos. Estas no poseen fábricas propias y llenan sus envases (sifones y bidones) en las fábricas de otras empresas grandes, reduciendo ampliamente los costos, lo que se traduce en productos a un precio inferior al nuestro. En épocas de crisis como la que estamos transitando esto nos perjudica ampliamente.

A continuación una lista con los principales competidores:

- Soda Dimarco Sargento Cabral 247 (5501) Godoy Cruz, Mendoza
- Soda Canet Rodríguez Peña 500, Godoy Cruz, Mendoza
- Puragua Beltrán Sur 423 - 5501 - Godoy Cruz, Mendoza
- La Alianza Hungría 148 - Godoy Cruz, Mendoza
- Agua de Mesa Nieves del Plata Gral. Lamadrid 148 Luján de Cuyo, Mendoza

En este capítulo se analizaron e identificaron los principales problemas y sus posibles soluciones relacionados con la organización bajo estudio. Nos situamos en conocimiento del tamaño, el posicionamiento, del entorno, de sus fortalezas/debilidades, del área de producción y el proceso productivo por el cual se elabora la soda. En el siguiente capítulo veremos cómo impacta la herramienta distribución en planta en la organización bajo estudio.

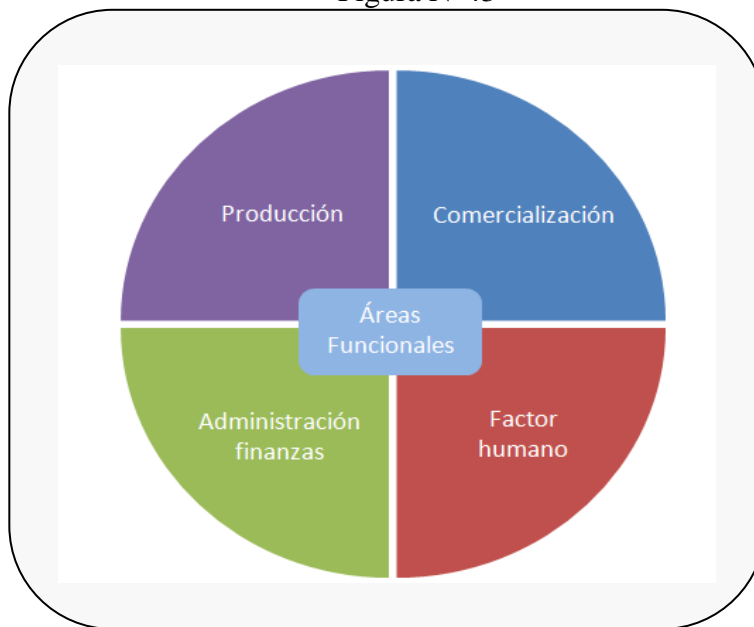
## CAPÍTULO III: APLICACIÓN AL CASO DE ESTUDIO

El último capítulo del presente trabajo de investigación será desarrollado teniendo en cuenta los conceptos de la herramienta distribución en planta y el impacto que tiene una correcta aplicación.

### 3.1 DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

En la investigación descriptiva existen varias herramientas para recabar información, estas son muy útiles para que las organizaciones tomen decisiones. En este trabajo de investigación utilizaremos observaciones in situ, entrevistas a las distintas personas de la organización y encuestas para conocer el pensamiento de los clientes. Los resultados obtenidos serán clasificados, como lo muestra la figura n°43, en las cuatros áreas funcionales de la organización.

Figura N°43



Fuente: Elaboración propia, 2019

#### a) Áreas Funcionales

##### I. Área de producción

Las principales funciones del área de producción, en torno a la transformación de materias primas en productos terminados, son: identificar los insumos necesarios en el proceso productivos, planificar la producción, minimizar los costos de producción, asegurar la calidad del producto.

Las decisiones relativas a los factores que intervienen en el sistema productivo, a los costos de producción y las relacionadas con la calidad, son tomadas y llevadas adelante por el propietario en conjunto con el personal de la organización.

## **II. Área de comercialización**

Las principales funciones que se desempeñan en el área de comercialización tienen como finalidad lograr la satisfacción de las necesidades del cliente y una mayor penetración en el mercado. Estas decisiones están relacionadas al producto, al precio, al lugar donde se distribuyen los productos y a la promoción que se haga.

1) Producto: Los productos están compuestos por los atributos tangibles (presentación, empaque, diseño, contenido) e intangibles (marca, imagen, ciclo de vida y prestigio) que el cliente acepta para satisfacer sus necesidades y expectativas. En la organización este tipo de decisiones se toman en conjunto, propietario y empleados.

2) Precio: La organización determina el precio de los productos a través de una estrategia de costos. A medida que suben los costos, esto se traslada a precios.

3) Plaza: Los lugares donde la organización distribuye los productos, son los departamentos adyacentes a la fábrica. La estrategia utilizada por la organización es la distribución directa, realizada por el propietario, por lo cual extender la distribución sería viable a través de la tercerización del reparto o la contratación de más personal.

4) Promoción: Actualmente la organización no realiza ningún tipo de promoción.

## **III. Área de factor humano**

Las actividades importantes del área de factor humano son las relacionadas a: reclutamiento y selección del personal; administración de los salarios; capacitación del personal; higiene y seguridad social.

En la organización todas estas actividades son llevadas a cabo por el propietario.

#### **IV. Área de finanzas**

Las principales funciones del área de la administración/finanzas de la organización son: la contabilidad, pagar impuestos, presupuestos, costos, cuentas por cobrar, crédito y cobranza, cuentas por pagar.

De los datos recolectados podemos detallar el funcionamiento de las siguientes funciones:

- **Contabilidad:** La organización no realiza registros de los estados financieros básicos. El balance general (muestra posición financiera) ni del estados de resultados (muestra pérdida/ganancia en un periodo). A través de las encuestas se obtuvo que la caja de la organización, no se encuentra separada de la caja familiar. Esto es una falencia habitual en las organizaciones familiares.
- **Impuestos:** La organización realiza el pago puntual y oportuno de los impuestos para cumplir con las obligaciones fiscales.
- **Presupuestos, costos, cuentas por cobrar y pagar:** En la organización el propietario es el encargado de realizar estas funciones. Este tipo de información es sensible para la organización, por lo cual no tuvimos acceso a la misma.
- **Créditos y cobranzas:** En la organización la persona que acompaña al propietario en el reparto, es el encargado de llevar las cuentas corrientes de los clientes.

##### **b) Observaciones in situ**

El objetivo principal de la observación in situ es describir y analizar el funcionamiento del proceso productivo, a través del cual se fabrica el producto soda. Esta actividad se realizó mediante visitas a la organización bajo estudio. Se estuvo presente mientras el personal realizaba sus funciones, permitiendo ver el recorrido de las materias primas, la manipulación de las maquinarias y la manera en la que el personal desarrolla sus funciones en la organización.

Los principales objetivos de esta visita in situ fueron:

- Observar las secuencias de actividades necesarias para elaborar un producto.

- Verificar y comprobar la veracidad de la información y documentación recabada por las entrevistas.
- Buscar deficiencias y oportunidades de mejora en los procesos productivos y en la distribución en planta.
- Realizar un croquis de la organización bajo estudio.

Se observó, además, que los responsables de llevar a cabo las actividades productivas en el área de operaciones son dos personas. El propietario es el encargado de colocar los sifones en la máquina de llenado, además de supervisar el instrumental que maneja las diversas presiones, generada por los distintos gases. El otro operario es el que coloca los sifones vacíos en la cinta transportadora, luego los recibe llenos para colocarles el film de sellado.

Además de realizar las tareas rutinarias en el área de producción, ambas personas realizan el mantenimiento preventivo de las máquinas y el chequeo de los sifones.

### **c) Entrevistas a miembros de la organización**

Las entrevistas en la organización se realizaron en el mes de marzo de 2019, a los miembros, los cuales se mostraron muy abiertos a participar.

Las entrevistas fueron con preguntas abiertas para poder tener una visión más profunda del funcionamiento de la organización. Las reuniones se realizaron en la organización y de forma individual, para poder obtener consideraciones más objetivas.

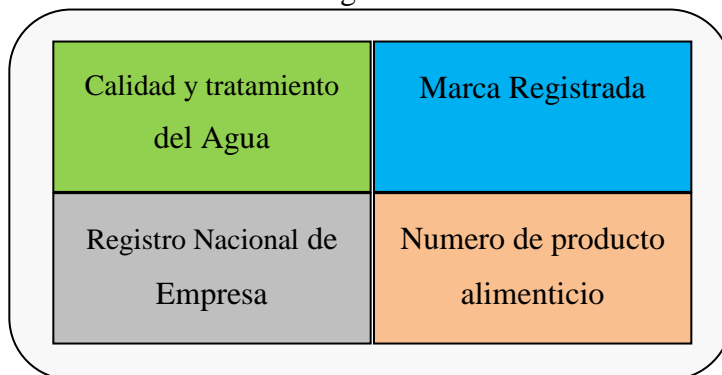
La información recabada es relevante respecto a: funcionamiento de la organización; las funciones que realiza de cada uno; el funcionamiento de las máquinas y las características de los equipos de producción; los problemas por los que atraviesa la organización; las visiones a futuro de cada uno; entre otras.

En la entrevista con el propietario (Anexo 3) se obtuvo información útil de la organización, entre los cuales detalles de los comienzos de la organización, como fue el proceso de compra de las distintas máquinas, como se vio la transición de los envases de vidrios a plásticos, las distintas experiencias con los empleados, entre otras. Al ser una charla distendida y cara a cara, logramos



comprender el cansancio que posee el propietario ante las diversas crisis económicas por la que atraviesa el país.

Figura N°44



Fuente: Elaboración propia, 2019.

La figura N°44 es un resumen de cuatro aspectos que surgieron en la entrevista. El propietario nos expresó que estos elementos son los que distinguen a la organización de los competidores. Además nos manifestó la preocupación generada al existir cada vez más soderos que no cumplen con las normas vigentes, este comportamiento que consiste en llevar prácticas de dudosa honestidad generan una competencia desleal. En este mercado existen dos formas tradicionales de soderías ilegales, una es cuando las fabricas no cumple los requisitos mínimos exigibles (no está en regla) y la otra forma es llenar los sifones en otra soderías que poseen todo en regla. Estas soderías ilegales trabajan con costos muchos más bajos lo que se ve reflejado en la baja de clientes de la organización.

A través de las entrevistas con los operarios (Anexo 3) se pudo obtener información de la distribución de las tareas. El encargado de realizar las tareas de llenado en el área de producción reconoció las virtudes del operario (que realiza el reparto) en cuanto a la administración de las carteras de los clientes y las cuentas corrientes. Comento que a partir de ahí, este operario se hizo cargo de dichas tareas, las finanzas mejoraron.

Ambos reconocieron que el salario que perciben por el trabajo realizado es justo, aunque reconocieron que harían más horas en la organización. Las conclusiones a las que pudimos llegar son:

- El ambiente laboral es muy bueno.
- Son felices realizando sus actividades.
- Ambos comparten que hay que reconvertir los productos.
- Que la organización es reticente a las modificaciones.

Por otra parte, las tres personas que trabajan en la organización coincidieron que si tuviesen la posibilidad de adquirir un crédito para comprar y/o mejorar los equipos de producción la organización podría crecer.

#### **d) Encuestas a los clientes**

Las encuestas se realizaron personalmente durante el mes de mayo de 2019, dirigidas a clientes de la organización elegidos alternativamente. No se hizo distinción por cantidad que consume de nuestros productos, por cercanía, etc. Con esta encuesta se intentó obtener una aproximación de lo que piensan, sienten los clientes de la organización.

La encuesta está compuesta por cuatro categorías distintas. Cada una contiene preguntas de múltiples opciones y preguntas abiertas. El objetivo de las mismas es conocer los atributos que son más relevantes para los clientes, y de esta manera proponer o determinar cambios en la organización respecto de:

- Analizar la relación de la producción con los segmentos de mercados existentes y posibles a desarrollar.
- Establecer e implementar acciones que tiendan a mejorar la calidad de los productos

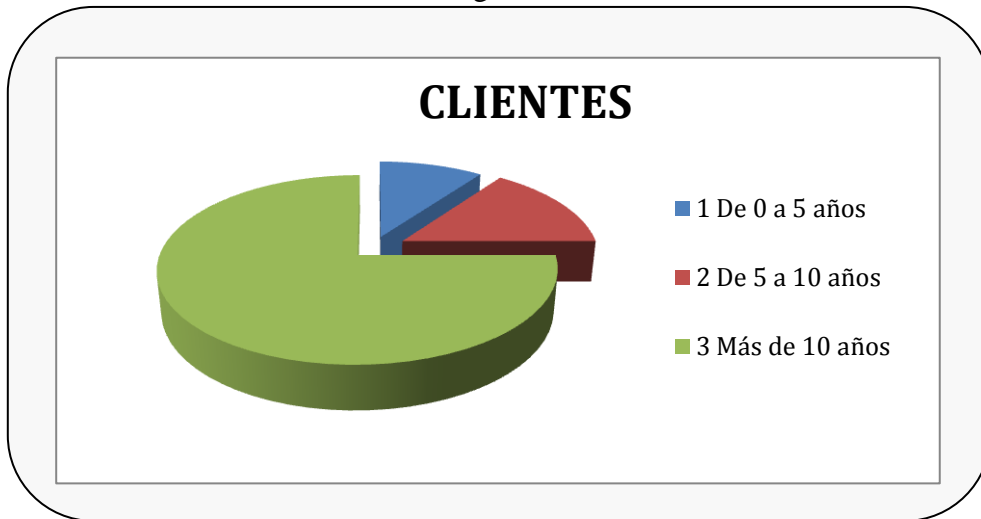
Además, sirven para conocer en qué puntos la competencia se está posicionando mejor.

Las encuestas arrojaron información valiosa, siendo la más relevante la siguiente:

#### **I. Respecto a los clientes**

- Podemos observar que el 75% de los clientes encuestados de la organización, son clientes desde hace más de 5 años. Esto se ve claramente en el gráfico N°43, donde la tendencia es permanecer en la organización durante mucho tiempo. Otro dato significativo es que solo el 10% de los encuestados son nuevos clientes. Aquí podemos encontrar una oportunidad para el crecimiento de la organización.

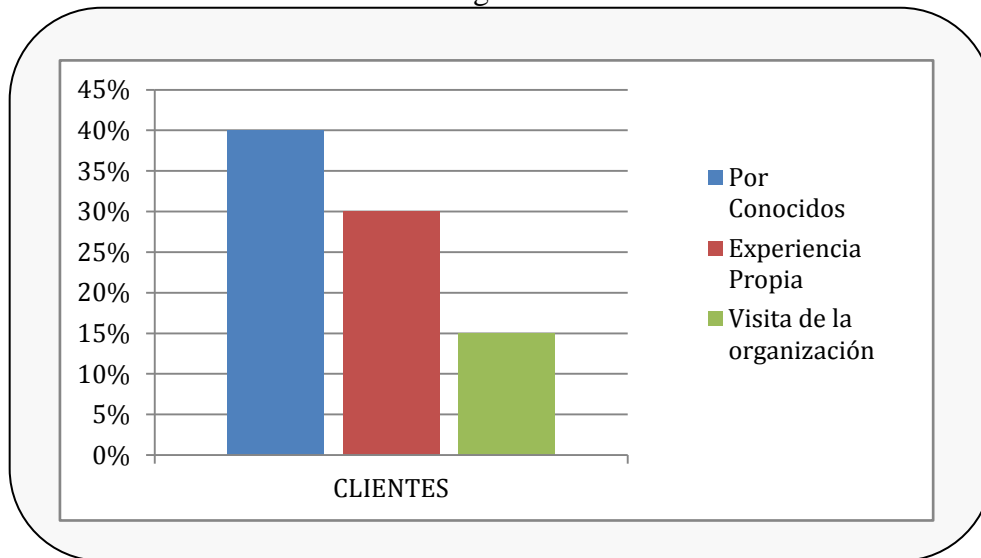
Figura N°43



Fuente: Elaboración propia, 2019

- El segundo dato obtenido es que el 40% de los encuestados conocieron a la organización por la recomendación de alguien de su entorno. En el gráfico N°44 nos muestra que las visitas de la organización obtuvieron nuevos clientes, estos representan el 15%.

Figura N°44



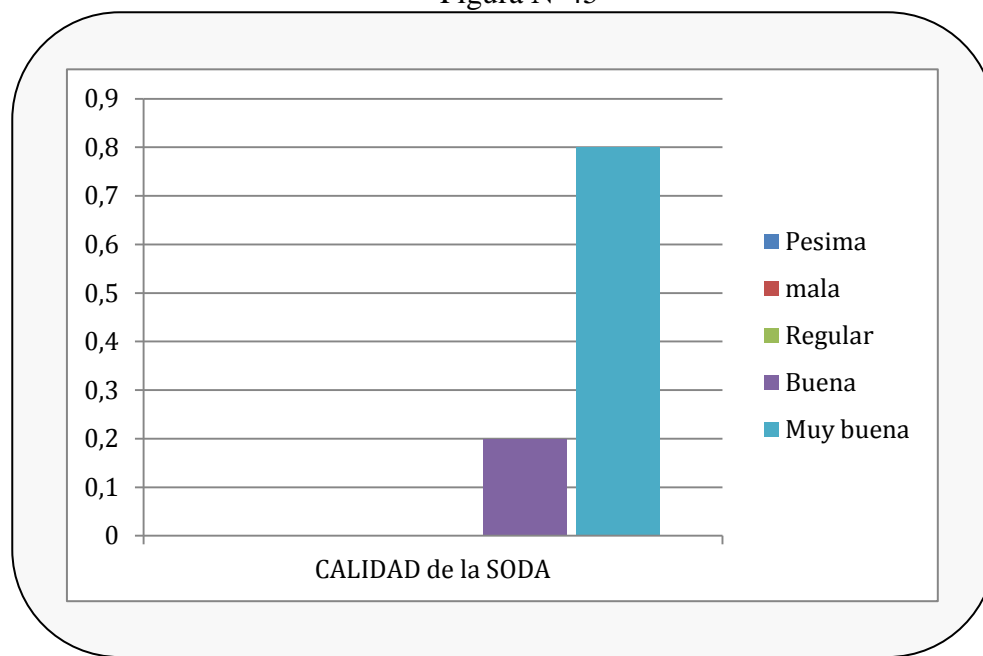
Fuente: Elaboración propia, 2019

- El último dato que brinda la encuesta es que el total de los clientes encuestados recomendaría la empresa. Dato muy importante para entender la fidelidad que tiene esta organización y sirve para la implementación de nuevos productos.

## II. Respetto al producto Soda

- En lo que respecta a la calidad del producto, el total de los encuestados determinaron que la calidad del producto está entre buena y muy buena. Aquí encontramos otro dato valioso para el trabajo en estudio, ya que para la gran mayoría el producto es muy bueno. Con respecto a las razones, el 35% elogio la calidad de los productos, el 15% expreso que la soda posee la cantidad justa de gas. El resto de las razones son: limpieza; mejor calidad que las marcas de los supermercados; mantiene el mismo sabor y transparencia, entre otras.

Figura N°45



Fuente: Elaboración propia, 2019

- Ahora analizamos las respuestas en relación al precio de la soda. En un contexto de crisis como la que atravesamos, la respuesta fue muy buena. Una sola persona, la cual expreso que contiene poco gas, no le parece justo el precio que paga. El 95% de los encuestados piensa que el precio que paga coincide con la calidad que perciben del producto soda.

## III. Respetto al Reparto

- En esta categoría las dos primeras preguntas van dirigidas a entender si los encuestados estaban conforme con el día y con la hora en la que el repartidor los visita. La respuesta fue contundente, el total de los encuestados está conforme, cabe aclarar que en la organización es abierta a cambiar el día o la hora en caso que el cliente lo solicite.

- Las otras dos preguntas apunta a determinar el aspecto y la atención del personal de la organización que lo visita. El total de los encuestados coincidieron en cuanto a la calificación del servicio en atención y prolijidad, que ambos son muy buenos. En cuanto a las razones encontramos que el 55% de los encuestados destacaron la atención, amabilidad y el trato recibido. El 25% señalaron el respeto como la principal razón. Otras razones fueron por el sistema de cuenta corriente y por el tiempo de conocimiento.

#### IV. Respeto a la competencia

- Este punto de la encuesta es muy importante, porque se necesita conocer el mercado en su totalidad. Para esto hay que conocer la competencia, nivel de conocimiento, publicidad, estrategia, etc. El 55% de los clientes encuestados conoce como mínimo 3 marcas diferentes de soda, mientras que el 35% de los clientes conocen menos de 3 marcas distintas. En el cuadro N°46 mencionamos las marcas con la cantidad de gente que las menciona.

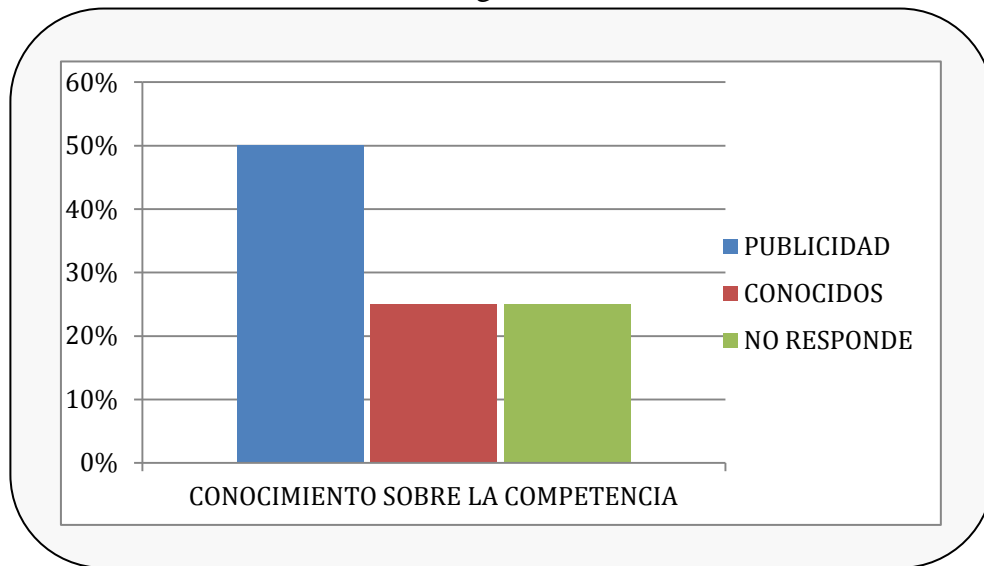
Figura N°46

MARCAS	CANTIDAD DE GENTE QUE LAS CONOCE
Di marco	9
Canet	7
Ivess	5
La Alianza	4
Talca	2
Aconcagua; Mabelita; Chic; Kin; Cordoba; Ernestina; Veá	1

Fuente: Elaboración propia, 2019

- En lo que respecta a la pregunta de cómo conocieron esas marcas de soda, el 50% de los clientes encuestados respondió que fue por una publicidad. Esto es un dato relevante, ya que esta organización no implementa estrategias de publicidad. Solo el 25% de los clientes encuestados conocieron esas marcas por un conocido. En el gráfico N°47 vemos el impacto de la estrategia.

Figura N°47



Fuente: Elaboración propia, 2019

- Para concluir dejamos una pregunta abierta, para que nos transmitieran cualquier otra inquietud. El 40% de los clientes encuestados respondieron que no les gustaría agregar otro comentario. Otros comentarios fueron: una crítica hacia el control de los sifones, ya que recibía muchos fallados; es uno de los pocos productos personalizados que nos quedan; que mantengan siempre la misma calidad el trato y varios hicieron mención a la vasta trayectoria de la organización.

### 3.2 LOS FACTORES DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Para la realización de una efectiva distribución en planta, es necesario conocer todos los factores o elementos implicados en la misma y su importancia dentro del sistema productivo. El correcto equilibrio, entre las características de los factores y su intervención en el proceso productivo, nos permitirá obtener las máximas ventajas. Los elementos o factores comunes que forman parte de la distribución en planta, pueden agruparse en ocho categorías, que mencionaremos a continuación.

#### a. Factor Material

Los materiales y las materias primas que utiliza la organización son: Agua de red, Tela vegetal, arena, gas, electricidad monofásica y trifásica, film termocontraíble, detergente antibacteriano y

deslizante, envases de soda, gasoil, (materia prima, insumos, diseños, variedades, cantidad, procesos necesarios y secuencia de los mismos)

### **b. Factor Maquinaria**

La organización posee una planta de producción que se basa principalmente en la elaboración de Soda. Para ello posee maquinaria y personal calificado en el tratamiento del agua, cumplimiento con los requisitos municipales de bromatología y con las especificaciones del código alimenticio argentino. El equipo de producción y la maquinaria es compuesto por:

- Dos camionetas.
- Cinta transportadora,
- Llenadora,
- Tanque de depósito.
- Filtro de sales y vegetales,
- Carbonatador y saturador,
- Bactericida por UV,
- Equipo de frío,
- Pistola de calor, (Equipo de producción, herramientas y su utilización)

### **c. Factor Humano**

Este factor es vital para el buen funcionamiento de la organización. Son los encargados de realizar todos los procesos de la organización. Ellos logran que se vendan más productos, se produzca más soda, se reduzcan los costos de producción (minimizando los errores y por la curva de experiencia). En total la organización cuenta con un recurso humano de tres personas para las distintas funciones. Una persona encargada de realizar el reparto llevando las cuentas corrientes, cantidad de sifones, etc. Otra persona es la encargada de realizar el llenado de sifones, colocación de los sifones en la cinta transportadora y los recibe lleno para colocarles el film. El propietario es la persona que introduce los sifones en la llenadora y maneja el camión de reparto. (mano de obra directa, supervisión y servicios auxiliares.)

### **d. Factor Movimiento**

En la organización se desarrollan actividades que involucran el manejo de materia prima, materiales, herramientas, equipos, por lo que se requiere tener un amplio conocimiento de cómo

funcionamiento de la organización. El mantenimiento de los equipos y las maquinarias está a cargo del propietario. (Transporte interno e interdepartamental y la manipulación en los procesos, almacenajes e inspecciones.)

#### **e. Factor Espera**

Este factor es muy importante en la organización bajo estudio, ya que cualquier demora en el proceso productivo de la soda, genera altos costos. En este punto mencionamos que se producen demoras al tener en el camino, carga y descarga de cajones con soda, interrumpido por una camioneta de la organización que está siendo reparada. (demoras, almacenajes temporarios.)

#### **f. Factor Servicio**

La organización tiene los servicios básicos de instalaciones, iluminación, protección de incendios, etc. En lo que respecta a seguridad industrial carecen de varios elementos de protección. Las instalaciones de uso personal no alcanzan a estar en óptimas condiciones para que el personal rinda al máximo.

En lo que respecta a servicios de mantenimiento de maquinaria, la organización tiene todos los elementos necesarios para realizarle para reparar y/o revisar todas las máquinas y camionetas. Por lo que los costos en tiempo y mano de obra son ahorrados por la organización. (Mantenimiento, inspección, desperdicios, programación y expediciones).

#### **g. Factor Edificio**

La organización posee un galpón cerrado de aproximadamente 42 metros cuadrados. Este se encuentra ubicado en zona urbana por lo que se dificulta ampliarlo. A consecuencia de esta imposibilidad, es necesario realizar una mejor distribución de planta para que la organización logre ser más eficiente en el proceso productivo, mejore la satisfacción y la seguridad del personal, reduzca los tiempos de las demoras y logre mejorar la calidad del producto. (Aspecto exterior e interior y aprovechamiento de los equipos y su distribución.)

#### **h. Factor Cambio**

Los materiales, equipos y el personal de la organización son adecuados para realizar otras actividades o producir productos nuevos que se puedan demandar. Un ejemplo puede ser cargar



envases de no retornables de soda, la maquina llenadora puede realizarla mediante el cambio de algunas piezas. Otro ejemplo puede ser el cambio de envase de plástico a vidrio. Elaboraciones de jugo finamente gasificados, las maquinas servirían y solo se adaptaría el tanque de depósito para incorporar al agua tratada la mezcla del jugo en polvo. (Versatilidad, flexibilidad y expansión.)


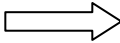




### 3.3 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA PROPUESTA

#### a) Propuesta de Diagrama de proceso

El diagrama de proceso es una herramienta que identifica y ordena secuencialmente las principales actividades incluidos en un proceso productivo a describir.

En la figura N°49 se representa el diagrama de proceso, propuesto en este trabajo de investigación. En el mismo se utilizó la simbología de procesos según las normas ASME. En la figura N° 48 detallaremos los principales símbolos utilizados en este trabajo de investigación:

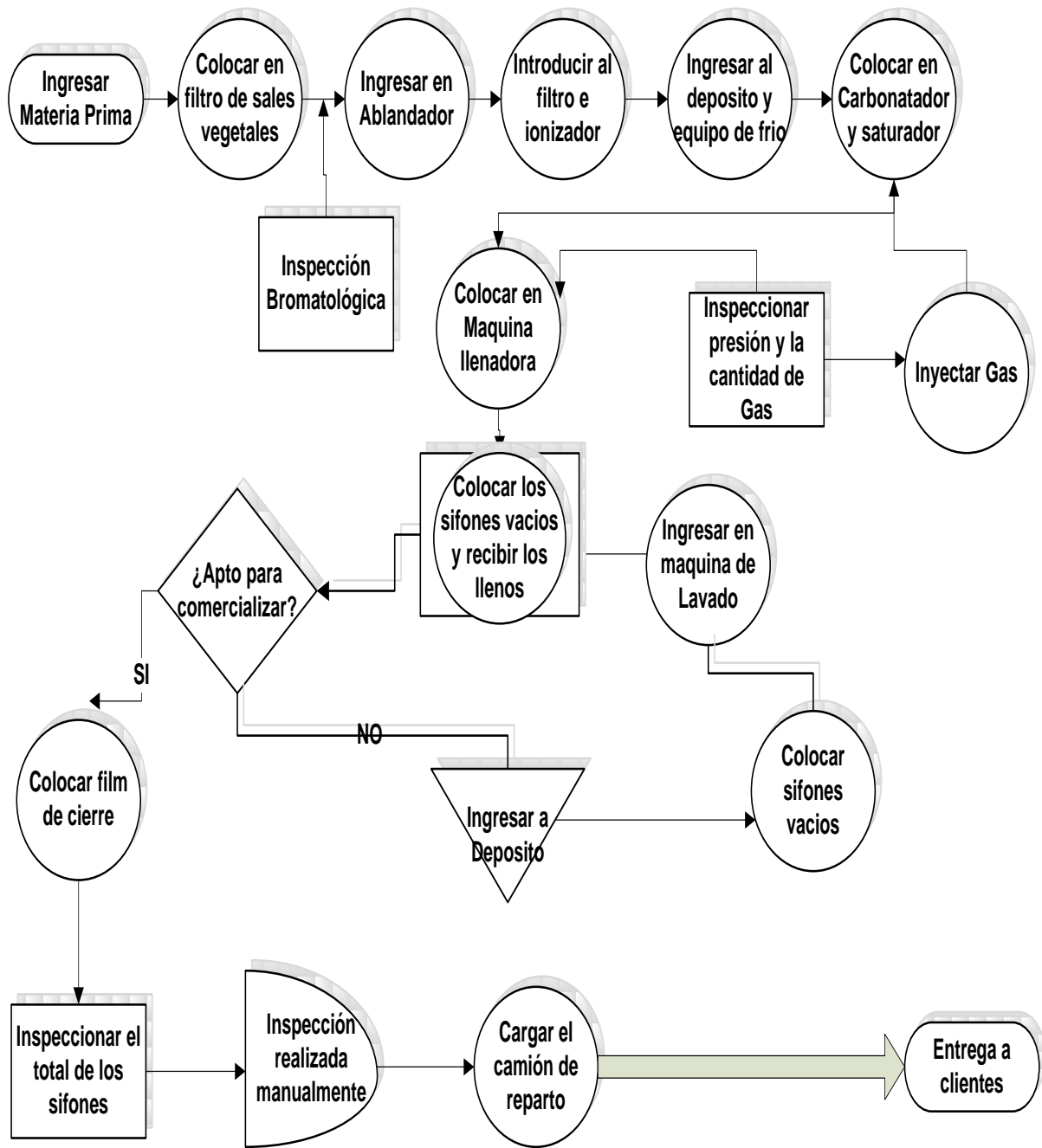
Figura N° 48

Símbolo	Actividad	Descripción
	Operación	Es cuando un objeto está siendo modificado en sus características, ya sea creando o se está preparando para otra operación, transporte, almacenaje, entre otras.
	Transporte	Es cuando un objeto u grupo de objeto son movidos de un lugar a otro.
	Inspección	Es cuando un objeto o grupo de objetos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de alguna de sus características.
	Demora	Es la interferencia en el flujo de un objeto o grupo de ellos, retrasando el siguiente paso.
	Almacenaje	Es cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos por movimientos o usos no autorizados.
	Actividad Combinada	Es cuando se desea indicar actividades conjuntas combinadas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo.

Fuente: Adaptación basada en el material de la Cat.de ADM.op II

El proceso productivo representado, comienza con el ingreso de la principal materia prima (agua potable de red) y culmina con la colocación de los sifones llenos en los cajones. Esta herramienta propuesta, servirá, para tomar futuras decisiones referidas al proceso productivo de la soda.

Figura N°49



Fuente: Elaboración propia, 2019

## **b) Propuesta de Área de producción**

En este apartado realizaremos un diseño del área de producción, para el cual tendremos en cuenta el volumen de los equipos de producción, el movimiento de la materia prima, la cantidad de empleados y el espacio de la planta. Otro factor a considerar es la seguridad de los empleados, el libre tránsito por toda la planta, la facilidad para el mantenimiento de los equipos.

La figura N° 49 representa el croquis de la distribución en planta propuesta. La nueva distribución permitirá tener mayor espacio dentro del área de producción. Esto indudablemente traerá mayor seguridad para el personal de la organización, en cuanto al desplazamiento de los distintos factores dentro del área, reduciendo los riesgos de accidentes laborales.

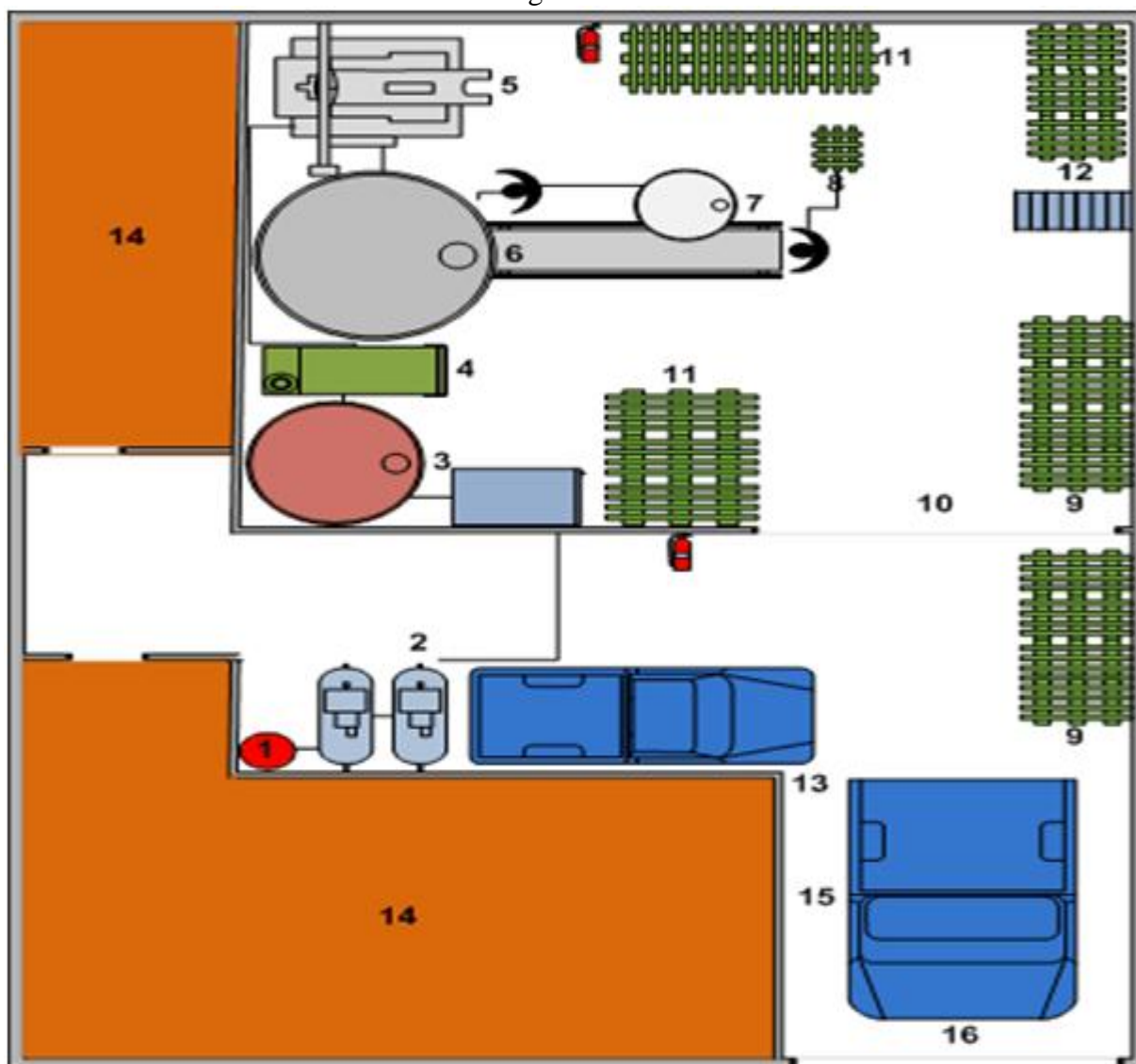
El primer cambio importante que proponemos es la eliminación del tanque de llenado en desuso, esto nos proveerá el lugar necesario para sacar los filtros de vegetales y el ablandador hacia el exterior del área de producción.

En el área de producción retiraremos los elementos fuera de uso, los cuales se seleccionarán y solo se seguirán conservando aquellas piezas de recambio. Este lugar generara un espacio que admite modificar parte del sistema productivo de forma vertical a horizontal, provocando el cambio más sustancial.

La reubicación de las maquinarias y su vinculación nos permite tener una apropiada circulación para el personal, las herramientas, las materias primas, los materiales y los productos en proceso. En esta nueva distribución, el personal podrá desplazarse con mayor fluidez por el área de producción, reduciendo las posibilidades de accidentes.

Al mejorar la distribución, el área de producción queda más despejada, existiendo la posibilidad de: incorporar un operario más; colocar una máquina selladora del film; colocar elementos de seguridad e higiene; incorporar una pizarra para las tareas diarias; entre otros elementos.

Figura N°49



- |  |  |
|--|--|
| 1. Ingreso de materia prima            | 9. Cajones de soda llenos                |
| 2. Filtro de Sales y ablandador        | 10. Portón ingreso al área de producción |
| 3. Tanque de depósito y equipo de frío | 11. Cajones de soda vacíos               |
| 4. Bactericida por UV                  | 12. Repuestos de sifones                 |
| 5. Carbonatador y saturador            | 13. Camioneta en reparación              |
| 6. Llenadora                           | 14. Casa del propietario                 |
| 7. Lavadora                            | 15. Camión de reparto                    |
| 8. Colocación de film de cierre        | 16. Portón ingreso a la fabrica          |

Fuente: Elaboración propia, 2019

En el presente capítulo se analizó el material recabado a través de entrevistas, observación in situ y encuestas clientes. Esa información fue clasificada en cuatro áreas funcionales, para poder comprender el funcionamiento de la organización.

Luego realizamos un diagrama de proceso para el proceso productivo de la soda, el mismo servirá como punto de partida para cualquier transformación que quiera realizarse en el proceso productivo.

Además se demostró que con una mejor distribución, tanto de las maquinarias, como los elementos fuera de uso, se puede lograr mayor seguridad para los empleados, y obtener espacio necesario para incorporar nuevos empleados y maquinarias.

## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES**

El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo desarrollar un plan de aplicación de distribución en planta que contribuya en aumentar la eficiencia y la calidad de la organización bajo estudio.

Luego de haber realizado un diagnóstico de la situación actual de la organización, llegamos a una conclusión importante. El funcionamiento de esta organización se sustenta en dos aspectos fundamentales: la calidad de sus productos y en la atención brindada, ambas características fueron destacadas por sus clientes.

En el primer capítulo de este trabajo se puso en valor como una efectiva aplicación de la distribución en planta, mejora el sistema productivo. También se demostró el grado de vinculación que tiene, esta herramienta, con la eficiencia y la calidad de los productos.

En el segundo capítulo se analizaron e identificaron los principales problemas relacionados con la organización bajo estudio. Para ello se realizó un análisis FODA que nos permitió tener conocimiento respecto a: el tamaño; el posicionamiento; el entorno; fortalezas/debilidades; entre otros aspectos. Además se describió detalladamente el proceso productivo de la soda y se realizó un croquis de la organización.

En el tercer capítulo se analizó y clasifico la información obtenida en el trabajo de campo. Luego realizamos un diagrama de proceso para el proceso productivo de la soda. Además se realizó una nueva distribución en planta de la organización bajo estudio.

Luego se demostró que con una mejor distribución, tanto de las maquinarias, como los elementos fuera de uso, se puede lograr mayor seguridad para los empleados, y obtener espacio necesario para incorporar nuevos empleados y maquinarias.

Con esta nueva distribución en planta las maquinas que componen el sistema productivo, pasaran de una ubicación horizontal a una vertical, por lo que el personal podrá desplazarse por el área de producción con mayor accesibilidad y comodidad, aumentando su bienestar y su seguridad.

Este rediseño del área de producción otorga el espacio necesario para la incorporación de nuevas máquinas, personal y otros elementos necesarios, permitiendo a la organización tener una disposición flexible.

Con respecto a las acciones que mejoren la calidad de los productos, evaluamos que es necesaria una cuantiosa erogación de capital. Para reducir las fallas y aumentar la calidad existente de la soda, es necesario adquirir maquinaria de última tecnología.

A lo largo de los capítulos fueron desarrollados diferentes conceptos de la herramienta distribución en planta y su impacto dentro de las organizaciones. Concluimos que un rediseño de la actual distribución en planta de la organización aumentará su capacidad de producción, será más eficiente, mejorara sus procesos productivos, y podrá desarrollar nuevos métodos de trabajo.

Como conclusión general observamos que esta organización posee un potencial enorme de crecimiento. A continuación los principales motivos:

- Cartera de clientes muy fiel, con de más de 10 años de antigüedad.
- Maquinaria antigua, pero de muy buena calidad y con vida útil.
- Espacio físico para incorporar nuevos procesos productivos.
- Capital humano comprometido, honesto y con ganas de progresar.

Además de la aplicación de la distribución en planta, recomendamos invertir en publicidad para aumentar las ventas, realizar alianzas estratégicas con repartidores de soda y profesionalizar la organización, para tener capacidad crediticia. Todas estas decisiones preparan a la organización para enfrentar los diferentes escenarios económicos.

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

### a) Libros

- Krajewski, L., Ritzman, L & Malhotra, M. (2008). Administración de operaciones. México: Pearson Educación.
- Richard, B., Chase, F., Jacobs, R. & Nicholas J. (2009). Aquilano Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros. México: Duodécima edición.
- Santemas Mestre, M., Valderrey Villar, F. J. & Sánchez Guzmán, A. (2014). Fundamentos de mercadotecnia. México: Grupo editorial patria, s.a.
- Robbins, S. & Coulter, M. (2014). Administración. 12° Edición. México: Prentice hall.

### b) Página web

- Ley de Simplificación y Desburocratización para el Desarrollo Productivo N° 27.444. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/15932/texact.htm#1> (controlado el 04 de noviembre de 2019).
- Ley de Pequeña y Mediana Empresa N° 24.467. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/310000-314999/311587/norma.htm> (controlado el 04 de noviembre de 2019).
- AFIP. Información sobre el Registro MiPyME. Recuperado de <https://pymes.afip.gob.ar/estiloAFIP/pymes/ayuda/default.asp> (controlado el 04 de noviembre de 2019).
- iProfesional (2019, 2 de enero). Peso argentino: es la moneda emergente que más valor perdió durante 2018. Recuperado de <https://www.iprofesional.com/economia/284189-tasa-nafta-precio-Peso-argentino-la-moneda-emergente-que-mas-valor-perdio-en-2018> (controlado el 04 de noviembre de 2019).

### c) Material Académico

Material de las cátedras de Administración de Operaciones I y II.

Trabajo de investigación (varios)

Análisis foda Una herramienta necesaria Od. Rosana Ruth Sarli; Prof. Od. Silvia Inés González; Od. Ayres, Natalia



## ANEXOS

### Anexo 1: Modelos de Entrevistas

#### Entrevista Propietario

1) ¿Cuándo nació la organización?

---

2) Brevemente me puede mencionar la historia

---

3) ¿Cuál fue la mejor época de la organización?

---

4) A corto plazo y a largo plazo ¿Que decisiones Usted tiene planificadas?

---

5) ¿Cómo ve a su organización dentro de los próximos 5 años?

---

6) ¿Utilizan o aplican algunas normas de calidad? (iso, etc.)

---

7) ¿Cuántos empleados tiene actualmente?

---

8) ¿Cómo planifica los inventarios de Materia prima?

---

9) ¿Cómo planifica los inventarios de producto terminado?

---

10) ¿Maneja un pronóstico de ventas, para llevar el inventario?

---

11) ¿Realiza algún tipo de planificación? Si. ¿Cuál?

---

12) ¿Qué es lo que distingue a la organización de los competidores?

---

13) ¿Cuál fue el momento o la decisión más difícil que atravesó?

---

14) ¿Qué le hace sentirse orgulloso de su organización?

---

15) ¿Considera que todos los empleados están comprometidos como usted?

---

16) ¿Cree Usted que tiene el personal capacitado para poder crecer?

---

17) Me podría mencionar sus tareas diarias. ¿Cuál de ellas podría delegar?

---

18) Si tuviese la posibilidad de volver a iniciarse en este rubro. ¿Qué cambiaría?

---

19) ¿Su organización tiene como base el trabajo en equipo?

---

20) ¿cómo maneja al personal de su organización?

---

21) ¿Cómo se ve usted con respecto a sus competidores?

---

22) ¿Cuál creería usted que es la principal ventaja de su organización? ¿Y la principal ventaja?

---

23)¿Cree usted que las redes sociales son una herramienta de publicidad para su organización?

---

24)Desea usted manifestarme algún otro comentario.

---

### **Entrevista Empleados**

1) ¿Qué me puede comentar desde su posición en la organización para implementar mejoras?

---

2) ¿Cómo se distribuyen las tareas?

---

3) ¿Qué antigüedad tiene usted en la organización?

---

4) La relación entre su salario y sus actividades. ¿Qué me puede mencionar?

---

5) Las horas de trabajo que usted realiza ¿Cómo las considera?

---

6) ¿Cómo se siente usted en la organización?

---

7) Desea usted manifestarme algún otro comentario.

---

## Anexo 2: Modelo de Encuesta

### Encuesta a los clientes

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:
  - A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
    - a) 0 a 5 años.
    - b) 5 a 10 años.
    - c) Más de 10 años.
  - B. ¿Cómo conoció la empresa?
    - a) \_\_\_\_\_
  - C. ¿La recomendaría?
    - a) Si.
    - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_
  
2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:
  - A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
    - a) \_\_\_\_\_
    - b) Principal Razón: \_\_\_\_\_
  - B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
    - a) Si, estas bien lo que pago.
    - b) No, me parece que esta caro.
  
3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:
  - A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
    - a) Si.
    - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
  - B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
    - a) Si.
    - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
  - C. Califique el aspecto del personal que lo visita
    - a) Buen aspecto
    - b) Mal aspecto
    - c) Indistinto
  - D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).
    - a) \_\_\_\_\_
    - b) Principal Razón: \_\_\_\_\_
  
4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:
  - A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
    - a) \_\_\_\_\_
  - B. ¿Como las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas

a) \_\_\_\_\_

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. \_\_\_\_\_

### Anexo 3: Resultados

#### Entrevista Empleados

1) ¿Qué me puede comentar desde su posición en la organización para implementar mejoras?

UNA DE LAS MEJORAS A IMPLEMENTAR SERIA LA SISTEMATIZACION DE LA CONTABILIDAD.

2) ¿Cómo se distribuyen las tareas?

YO ME ENCARGO DE LA ATENCION DE LOS CLIENTES (CAMBIO SIFONES Y CODRRO).

3) ¿Qué antigüedad tiene usted en la organización?

11 AÑOS.

4) La relación entre su salario y sus actividades. ¿Qué me puede mencionar?

QUE ES ACORDE AL TRABAJO QUE REALIZO.

5) Las horas de trabajo que usted realiza ¿Cómo las considera?

JUSTAS PARA LAS TAREAS Y EL PAGO QUE REALIZO.

6) ¿Cómo se siente usted en la organización?

MUY CONTENTO, COMODO Y CON GANAS DE SEGUIR TRABAJANDO.

7) Desea usted manifestarme algún otro comentario.

ME GUSTARIA QUE SE IMPLEMENTARAN MEJORAS EN SISTEMATIZAR LA ORGANIZACION DE LOS CLIENTES PARA TENER UN MEJOR CONTROL DE ENVASES Y DE LAS DEUDAS DE LOS CLIENTES.

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) MI MADRE FUE una de las primeras clientes 1975
- C. ¿La recomendaría?
- a) Si.
  - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 5
  - b) Principal Razón: Aqua no contaminada
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Si, estas bien lo que pago.
  - b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente)
- a) 5
  - b) Principal Razón: Me venden aun sin dinero y muy educados

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) 3
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido - Xq vienen al bar
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) La Alianza

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. La constancia de haberme atendido durante mas de 43 AÑOS - GRACIAS a pesar de no vivir siempre en el mismo lugar  
Por favor



## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a)  0 a 5 años.
- b)  5 a 10 años.
- c)  Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

- a) Se presentaron y ofrecieron el servicio.

C. ¿La recomendaría?

- a)  Sí.
- b)  No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

- a) 5
- b) Principal Razón: CALIDAD - SERVICIO

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a)  Sí, estas bien lo que pago.
- b)  No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a)  Sí.
- b)  No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a)  Sí.
- b)  No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a)  Buen aspecto
- b)  Mal aspecto
- c)  Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

- a) 5
- b) Principal Razón: SIMPATIA - AMABILIDAD

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

- a) \_\_\_\_\_

B. ¿Como las conoció?

- a)  Por un conocido
- b)  Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

- a) \_\_\_\_\_

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. \_\_\_\_\_



## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) POR CATEGORIAS FAMILIAR DE LA PRIMERA MONTAÑA
- C. ¿La recomendaría?
- a) Si.
  - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 5
- b) Principal Razón: POR SU BUENA CALIDAD Y PRESENTACION
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Si, estas bien lo que pago. ES BUENA
  - b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).
- a) 5
- b) Principal Razón: POR SU TRATO PERSONAL

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) 304
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) NEA - DI MALLCO - CANET -

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. QUE SIGAN TRATANDO A LA CLIENTELA COMO HASTA AHORA

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) por recomendación de un amigo.
- C. ¿La recomendaría?
- a)  Sí
  - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 4
  - b) Principal Razón: \_\_\_\_\_
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Si, estas bien lo que pago.
  - b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).
- a) 5
  - b) Principal Razón: Amabilidad.

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) 3
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) NEA, CANET, DI MARCO

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. NO.

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) Por una vecina

C. ¿La recomendaría?

- a) Si.
- b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 5

b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Si, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: muy amables

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) \_\_\_\_\_

B. ¿Como las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) Di. maxco

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. NO

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) por un conocido

C. ¿La recomendaría?

a) Sí.

b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 5

b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

a) Sí, estas bien lo que pago.

b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

a) Sí.

b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

a) Sí.

b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

a) Buen aspecto

b) Mal aspecto

c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: educados, gentiles

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) Ives - Cordoba - Tolca -

B. ¿Como las conoció?

a) Por un conocido

b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) Ives - Cordoba - Tolca -

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. No

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) Por Recomendación

C. ¿La recomendaría?

- a) Si.
- b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 5

b) Principal Razón: Muy bien gustifica el sabor y presentación

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Si, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: Excelente trato

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) 2

B. ¿Como las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) IVÉS - Canet -

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. Esta Empresa Nos provee hace 30 años

# Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) 40 años

C. ¿La recomendaría?

- a) Si.
- b) ~~No.~~ ¿Por qué?

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

- a) 5
- b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Si, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

- a) 5
- b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) \_\_\_\_\_

B. ¿Como las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) \_\_\_\_\_

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. No

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) Por recomendación de clientes -
- C. ¿La recomendaría?
- a) Si.
  - b) No. ¿Por qué? Por la atención y calidad

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 4
  - b) Principal Razón: La falta de gas tiene poco.
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Si, estas bien lo que pago.
  - b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).
- a) 5
  - b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) 1
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) \_\_\_\_\_

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. \_\_\_\_\_

# Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

a) 0 a 5 años.

b) 5 a 10 años.

c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) del Barrio por el padre

C. ¿La recomendaría?

a) Si.

b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 5

b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

a) Si, estas bien lo que pago.

b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

a) Si.

b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

a) Si.

b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

a) Buen aspecto

b) Mal aspecto

c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) 2

B. ¿Como las conoció?

a) Por un conocido

b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) IVESA - Demarco - Truchas

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. Favorable a la calidad y Atencia



## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

### 1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) \_\_\_\_\_

C. ¿La recomendaría?

- a) Si.
- b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

### 2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

- a) 4
- b) Principal Razón: Buena relación Precio-Producto

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Si, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

### 3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

- a) 5
- b) Principal Razón: Buena Amabilidad

### 4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

- a) 2

B. ¿Como las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

- a) FUSS - DIMARCO - Alianza

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. \_\_\_\_\_

# Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

a) 0 a 5 años.

b) 5 a 10 años.

c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) \_\_\_\_\_

C. ¿La recomendaría?

a) Si.

b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 5

b) Principal Razón: LA BUENA CALIDAD

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

a) Si, estas bien lo que pago.

b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

a) Si.

b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

a) Si.

b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

a) Buen aspecto

b) Mal aspecto

c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: LO CONOZCO DESDE HACE MUCHO TIEMPO Y ES MUY AMABLE

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) NO RECUERDO

B. ¿Como las conoció?

a) Por un conocido

b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) ISVANI - IVES - VEA

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. ES UNO DE LOS PRODUCTOS PERSONALIZADOS QUE NOS QUEDAN

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) Por Recomendación de amigo

C. ¿La recomendaría?

- a) Sí.
- b) No. ¿Por qué? por calidad y atención

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 4

b) Principal Razón: comparada con marcas propias de Supermercados es mejor

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Sí, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Sí.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Sí.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: atención personalizada por el propietario

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) 5

B. ¿Cómo las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) DI MARCA - CANET - SODA 10

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. con la expuesta exige mas comentarios

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c)  Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) Conoció la empresa en la adolescencia por mi familia

C. ¿La recomendaría?

- a)  Sí
- b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

- a) 5
- b) Principal Razón: siempre el mismo sabor y transparencia

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a)  Sí, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a)  Sí
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a)  Sí
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a)  Buen aspecto
- b)  Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

- a) 5
- b) Principal Razón: amabilidad, respeto, confianza

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

- a) 2

B. ¿Cómo las conoció?

- a) Por un conocido
- b)  Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

- a) Canet, \_\_\_\_\_

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. Encuesta a bes de atención no son pocas...  
Todos los buenos calificativos para la empresa.

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) \_\_\_\_\_
- C. ¿La recomendaría?
- a)  Sí
  - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 5
- b) Principal Razón: tiene el sabor y el picor del gas
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Sí, estas bien lo que pago. Justo
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a)  Sí
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a)  Sí
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente)
- a) 5
- b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) 12 marcas
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) Di Marco, Alianza

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. si que se mantenga siempre la misma calidad.

# Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) \_\_\_\_\_

C. ¿La recomendaría?

- a) Si.
- b) No. ¿Por qué? Por que se que son honestos

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

- a) 5
- b) Principal Razón: buena

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Si, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

- a) 5
- b) Principal Razón: su atención

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) Nea

B. ¿Como las conoció?

- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) Canet Mabalita Kum

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. NO

# Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) A través de un vecino
- C. ¿La recomendaría?
- a) Si.
  - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 5
  - b) Principal Razón: Buen de gas
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Si, estas bien lo que pago.
  - b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a) Si.
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).
- a) 5
  - b) Principal Razón: Son Atentos

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) Varias
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) DIMARCO - ERNESTINA - LA ALCANZA

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. Deberían controlar los sefones y a que muchos que le recibidos están fallando

## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?

- a) 0 a 5 años.
- b) 5 a 10 años.
- c) Más de 10 años.

B. ¿Cómo conoció la empresa?

a) POR VECINOS

C. ¿La recomendaría?

- a) Si.
- b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).

a) 5

b) Principal Razón: LIMPIEZA Y CALIDAD

B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?

- a) Si, estas bien lo que pago.
- b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_

B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?

- a) Si.
- b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_

C. Califique el aspecto del personal que lo visita

- a) Buen aspecto
- b) Mal aspecto
- c) Indistinto

D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).

a) 5

b) Principal Razón: SIMPATIA E EDUCACION

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?

a) NINGUNA

B. ¿Como las conoció?

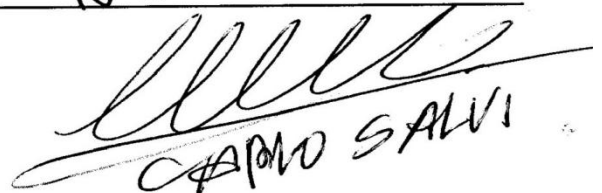
- a) Por un conocido
- b) Por publicidad

C. Mencione al menos 3 marcas

a) X

5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

A. NO

  
CARLO SALVI



## Encuesta

A continuación le haremos unas preguntas para conocerlos un poco mejor. Estas apuntan a mejorar el servicio y la calidad de los productos.

1. Con respecto al **CLIENTE**:

- A. ¿Desde cuándo consume los productos de la empresa?
- a) 0 a 5 años.
  - b) 5 a 10 años.
  - c) Más de 10 años.
- B. ¿Cómo conoció la empresa?
- a) \_\_\_\_\_
- C. ¿La recomendaría?
- a) Sí.
  - b) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. Con respecto al **PRODUCTO SODA**:

- A. Califique la calidad de la soda de 1 a 5 (donde 1 es regular y 5 muy buena).
- a) 5
  - b) Principal Razón: Buena Calidad y Abastecimiento
- B. ¿La calidad del producto es acorde con el precio?
- a) Sí, estas bien lo que pago.
  - b) No, me parece que esta caro.

3. Con respecto al servicio de **REPARTO**:

- A. ¿Está conforme con los días que lo visitan?
- a) Sí.
  - b) No. Quiero el día \_\_\_\_\_
- B. ¿Le queda cómodo el horario en que lo visitan?
- a) Sí.
  - b) No. Me gustaría el horario de \_\_\_\_\_
- C. Califique el aspecto del personal que lo visita
- a) Buen aspecto
  - b) Mal aspecto
  - c) Indistinto
- D. Califique la atención del personal que lo visita (1 a 5, donde 1 es mala y 5 es excelente).
- a) 5
  - b) Principal Razón: \_\_\_\_\_

4. Con respecto a la **COMPETENCIA**:

- A. ¿Cuántas Marcas de Soda conoce aproximadamente?
- a) 3
- B. ¿Como las conoció?
- a) Por un conocido
  - b) Por publicidad
- C. Mencione al menos 3 marcas
- a) Talca - Di Marca - Chic


5. ¿Le gustaría expresar algún otro comentario?

- A. \_\_\_\_\_

### DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, 6 de NOVIEMBRE

  
..... MURVA GABRIEL

Firma y aclaración

..... 25826

Número de registro

..... 34.322.024

DNI