



MEJORA CONTINUA EN UNA EMPRESA FAMILIAR: APLICACIÓN EN GESTIÓN DE INVENTARIOS



Garcia Alvaro

DNI: 41.446.951 **Mail:** aggarcia98@hotmail.com

Tutor: Cristian Rocha



INDICE

1. Resumen	pág. 2
2. Introducción	pág. 3
3. Situación Problemática	pág. 4
4. Objetivo general y específicos	pág. 4
5. Marco Metodológico.....	pág. 5
6. Marco Teórico	pág. 5
7. Aplicación de herramientas	
7.1 Parte cualitativa	pág. 9
7.1.1 Análisis de la organización y su entorno	pág. 10
7.1.2 Descripción de la organización	pág. 12
7.2 Parte cuantitativa	pág. 18
8. Propuestas de mejora	pág. 20
9. Apéndice	pág. 27
10. Bibliografía	pág. 28



1. RESUMEN

A lo largo del tiempo siempre se trató de estudiar a las empresas de manera que sea posible aumentar su eficiencia operativa y rentabilidad, por lo que desde que se las empezó a ver como sistemas abiertos que deben estar en constante relación entre sí y con el medio ambiente que les rodea, las mismas debieron estar en constante actualización para adaptarse a los cambios que se presenten en el entorno.

Este estudio de caso está realizado sobre una empresa familiar (la cual entra en la categoría de Pyme) que tiene como finalidad la venta y colocación de baterías para autos/camionetas/camiones/aviones, denominada “NDR” (nombre pseudónimo para preservar la confidencialidad). La empresa bajo análisis está en el rubro hace más de 50 años, donde intervienen 3 personas en su funcionamiento además de un único dueño, el cual tiene gran conocimiento tanto de la empresa como del mercado, pero no sobre las adecuadas técnicas para administrar la misma.

Se comenzará con un diagnóstico inicial de la situación presente de la empresa, en el cual se espera identificar los problemas y debilidades en cuanto al manejo de recursos de la organización. Posterior a ello proponer mejoras para la gestión de inventarios de la Pyme haciendo énfasis en la correcta utilización de la infraestructura actual e implantar técnicas para el manejo de los mismos (debido al alto costo que implican), para que de esta manera se puedan sentar las bases sobre cómo se debe gestionar dichos recursos y tener una visión hacia la mejora continua en estos procesos.

Según lo expuesto anteriormente, el presente trabajo va a seguir un *enfoque mixto* el cual facilitará el análisis tanto de la parte cualitativa como cuantitativa del trabajo de investigación, con un diseño de *Investigación-Acción* para adentrarse en la situación actual de la empresa y proponer mejoras para su funcionamiento.

Palabras clave: empresa familiar – gestión de inventarios – adaptarse al cambio – mejora continua



2. INTRODUCCIÓN

La empresa “NDR” es una Pyme familiar con más de 50 años de trayectoria en el mercado, una de las pioneras de la venta de baterías en la provincia de Tucumán. El fundador de la empresa fue un emprendedor tucumano que trajo la idea de los EEUU sobre la forma de producción y comercialización de las mismas, el que tuvo un próspero desempeño a lo largo del tiempo y actualmente su hijo es quien toma el rol de dueño de la empresa donde hace tiempo se dejó de lado la fabricación de las baterías para obtenerlas mediante importación de los mejores fabricantes de Sudamérica. El local se encuentra ubicado en San Miguel de Tucumán, en la zona de Suipacha y Av. 24 de septiembre.

La misma se encuentra clasificada como de las empresas comerciales, aquellas que son intermediarias entre el productor y el consumidor, donde comercializa tanto con grandes como pequeños clientes.

Actualmente la empresa está dirigida por su único dueño, el cual tiene un título de Ingeniero lo que le da gran facilidad para detectar las necesidades de los automóviles que ingresan, sumado a que conoce todo sobre los productos que se venden en el negocio. En cuanto a la operativa de la organización, tanto el dueño como el administrador realizan todas las actividades de la empresa como ser compra, venta, cobranzas, apertura y cierre del local y colocación de baterías, ésta última a excepción del turno tarde, la cual es realizada por el encargado de taller que además de la colocación trabaja en el mantenimiento de las mismas, su reposición y adecuada carga.

La empresa desde hace 30 años y hasta el presente se manejó de la misma manera, caracterizándose como tradicional y con una estructura lineal teniendo las decisiones muy centralizadas en su dueño, el cual es muy reacio al cambio y sobre todo a las actualizaciones sobre cómo administrar la empresa.



3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La empresa gracias a su larga trayectoria consiguió un gran renombre en el rubro y ha mantenido estable su nivel de ventas en el mercado (aunque fue disminuyendo en los últimos años), pero su manera de administrar no se actualizó en ese lapso de tiempo así como las actividades de gestión las cuales se realizan sin una planificación o diagnóstico previo, actuando solo cuando se presenta la situación crítica, quedando muy precaria tanto la evaluación de la empresa año a año como la gestión de sus recursos. Siendo ésta última una gran barrera para la eficiencia operativa debido que gran parte de la inversión de la empresa se encuentra en los inventarios, por el alto costo que representan.

A pesar de que la empresa “NDR” posee una infraestructura más que adecuada para el resguardo de los productos, no se la aprovecha de manera eficiente lo que denota en la operatoria normal de la empresa situaciones como: demora en las entregas, pérdidas monetarias en las compras, problemas de liquidez, inconsistencias en el manejo del stock, pérdida de información del estado de las baterías (debido a su tiempo de caducidad) y faltantes o grandes excedentes de las mismas lo que imposibilita cumplir adecuadamente la demanda del mercado.

Al no tener un control ni gestión del mismo provoca que las decisiones por parte del dueño se tomen de manera reactiva e intuitiva, debido a que solo se actúa cuando hay problemas críticos en los inventarios por la poca información que se maneja sobre ellos.

Dado el problema de investigación se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los procesos actuales hasta entregar el producto al cliente?
- ¿Cuáles son los mecanismos de control de inventario de la empresa?
- ¿Qué modelos se podrían implementar para mejorar la situación actual?

4. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del siguiente trabajo es proponer mejoras en la gestión de inventarios de la empresa basándose en un enfoque de mejora continua, con el fin de lograr la eficiencia operativa.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para cumplir con el objetivo antes mencionado, se definieron las siguientes metas de estudio:

- Determinar los procesos que se llevan a cabo en la gestión de inventarios
- Relevar los mecanismos de control implementados actualmente en la empresa
- Proponer técnicas y herramientas para mejorar la gestión de inventarios de “NDR”



6. MARCO METODOLÓGICO

Según lo expuesto anteriormente, el presente trabajo va a seguir un enfoque mixto el cual facilitará el análisis tanto de la parte cualitativa como cuantitativa del trabajo de investigación, para el análisis se implementará del tipo explorativo-secuencial DEXPLoS, este diseño implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de otra donde se recaban y analizan datos cuantitativos.

El diseño será de *Investigación-Acción* para adentrarse en la situación actual de la empresa y proponer mejoras para su funcionamiento.

Las técnicas de recolección de datos que se aplicaran en el trabajo son:

- *Observación en la empresa:* sobre el funcionamiento de la empresa y la situación en la que se encuentra, su sistema de gestión, herramientas de control y operatoria general del mismo. Además de observar elementos específicos de la Pyme: ubicación, competencia, tamaño, distribución, vías de acceso, población y clientes.
- *Entrevistas informales con el dueño, el administrador y el encargado del taller:* se propone una reunión para conversar e intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado.
- *Revisión, recolección e interpretación de los documentos y registros que se posean*
- *Base de datos históricas de la empresa*

7. MARCO TEÓRICO

A lo largo del trabajo, se abordarán conceptos claves que forman la base para el estudio a realizar, a continuación, se hará un recorrido por los mismos:

“NDR” está identificada como una empresa comercial la cual es definida por Sinisterra, Gonzalo (2011) como un ente u organismo privado que está constituido por personas y materiales, que se dedica al acopio de productos que distribuirá en el mercado mediante la intermediación de productos entre el productor y el consumidor final con objetivo de obtener ganancia de las transacciones realizadas. Debido a su tamaño y facturación se la considera una Pyme que según el Ministerio de Desarrollo Productivo de Argentina hace referencia a una empresa compuesta por un número reducido de trabajadores y con un volumen de ingresos netos moderado, la cual puede estar integrada por una o varias personas y su categoría se establece de acuerdo a la actividad declarada, a los montos de las ventas totales anuales o a la cantidad de empleados.

El modelo o estructura organizacional se define como la forma en la que se distribuyen los departamentos, actividades, grupos y profesionales en una empresa. Así lo indica STEPHEN Robbins (2013) donde resalta que cada área de una compañía debe estar alineada según sus objetivos en común.

Como señaló DRUCKER, Peter (1979) "una estructura organizativa pobre hace imposible el buen trabajo, no importa lo buenas que son las personas". Es así que existen algunos tipos principales de modelos organizacionales, los cuales son: funcional, por



proyecto, divisional y lineal (donde la línea de autoridad es bien clara, pues se trata de un alto directivo que controla y supervisa varios niveles organizacionales).

Dentro de cada estructura y tipo de organización se llevan a cargo procesos para poder perseguir la finalidad de las mismas, Hammer y Champy (1994) definen a los procesos como “un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente”, debe también ocuparse del estudio de las causas y condiciones por las cuales se transforman las entradas en resultados. Los tipos más comunes que se desarrollan en una organización son los siguientes: Ventas, I+D, Suministro de Productos y Servicios, Aprovisionamiento, Almacenamiento, Responsabilidad de la Gestión, Gestión de Recursos y Medición, análisis y mejora, entre otros.

Para realizar un adecuado análisis y diagnóstico sobre una organización es fundamental herramientas del tipo descriptivas, entre las cuales se encuentran las más importantes y las que se van a utilizar en este trabajo de investigación, ellas son:

- **Análisis FODA:** estas siglas son un acrónimo de las palabras fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, e identifican una matriz de análisis que permite diagnosticar la situación estratégica en que se encuentra una empresa, organización, institución o persona, a fin de desarrollar con éxito un determinado proyecto. El estudio de la matriz FODA permite identificar problemas, prever escenarios, predecir complicaciones, observar soluciones, visualizar puntos débiles de la entidad y transformarlos en fortalezas y oportunidades.
- **Cadena de valor de Porter:** se trata de una herramienta de gestión que permite analizar las actividades que aportan valor a una empresa, distribuyéndolas en actividades principales o primarias: las dedicadas al desarrollo del producto o servicio que genera valor a la empresa, y actividades secundarias o de soporte: que son aquellas necesarias para el correcto funcionamiento de la empresa. La Cadena de Valor de Porter busca incrementar la rentabilidad de la empresa a través del conocimiento interno de la misma, potenciando las actividades que valoran los clientes y generan ingresos rentables, mientras que se reducen las actividades de bajo valor añadido. El objetivo de la Cadena de Valor es identificar cuáles son las fuentes de generación de valor de la empresa en el proceso de producción de sus bienes o servicios.

El almacenamiento es fundamental ya que se relaciona con todos los procesos e incide en toda la operatoria de la empresa, por lo que administrar los inventarios de manera correcta y oportuna es clave para el desenvolvimiento organizacional. En primera instancia hay que definir qué se entiende por inventario donde para Chase, Jacobs y Aquilano (2009) un inventario son las existencias de una pieza o recurso utilizado en una organización, en el caso de “NDR” el inventario serán todos los productos con los que cuenta para la venta.

Debido a la importancia del estudio de inventarios IZAR, Juan (2012) aclara que el mismo dentro de la empresa cumple con ciertas funciones, tales como:

- Tener un nivel de stock suficiente para cubrir las necesidades y exigencias de los clientes en períodos precisos para evitar pérdida en ventas, y pérdida de imagen y confianza de los clientes.
- Equilibrar las compras con las ventas, regulando el flujo de adquisiciones y entregas dentro del almacén que nos beneficie sobre la competencia.
- Evitar la escasez que puede darse por la fluctuación de la demanda como por tardanzas en el abastecimiento de mercadería.



Teniendo presente que se entiende como inventario, la gestión del mismo es crítica para su eficiencia, por lo que García Corin (2008) la define como la aplicación de procedimientos y técnicas que tienen por objeto establecer y mantener las cantidades más ventajosas de artículos minimizando los costos que generan, y así contribuir a lograr los fines de la organización. Uno de los aspectos más importantes de ejercer un eficaz control sobre los inventarios se basa en que “el manejo efectivo de los inventarios es esencial a fin de proporcionar el mejor servicio a los clientes. Si la situación de pedidos atrasados o falta de artículos en bodega se convierte en una situación constante, se invita a la competencia a llevarse el negocio sobre la base de un servicio más completo”

Para Suares, María (2012) dentro de los modelos para gestionarlos se encuentra entre los más relevantes se encuentra el de la técnica ABC:

El Análisis ABC es un método de clasificación de inventarios que permite asociar cada clase o categoría de productos con su importancia para la empresa. El inventario ABC ayuda a las organizaciones a identificar qué productos son críticos para el éxito y rentabilidad del negocio. Lo anterior se logra calculando el valor de consumo de cada uno, es decir, el número de unidades vendidas, multiplicadas por su costo unitario.

Según el Principio de Pareto el inventario ABC se basa en identificar el 20% de los productos que genera aproximadamente el 80% de los resultados económicos y los categoriza como productos Clase A, al siguiente 30% de productos los clasifica como productos Clase B y al 50% restante como productos Clase C.

Por lo tanto, podemos resumir la clasificación ABC de la siguiente manera:

- A.** Los productos de la Clase A son muy importantes para el negocio, por lo que requieren de un control cercano y cuidadoso.
- B.** Los productos de la Clase B son menos importantes que los de la Clase A, pero más importantes que los de la Clase C.
- C.** Los productos de la Clase C son marginalmente importantes, por lo que necesitan menos atención y control.

Otro aspecto a tener en cuenta sobre el stock es el Layout del almacén que tiene como principal objetivo la planeación en la ubicación de los productos en el depósito para minimizar el costo total de almacenamiento, es decir minimizar la distancia total recorrida en el almacén.

Dependiendo del tamaño del almacén es posible realizar definiciones de layout sin necesidad de recurrir a métodos matemáticos, basados en cuatro criterios:

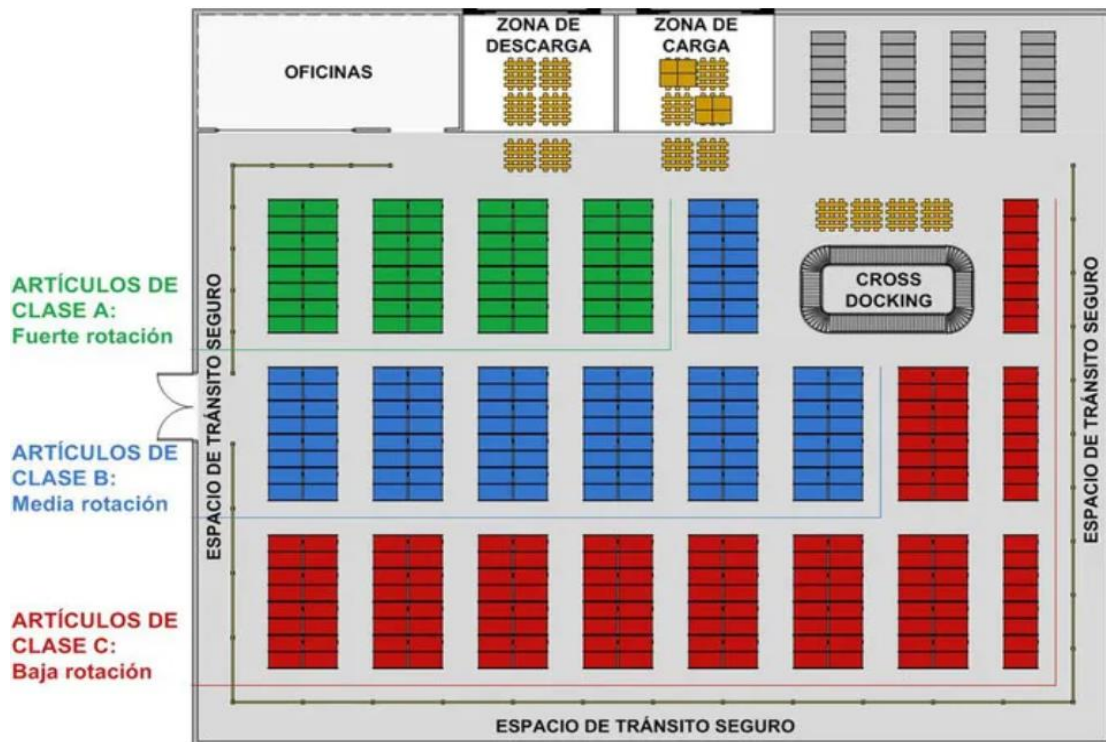
- 1.** La compatibilidad como su propio nombre lo indica, significa que los productos sean considerados compatibles y que no haya ninguna restricción de seguridad en su ubicación próxima.
- 2.** La complementariedad lleva el supuesto que los productos son retirados en conjunto y deben ser almacenados unos cerca de otros.
- 3.** El layout por rotación tiene como propósito minimizar los costos de movimiento de materiales por la localización de los productos de alta rotación cerca de las zonas de salida y los de baja rotación lejos de la salida.



4. Mientras que el layout por volumen tiene en cuenta la dimensión del producto, es decir, los productos de mayor dimensión deben ser almacenados lo más próximo posible a la zona de salida.

El layout debe realizarse respetando las reglas básicas del buen almacenamiento además de evitar zonas y puntos de congestión, facilitar las tareas de mantenimiento y determinar los medios necesarios para obtener la mayor velocidad de movimiento posible y así reducir los tiempos de trabajo.

Ejemplo de layout con fundamentos de la técnica ABC:



Fuente: ingenieriaindustrialonline.com

Como la búsqueda de este trabajo es ayudar a alcanzar la eficiencia operativa en la gestión de inventarios, se puede definir a la misma como el conjunto de prácticas que se realizan en la empresa para que sus recursos se utilicen de la mejor manera posible. De esta forma, los resultados pueden estar orientados tanto a reducir las fallas de productos y/o servicios, como a ofrecer mejores entregas, más rápidamente.

Finalmente se propone establecer una “rueda” para que las mejoras propuestas de este trabajo influyan a futuro en la empresa de manera continua, por lo que en la aplicación de herramientas y técnicas sobre el trabajo se va a seguir la filosofía de PDCA impuesta por DEMING William. Este ciclo PDCA, también denominado espiral de mejora continua, es una metodología orientada a mejorar un procedimiento, localizando la causa de un problema y corrigiéndola. Normalmente se muestra como una rueda, ya que se concibe como un proceso cíclico con las etapas de planificar, hacer, verificar y ajustar:



Fuente: safetyculture.com

Las 4 etapas de la rueda de Deming aplicadas a la logística de inventarios:

1. Planificar: el objetivo de esta etapa es definir el problema o el procedimiento que se quiere mejorar. En logística, llevar un control exhaustivo del almacén a través de unas métricas definidas es esencial para identificar las áreas que están fallando.
2. Realizar: la etapa de "hacer" en el ciclo PDCA también es conocida como la etapa de testeo. Consiste en ejecutar la acción elegida y eliminar las causas del problema.
3. Verificar: se trata de evaluar los resultados, comparando el plan ejecutado con el planteado. A partir de la información recabada, se suelen utilizar herramientas de visualización de datos, con gráficas y diagramas.
4. Ajustar o actuar: Una vez que el ciclo se ha demostrado efectivo, hay que documentar el cambio, estandarizarlo y controlarlo. Esta información es recomendable ponerla a disposición de la plantilla, organizando, por ejemplo, sesiones de formación.

7 APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS

7.1 ETAPA CUALITATIVA

Siguiendo la metodología elegida, se procedió en primera instancia (para conocer la empresa y recolectar datos sobre su entorno) a utilizar herramientas de investigación cualitativas, las cuales fueron la observación pasiva y las entrevistas con el dueño, el administrador y el encargado de taller, ya que estos son quienes tienen contacto con la operatoria de la empresa y el manejo de inventarios. A partir de estas herramientas y mediante la triangulación de datos de lo recabado en la inmersión de la empresa, se pudo obtener e interpretar la siguiente información primero realizando un análisis global de las características de la empresa para luego decantar en una descripción más detallada de la estructura y sus procesos:



7.1.1 ANALISIS DE LA ORGANIZACION Y SU ENTORNO

FODA

Según los datos obtenidos y la información relevada, se pudo establecer las principales características de la empresa vista en su conjunto, primero mediante un análisis FODA, el cual se presenta a continuación:

Tabla n°1: Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">❖ Gran infraestructura física del establecimiento❖ Amplios depósitos con grandes accesos❖ Ubicación estratégica ideal del local❖ Experiencia en el rubro por más de 50 años❖ Costos fijos bajos❖ Baterías importadas y nacionales de calidad	<ul style="list-style-type: none">❖ Escaso personal❖ Sistema de información nulo❖ Disposición física de las baterías inadecuada❖ Tardanza en encontrar el producto solicitado por los clientes❖ Rápido deterioro de las baterías por su naturaleza debido al tiempo sin uso❖ Baja rotación de productos❖ Sin estrategia formalizada
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">❖ Gran número de proveedores❖ Mercado automovilístico en constante crecimiento❖ Competidores que no logran cumplir con altos niveles de calidad❖ Posibilidad de brindar servicios distintos además del cambio de baterías❖ Mayoría de competidores no poseen la estructura física necesaria para el rubro	<ul style="list-style-type: none">❖ Situación económica del país (inestable)❖ Aumento en el desarrollo tecnológico de la información y comunicación❖ Restricciones e impuestos altos para importar❖ Mercado cada vez más orientado a competencia por precio

Fuente: Elaboración propia.

La interpretación de dicho análisis FODA implica evaluar y comprender cómo se relacionan estos cuatro aspectos entre sí, donde se puede observar cómo las fortalezas están relacionadas con la estructura física de la empresa donde tiene un recurso muy valioso con respecto al rubro en el cual se encuentra, mientras que las debilidades giran en torno al ineficiente manejo del stock sobre el cual no se lleva un control ni una disposición que posea sentido. Por el momento “NDR” posee muchas oportunidades en el mercado que si las aprovecha puede generar un diferencial importante, así como las amenazas que se detectaron en el ambiente (tanto a nivel país como a nivel del mercado) deben ser de mucha importancia para los administradores en los planes de acción venideros.



CADENA DE VALOR

Luego se procedió a analizar de manera interna la empresa mediante la determinación de su cadena de valor (propuesta por Michael Porter), donde identificamos factores positivos, aquellos que agregan valor, como también podemos detectar los procesos que no añaden casi ningún valor. Comenzamos analizando las *actividades primarias*:

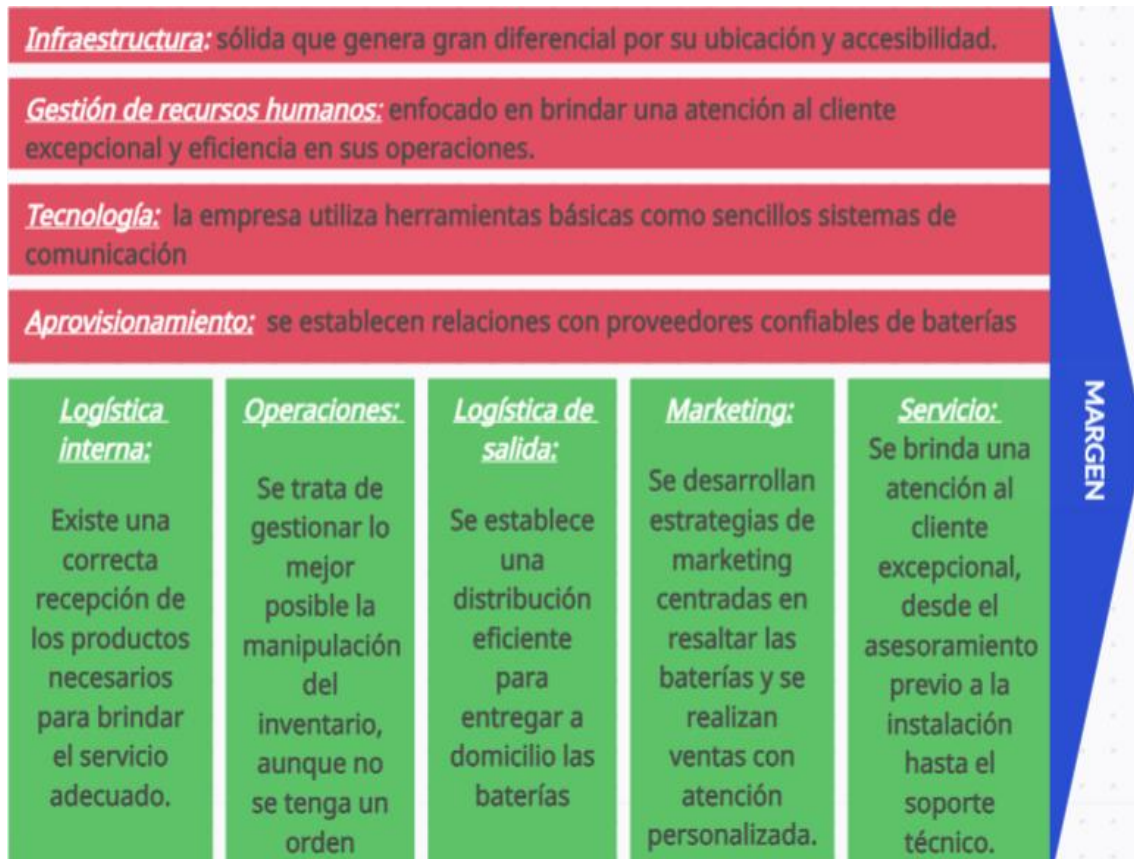
- **Logística interna:** En “NDR” se realiza una correcta recepción de los productos necesarios para brindar el servicio adecuado, tanto en la venta como en el mantenimiento de las baterías.
- **Operaciones:** Se trata de gestionar de mejor manera (con los recursos disponibles) el almacenamiento y la manipulación del inventario, aunque no se tenga un orden, para garantizar la rápida disponibilidad de las baterías requeridas.
- **Logística de salida:** Se establece una distribución eficiente para entregar a domicilio las baterías a los clientes de manera oportuna y confiable, asegurando la integridad de los productos durante el transporte.
- **Marketing y ventas:** Se desarrollan estrategias de marketing (como ser publicidad en estadios deportivos y redes sociales) centradas en resaltar los beneficios de las baterías, la atención al cliente y la experiencia en el servicio. Se realizan las ventas mediante canales personalizados con asesoramiento al instante para ayudar a los clientes en la elección de las baterías adecuadas (luego de su diagnóstico vehicular).
- **Servicio:** Se brinda una atención al cliente excepcional, desde el asesoramiento previo a la instalación hasta el servicio postventa, donde se ofrece soporte técnico, generando confianza y fidelidad en los clientes gracias a los controles periódicos de las baterías y el estado general del vehículo.

Y posteriormente analizamos las *actividades secundarias* (de apoyo):

- **Infraestructura de la empresa:** La empresa posee una infraestructura sólida que respalda sus operaciones y genera gran diferencial por su ubicación y accesibilidad.
- **Gestión de recursos humanos:** Se recluta y capacita a empleados enfocados en brindar una atención al cliente excepcional y eficiencia en sus operaciones.
- **Tecnología:** Aunque el desarrollo tecnológico sea limitado, la empresa utiliza herramientas básicas, como sencillos sistemas de comunicación, para agilizar las operaciones internas y mejorar la interacción con los clientes y proveedores.
- **Compras/aprovisionamiento:** La empresa establece relaciones con proveedores confiables de baterías para autos/camionetas/camiones, asegurando un suministro de productos de calidad.



Figura 1: Ilustración de la cadena de valor de “NDR”



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Creately.com

Con esta cadena de valor de “NDR”, vemos como esta empresa comercial se enfoca en la atención al cliente y la experiencia en el servicio como elementos clave para diferenciarse en el mercado de venta de baterías para vehículos. Estas actividades permiten ofrecer un valor agregado a través de la calidad del producto, la asesoría personalizada y el soporte continuo, mediante la garantía y un eficiente servicio postventa. Debido al alto coste que representa los inventarios en este rubro, podemos ver como impacta su uso en 3 actividades primarias y 1 secundaria, por lo que es un recurso el cual debe prestarse mucha atención sobre cómo gestionarlo, para mejorar la eficiencia y tener un aumento en el margen de la cadena de valor de la empresa.

7.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

En cuanto a la operativa de la organización, actualmente se encuentra dirigida por su único dueño quien posee el título de Ingeniero lo que le da grandes conocimientos a la hora de diagnosticar las fallas de los vehículos que ingresan a la empresa. Tanto el dueño como los dos administradores realizan la gran mayoría de las actividades de la empresa como ser compras menores, venta, cobranzas, apertura y cierre del local y colocación de baterías.



Toda decisión sea en materia de nuevos proveedores, productos o planes de acción a tomar son realizadas por el dueño, sin intervención del resto del personal.

Por último, se encuentra el encargado de taller que además de la colocación y medición de baterías realiza otras actividades dentro del depósito.

Por lo que en total en la operatoria de la empresa existen 4 personas: dueño, administrador "1", administrador "2" y el encargado de taller, éste último quien se encuentra solamente en turno tarde.

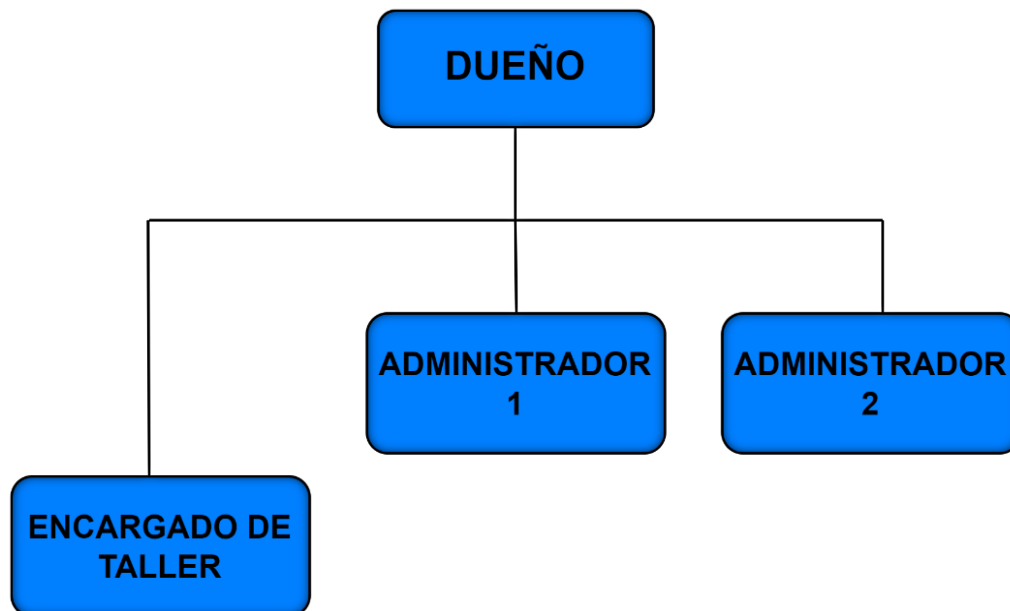
ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL

La empresa desde hace 30 años y hasta el presente se manejó de la misma manera, caracterizándose como tradicional y con una estructura lineal teniendo las decisiones (ya sean de poca o gran importancia) muy centralizadas en su dueño.

La contaduría y preparación de impuestos se encuentra tercerizada en un contador independiente al cual se le paga de manera mensual, tanto por la presentación impositiva como por asesoramiento financiero.

A continuación, de acuerdo a la información recabada, se presenta el organigrama no formal (el cual fue establecido a través del transcurso del tiempo) que posee la empresa en su funcionamiento en la actualidad.

Figura 2: Organigrama actual



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Draw.io

FUNCIONES DE LOS INTEGRANTES EN LA EMPRESA

A partir de las observaciones *in situ* y de las entrevistas realizadas, se pudo indagar con respecto a las tareas efectuadas por los integrantes que hay una inexistencia de manual de funciones (es decir, las funciones no están aclaradas ni formalizadas), ya que las mismas fueron



establecidas a través del tiempo sin un previo análisis o planificación sobre cómo se deberían efectuar y por quienes. Si bien hay veces que las funciones del dueño junto con los administradores se solapan y se superponen, se pudo encontrar diferencias entre ellas, a continuación, se detallan las mismas junto con las funciones que realiza el encargado de taller:

- **Dueño:** es el pilar de la empresa, el cual toma todas las decisiones con respecto a elección de proveedores, determinación de precio, compra de los productos, ventas de gran volumen, apertura y cierre de local, además de ello también realiza el diagnóstico del vehículo y su colocación de batería correspondiente
- **Administrador 1 y 2:** entre ellos y junto con el dueño comparten las tareas de compra (donde cada uno aplica su propio criterio de elección), ventas de menor volumen, apertura y cierre de local y también realizan la colocación de baterías. Además de ello, reciben el stock cuando llegan de los proveedores y “*ven donde hay lugar*” para ponerlos en el depósito.
- **Encargado de taller:** además de la colocación de las baterías (no realiza el diagnóstico del vehículo solo las coloca) trabaja en el mantenimiento de las mismas, su reposición y adecuada carga mediante los cargadores fijos de la empresa. Es el encargado de ordenar el stock ingresante siguiendo las directivas de los administradores. También realiza colocaciones a domicilio cuando es necesario, con su medio de transporte particular.

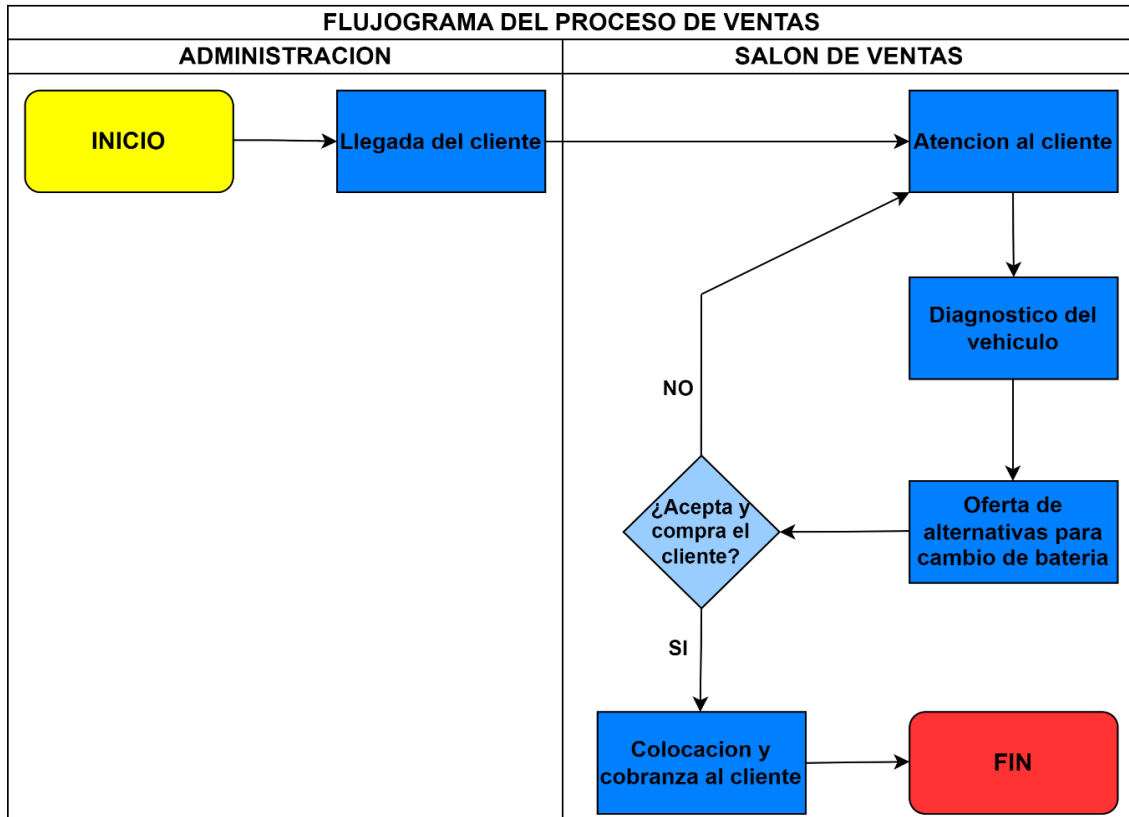
PROCESOS DESARROLLADOS EN LA EMPRESA

Como se pudo recabar de la inmersión en la empresa, los integrantes de la organización no tienen un documento preestablecido en el cual se detallan las pautas y reglas sobre cómo deben realizarse ciertos procesos (como ser el de venta, compra y almacenamiento), es decir, hay una inexistencia de manuales de procedimientos debido a que todo se realiza de manera “*intuitiva*”.

Para comprender como funcionan los procesos en la organización se realizarán mapas de procesos de las principales operatorias de la empresa como ser ventas y compras, de manera que se pueda indagar la forma en que se llevan a cabo estos procesos y como es el trato que se tiene con respecto a los inventarios:



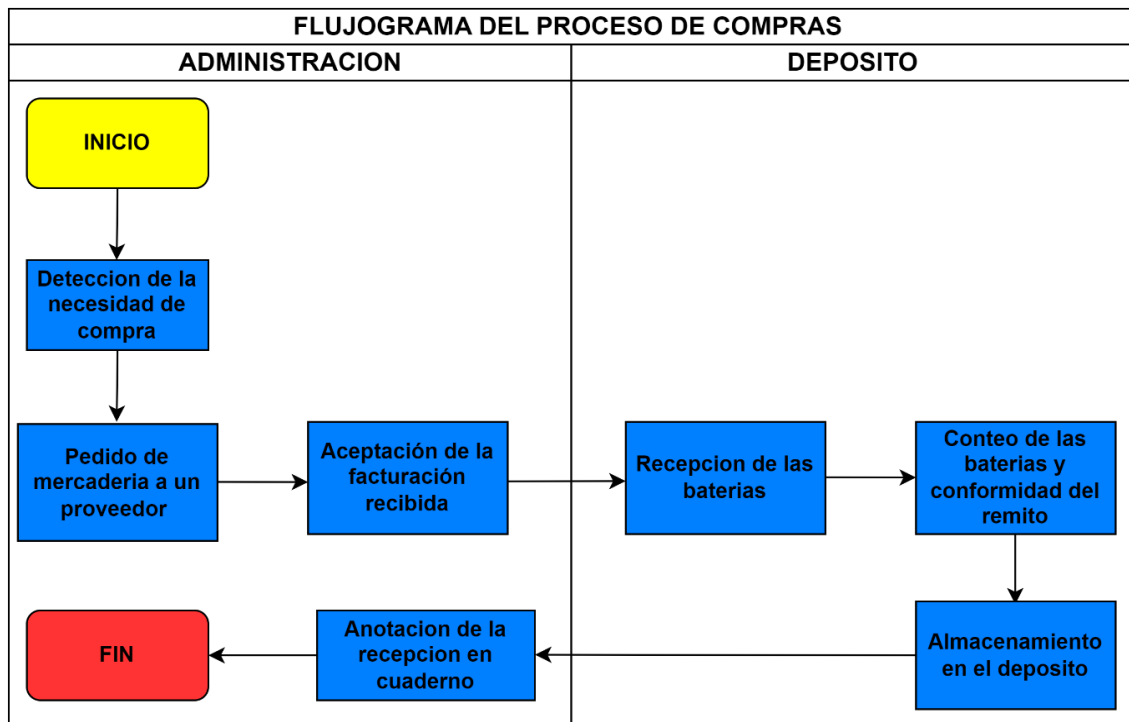
Figura 3: Flujoograma de ventas actual



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Draw.io

Figura 4: Flujoograma de compras actual



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Draw.io



En la Figura 3 y 4 se puede observar de qué manera se desenvuelven actualmente los procesos de compras y ventas, y con respecto a ello, se pueden denotar las siguientes inconsistencias e ineficiencias encontradas:

- ❖ Se cuentan con pocas etapas en los procesos, se saltan pasos
- ❖ No existe política de compras alguna, se decide en el momento como realizar la misma
- ❖ Registro de ventas: se realizan en cuadernos donde se anota sus respectivos medios de pago
- ❖ No hay una política de selección de proveedores
- ❖ Del flujo de ventas se distinguen algunos productos que son más solicitados que otros, esto no está contenido por la ubicación de los mismos en la sala de venta ni el deposito
- ❖ No existe clasificación alguna de los inventarios, en el depósito se encuentran mezclados
- ❖ El control es inexistente, debido a la falta de herramientas formalizadas con las cuales se pueda realizar un seguimiento
- ❖ Se identifico un inadecuado layout el cual hace que, cuando se realiza una venta, al buscar la batería que fue ofrecida al cliente se tarde mucho tiempo revisando las estanterías y exhibidores
- ❖ Según los administradores y el dueño, se realizan compras solamente cuando el proveedor avisa que va a haber un aumento de precio. Esto repercute en que se produzca un sobre stock de las baterías, lo cual desperdicia su vida útil.
- ❖ Cuando se recibe la mercadería no es revisada ni controlada adecuadamente
- ❖ Cuando llega la mercadería, no está preparado el espacio físico destinado para su almacenamiento.
- ❖ Al vender las baterías, ya sea por mayor o por menor, no se realiza la baja de stock al instante lo que proporciona incongruencias con el nivel de inventarios que se estima en el depósito.
- ❖ No se tiene el debido cuidado al manipular las baterías, ya que éstas contienen ácido y químicos los cuales pueden dañar a los empleados.

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y ACTIVIDADES DE CONTROL

La información que recolecta la empresa (sea proveniente de las compras, ventas o de los clientes) es volcada en cuadernos y demás anotaciones físicas, no utiliza ningún tipo de sistema de información ni base de datos.

Tampoco posee un sistema de incentivos para sus empleados, ni bonificaciones por objetivos de ventas o metas cumplidas.

Se observo que tanto el dueño como los administradores, intentan hacer un seguimiento de las ventas y del stock de las baterías, pero todos estos controles se llevan de una manera desorganizada e ineficiente. El medio en el que lo hacen es mediante la anotación en varios cuadernos donde plasman los registros de ventas (con sus respectivos medios de pago y saldos adeudados en caso que exista), de las baterías vendidas o ingresadas y de las facturas de los proveedores. Nada de lo mencionado anteriormente posee una correlación o sentido alguno en el formato de cómo es realizado, lo que vuelve inútil su fin ya que se torna muy complicada una posterior revisión de los datos y análisis de los mismos.

En materia de inventarios tampoco existen actividades que los contemplen, no se controla el estado en el que desembarcan las baterías a la empresa (por falta de tiempo y de personal cuando llegan) ni son adecuadas las condiciones en las que están las mismas en el depósito. Por lo que al poseer una vida útil que se va reduciendo a medida que pasa el tiempo y que esta se vuelve obsoleta, se debe tener un control exhaustivo por parte de la empresa para no caer en pérdidas debido a su posibilidad de quedar marginadas para la venta (se cuenta con el medidor adecuado de última generación para realizarlo).

Figura 5: Ilustración de la forma de manejar los datos



Fuente: Internet.

NUBE DE PALABRAS

Para efectuar un cierre de la parte cualitativa, y englobar lo más importante cuando hablamos de aspectos subjetivos, se efectuó un análisis de la experiencia de los clientes mediante las opiniones en Google sobre la empresa, donde se procedió a recabar los 31 comentarios que se efectuaron sobre la organización con respecto al servicio y su atención, para plasmarlos en una figura representativa de los conceptos más relevantes para los usuarios del servicio de baterías. La calificación promedio del mismo es de 4,5 estrellas (de 5 totales).

Figura 6: Grafico de las opiniones de los clientes de "NDR"



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: nubedepalabras.com

Como se puede observar hay algunas consideraciones que se repiten y tienen más peso para los clientes de NDR con respecto a la evaluación del servicio, entre las más destacadas se puede nombrar a: calidad, atención, confiable, precio, excelente, servicio, entre otras.



7.2 ETAPA CUANTITATIVA

La segunda etapa consistió en la aplicación de herramientas cuantitativas y su posterior análisis.

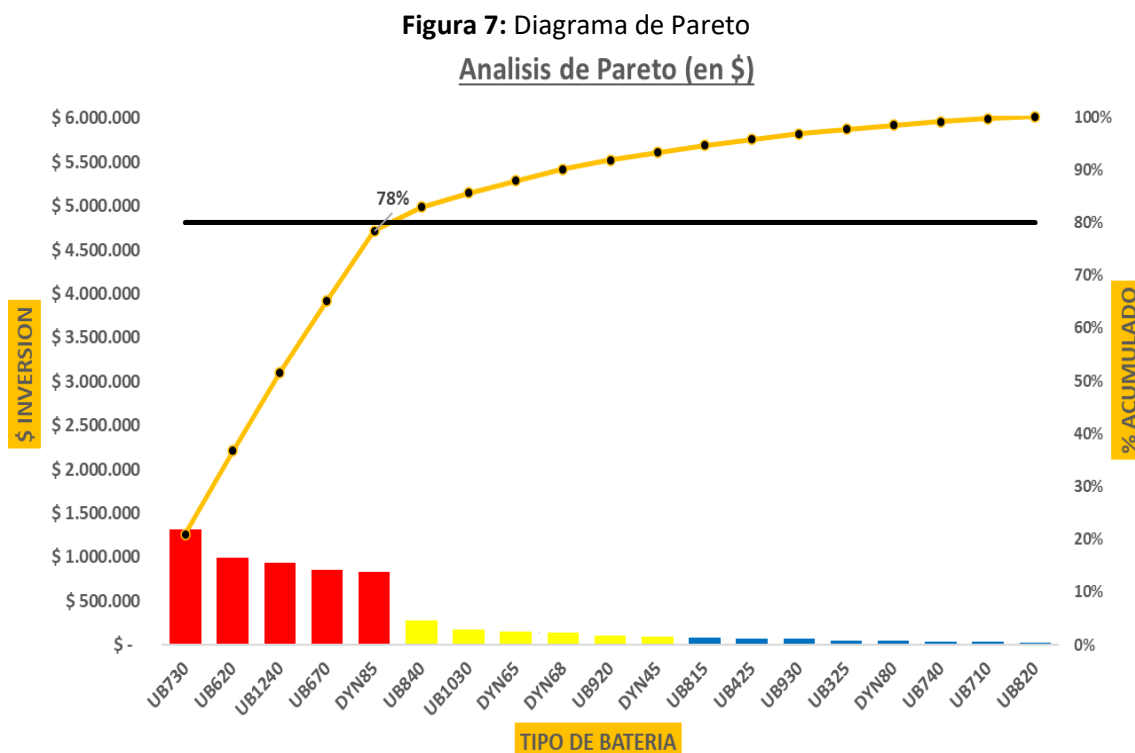
Debido a que la forma de guardar la información por parte de la empresa es mediante anotaciones físicas, primero se llevó a cabo el registro en una planilla Excel la siguiente información recabada:

- Relevamiento de todas las ventas en el periodo enero-mayo del año 2023

ANALISIS DE PARETO Y ABC

A partir de la información obtenida de las ventas sobre los datos históricos de los 5 meses detallados anteriormente se llevó a cabo distintos análisis de frecuencias con la herramienta de 80/20 de Pareto y luego un análisis ABC para comprender aquellos elementos críticos del inventario teniendo en cuenta todos los tipos de batería que se distribuyen.

En primera instancia se analizó la inversión en inventarios de acuerdo al coste de cada artículo por la demanda (obtenida de la planilla de ventas), su cálculo fue sencillo debido a que la empresa aplica un porcentaje de margen igual para todos los productos (un 35% sobre los costos). Se pudo observar que el 78% de la inversión se encuentra explicada por 5 de los 19 modelos de baterías que se comercializan: UB730, UB620, UB1240, DYN85 y UB670, representados en la figura 5.



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Excel



Mediante la aplicación de la técnica ABC se obtienen los productos mas significativos de los 19 tipos de baterías que vende la empresa, que clasifican dentro de A, B y C. En el siguiente grafico (n°8) se puede ver una clasificacion detalla de los resultados:

Figura 8: Clasificación ABC

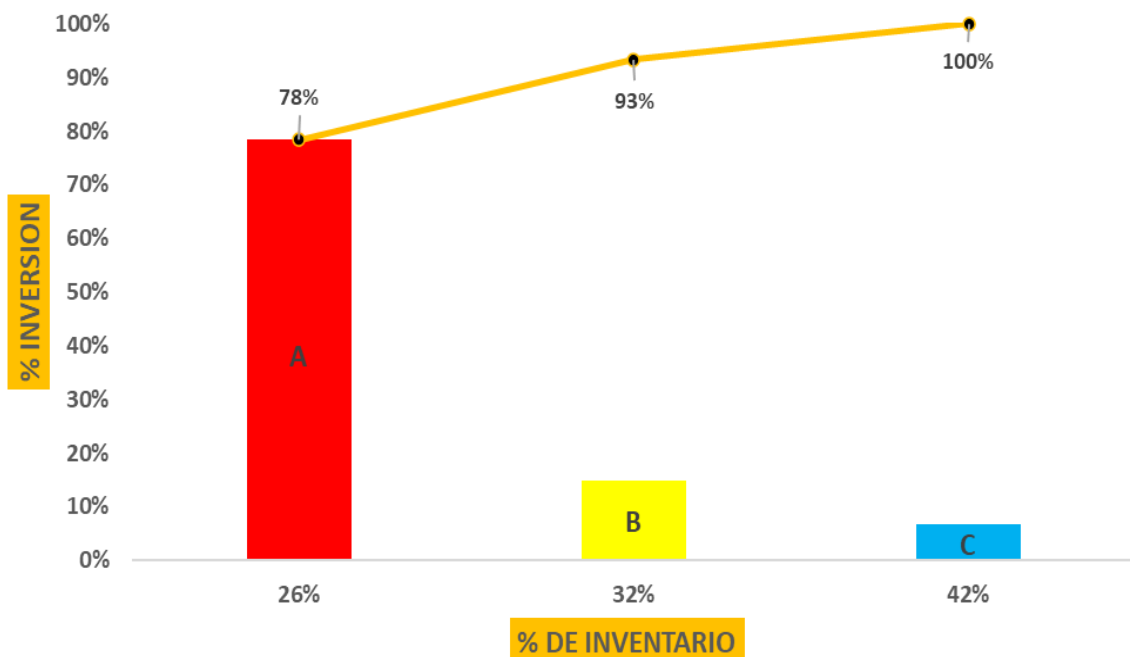
A 78% de inversión	UB730	C 7% de inversión	UB815
	UB620		UB425
	UB1240		UB930
	DYN85		UB325
	UB670		DYN80
B 15% de inversión	UB840		UB740
	UB1030		UB710
	DYN65		UB820
	DYN68		
	UB920		
	DYN45		

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al porcentaje de inversion que representa cada uno de los grupos previamente delimitados, se puede identificar que parte ocupa cada uno con respecto al total del inventario de baterías que maneja la empresa. A continuación se presenta un grafico con la representacion grafica de lo anterior:

Figura 9: Analisis ABC

Analisis ABC (en % de inventarios)



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Excel



Lo que nos ofrece este gráfico es que se puede identificar aquellas baterías que poseen alta rotación, las cuales representaron la mayor cantidad de ventas y que fueron abastecidas a medida que fue necesario, por lo que se puede señalar las particularidades de cada grupo A, B o C:

- **Artículos A:** Ocupan el 26% de los inventarios, pero son los que más inversión requieren llegando hasta el 78% del total.
- **Artículos B:** Comprenden el porcentaje de demanda medio con un 15% y representan el 32% de los inventarios.
- **Artículos C:** Los productos en la categoría C son los de mayor cantidad y más variados siendo estos un 42% de las baterías que se encuentran en el depósito, de igual manera son las menos demandadas por parte de los clientes ya que reflejan un 7% de las ventas.

A partir de lo que nos aporta esta información, su correcta interpretación puede ayudar a la empresa a tomar decisiones en cuanto a los métodos para reponer los mismos, sobre los tipos de baterías en donde conviene más invertir a la hora de hacer los pedidos a los proveedores y el correcto layout para un mejor manejo de inventarios y una mayor rapidez a la hora de instalar las baterías, tanto en los exhibidores del salón de ventas como en el depósito donde se resguardan los mismos.

8 PROPUESTAS DE MEJORA

Teniendo en cuenta la falta de formalización de la estructura, la superposición de funciones, la centralización ineficiente actual y la poca importancia que se le da al manejo del stock (el cual es un activo muy costoso en la operatoria de la empresa), se proponen las siguientes mejoras a implementar para “NDR”, desde los primeros aspectos que son los más necesarios y que sientan la base para la operatoria de la organización (como el organigrama) hasta los indicadores y actividades de control a utilizar para una eficiente gestión de inventarios de la empresa.

Al realizar un análisis FODA, es importante considerar de qué manera se pueden aprovechar las fortalezas y oportunidades, así también cómo se pueden abordar las debilidades y amenazas. Esto puede conducir a la formulación de estrategias y acciones concretas para mejorar la situación o aprovechar las oportunidades identificadas, las cuales se pueden plasmar en el siguiente esquema FO-FA-DO-DA:



Tabla n°2: estrategias FOFADODA

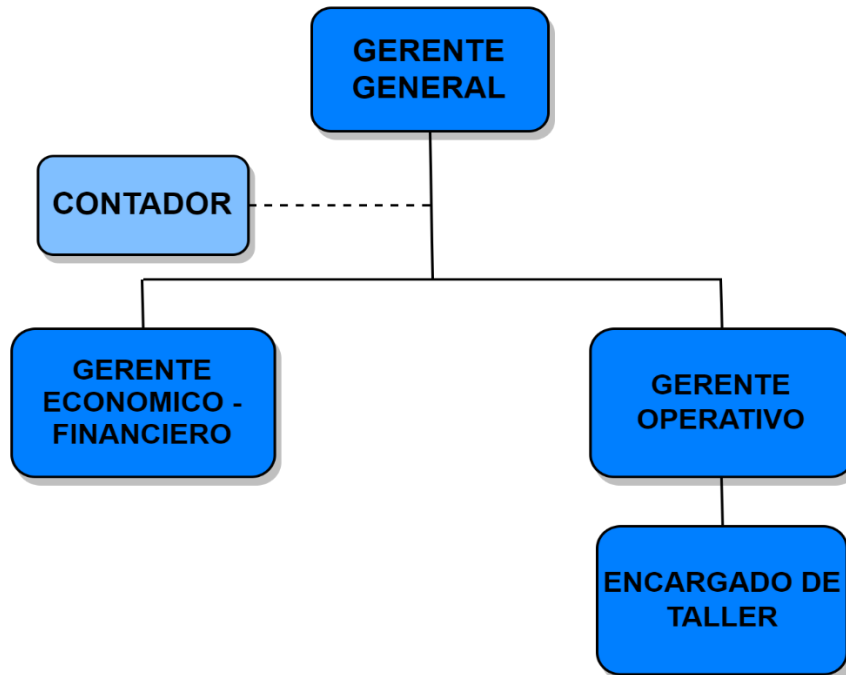
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
O P O R T U N I D A D E S	<p style="text-align: center;"><u>Estrategias FO:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A través de la experiencia en el rubro aprovechar la falta de calidad propuesta por los competidores 2. Al tener mucho conocimiento sobre el producto y debido a la vasta cantidad de proveedores, formar relaciones duraderas con los mejores productores mediante una selección de los mismos 	<p style="text-align: center;"><u>Estrategias DO:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Debido a la mayor demanda en el mercado, se debería aumentar el personal para cumplir con los requerimientos del mismo 4. Establecer un sistema de información sobre los proveedores para llevar la performance que brinda cada uno a la empresa 5. Mejorar la disposición de las baterías mediante el aprovechamiento de la estructura física sobresaliente de la empresa. 6. Establecer un rumbo para la empresa mediante la estandarización de procesos y establecimiento de metas, para aprovechar el mercado automovilístico creciente y el gran diferencial de calidad con respecto a la competencia
A M E N A Z A S	<p style="text-align: center;"><u>Estrategias FA:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Gestionar de mejor manera los amplios depósitos ya que es la clave para competir con un precio más bajo en el mercado 8. Mantener la política de bajos costos fijos para afrontar la situación inestable del país y no caer en costos hundidos 	<p style="text-align: center;"><u>Estrategias DA:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Incorporar un sistema de información para no quedar en desventaja tecnológica 10. Implementar un software para gestionar los inventarios y mejorar la eficacia en su manejo 11. Aumentar la rotación de productos porque al haber una gran competencia por precio el nivel de ventas que maneja la competencia es muy alto.

Fuente: Elaboración propia.

ORGANIGRAMA

Para entender que puesto ocupa cada uno de los integrantes dentro de la organización es necesario tener un organigrama formalizado, donde se establezca el grado de dependencia y la cadena de mando con la cual se debe desenvolver la empresa. A continuación, se propone la siguiente estructura:

Figura 10: Organigrama propuesto



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Draw.io

Luego de la formalización de cada uno de los puestos a ocupar, se deben definir las principales funciones que desarrollaran cada uno dentro de la organización para que se lo realice de manera eficiente. A continuación, se nombran a modo de ejemplo las principales tareas a desarrollar:

Gerente General:

- Realizar las compras de grandes volúmenes (mayor a 100 baterías)
- Comparación de proveedores
- Encargado de las ventas por mayor

Gerente operativo:

- Coordinar las entregas con los proveedores
- Encargado de las ventas por menor
- Dar de alta y de baja el stock de la empresa
- Colocar las baterías en conjunto con el encargado del taller

Gerente económico - financiero:

- Efectuar los pagos
- Realizar seguimiento a las ofertas de los proveedores
- Realizar las compras de menores volúmenes (menor a 100 baterías)

Encargado de taller:

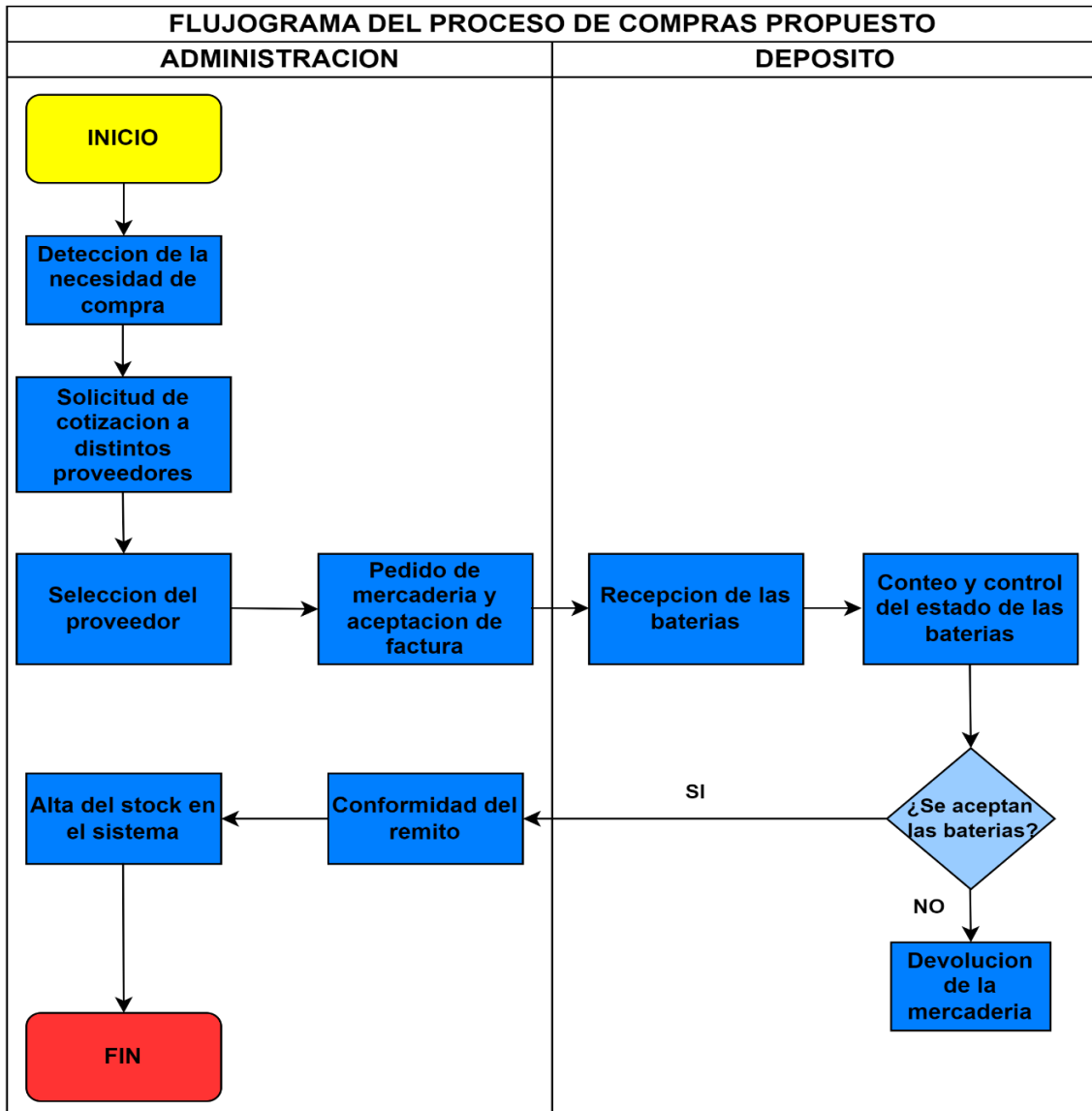
- Colocar las baterías a los clientes
- Ordenar los productos según las directivas del gerente operativo
- Realizar mantenimiento a las baterías y controlar su estado



PROCESOS ESENCIALES DE LA EMPRESA

Se refleja en la figura 10 y 11, los procesos de ventas y compras que la empresa debería empezar a implementar para tener un mayor orden en las actividades y poder establecer las actividades de control a realizar en las etapas del flujograma (con responsables). Se las presenta a continuación:

Figura 11: Proceso de compras propuesto



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Draw.io

Actividades de control del proceso de compras

Encargado de taller:

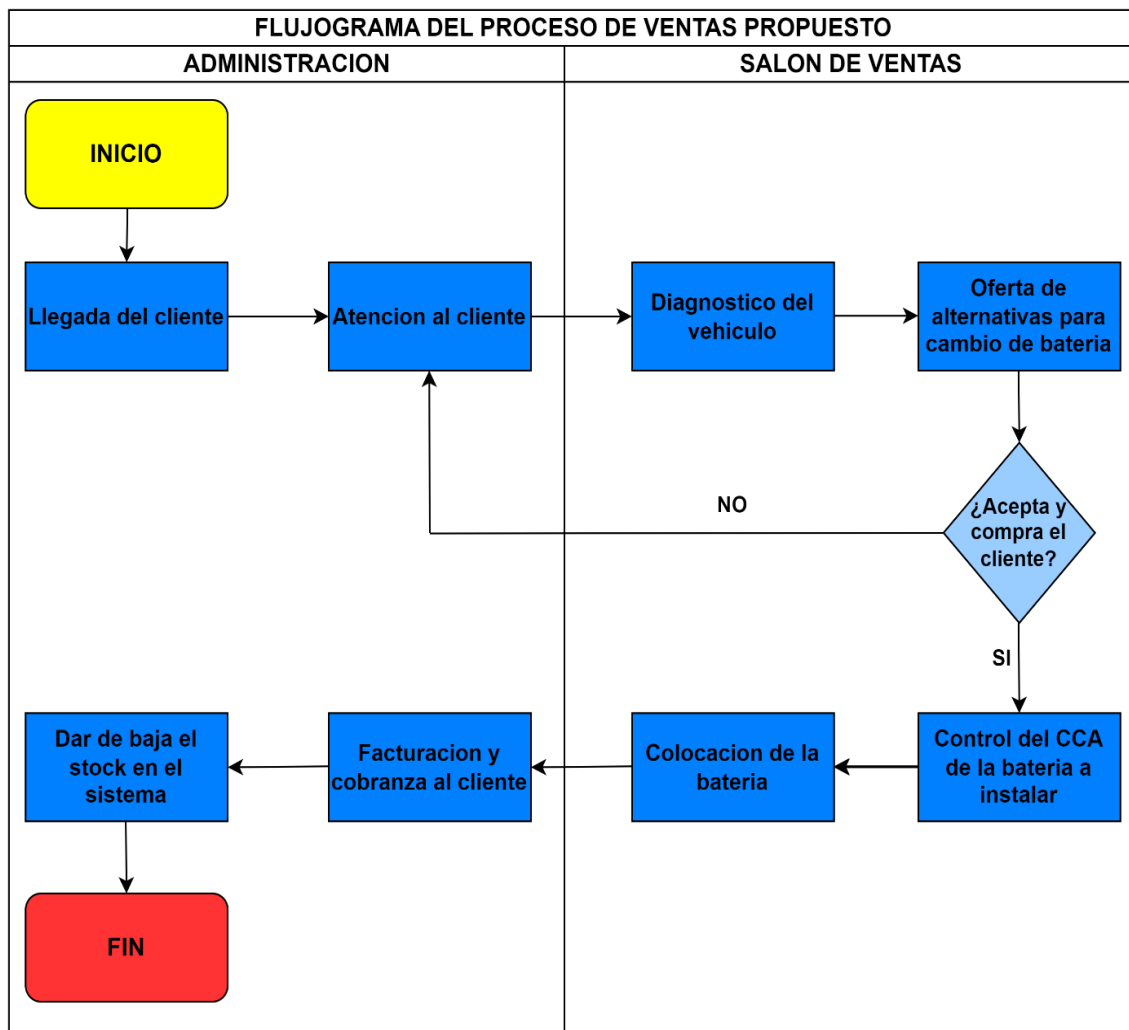
- Realizar mediante una planilla de control el conteo de las baterías recepcionadas y marcar cuantas fueron devueltas al prov.
- Controlar el CCA de cada uno de los pedidos (para aplicar el indicador ICR)



Gerente general:

- Llevar un recuento de las baterías con un nivel mínimo de stock, de manera que pueda detectar la necesidad de compra de manera oportuna
- Utilizar una planilla de comparación de proveedores, donde se comparen los aspectos más relevantes de las cotizaciones recibidas, para seleccionar el proveedor de una manera objetiva

Figura 12: Proceso de compras propuesto



Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Draw.io

Actividades de control del proceso de ventas

Administrador operativo:

- Plasmear en el registro de ventas los datos de la operación efectuada
- Monitorear las ventas mensualmente mediante las planillas de ventas
- Realizar el diagnostico de las baterías según las políticas de calidad de la empresa
- Controlar el CCA de cada una de las instalaciones (para aplicar el indicador **ICI**)
- Comparar el CCA estándar vs el CCA instalado en el cliente



SISTEMA DE INFORMACION A IMPLEMENTAR

Teniendo en cuenta el análisis FOFADODA (Tabla n°2), en específico las estrategias DO5 y DA 9 y 10, se propone implementar un registro de ventas y de inventarios que posibilite un adecuado seguimiento tanto de las ventas efectuadas como de los inventarios, así como un registro de los proveedores y del estado en el que los mismos envían la mercadería a la organización.

Tabla n°3: Registro de ventas propuesto

Registro de ventas							
FECHA	TIPO DE BATERIA	CCA AL INSTALAR	FACTURA N°	TIPO DE FACTURA	PRECIO	MEDIO DE PAGO	SALDO
1/7/2023	UB730	325	XXXX-XXXXXX	A	\$ 37.500	EFFECTIVO	-
..
..
..
..
..

Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Excel

Tabla n°4: Registro de control de compras propuesto

Registro de control de compras						FECHA DE RECEPCION	..
						ORDEN DE COMPRA N°	..
		1	2	ACEPTABLE (+/-25)			
N° DE BATERIA	TIPO DE BATERIA	CCA RECEPCIONADO	CCA ESTANDAR	DIFERENCIA (1-2)	SE ACEPTO?	OBSERVACIONES	
1	UB730	325	340	-15	SI	-	
..	
..	
..	
..	
..	

Fuente: Elaboración propia.

Mediante: Excel

INDICADORES A IMPLEMENTAR

Luego de establecer la forma de llevar los datos en la empresa, va a posibilitar el correcto análisis de la información. De manera que se puedan aplicar los siguientes indicadores de gestión de inventarios, que lleve a la empresa a aprovechar sus recursos de manera más eficiente.

- Nivel crítico de inventarios:** punto de alerta de stock para realizar un pedido
- Contracción de inventario:**
 $(\text{COSTO DEL INV registrado} - \text{COSTO DEL INV físico}) / \text{COSTO DEL INV registrado}$
- Eficiencia de recepción:** $\text{Volumen de recepción} / \text{hs hombre empleadas}$



4. Rotación de stock:

Precio de coste x Artículos vendidos / Valor promedio de existencias

5. ICI índice de carga de instalación, permite medir el desempeño de ventas y la gestión de los inventarios:

CCA instalado al cliente / CCA estándar

6. ICR índice de carga recepcionado, le posibilitara a la empresa poder medir el desempeño de los proveedores y su entrega:

CCA recibido de las baterías del pedido / CCA estándar

Tanto el indicador ICI como el ICR su valor debe ser lo más próximo a 1, ya que nos estaría diciendo que se gestiona de manera adecuada los inventarios en la empresa y que no pasan mucho tiempo las baterías sin ser utilizadas (siendo el tiempo su mayor punto débil al bajar su CCA). Así como el ICR nos permite evaluar en qué condiciones desembarcan las baterías en el depósito, lo que posibilita evaluar la rapidez de la entrega y la calidad de las baterías que vienen de fábrica.

Aclaración: **CCA** (Cold Cranking Amps) es el amperaje de arranque en frío, el cual no debe alejarse de su valor estándar ya que será contraproducente para la calidad del servicio afectando tanto la durabilidad de la batería como su fuerza de arranque.

LAYOUT

A partir de la información analizada en la parte cuantitativa, mediante un análisis ABC de los productos de la empresa, se pueden realizar algunas consideraciones sobre el cómo llevar la disposición física de los inventarios, tanto en la parte del salón de ventas como en los depósitos:

- **Artículos A:** UB730, UB620, UB1240, DYN85, UB670.

La ubicación de estas baterías en el salón de ventas y el depósito deben ser acomodadas en zonas bajas y de fácil acceso para el empleado. Debido al gran porcentaje de inversión que representan las mismas deben tener un control más riguroso con respecto a su estado y su manipulación

- **Artículos B:** UB840, UB1030, DYN65, DYN68, UB920, DYN45.

En el depósito y los exhibidores del salón se podría ubicarlos en las zonas de altura media cuyo acceso no es tan directo, pero tampoco resultan ser las más inaccesibles.

- **Artículos C:** UB815, UB425, UB930, UB325, DYN80, UB740, UB710, UB820.

En los depósitos hay que tener en cuenta que, como su demanda es muy ocasional, su acceso es mucho menor que lo habitual por lo que su disposición debería estar en las zonas más altas y menos accesibles. Debido a la tendencia de las baterías a quedarse obsoletas se debe realizar un control de carga paulatino para evitar que se vuelvan obsoletas por su baja demanda.



9 APENDICE

MODELO DE CUESTIONARIO

Fecha: mes de abril y mayo

Lugar: “NDR” (ubicado en San Miguel de Tucumán)

El entrevistador fue uno de los administradores y les realizó las preguntas al dueño, al otro administrador y al encargado del taller

Introducción de la entrevista: comentar que es realizado para un trabajo de investigación para la Práctica Profesional de la carrera de LAD, cuáles son los motivos de los datos y para qué serán utilizados. Recordar que se guarda la privacidad de las personas y los datos no trascienden más allá de este trabajo:

Preguntas:

¿Desde cuándo trabaja en el negocio?

Para el dueño, ¿Cómo surgió la idea de abrir el negocio?

¿Cuentan con empleados y cuantos dependen de usted?

¿Sobre qué aspectos tiene poder de decisión?

¿Cómo fue la evolución desde que comenzaron?

¿Cuál cree que es su mayor fortaleza? ¿Debilidades?

¿Qué baterías vende la empresa? ¿Qué baterías se venden más? ¿Y las que menos lo hacen?

¿Cómo es la operatoria de la empresa?

¿Puede describir los procesos de venta, compras y almacenamiento?

¿Existe algún manual donde usted pueda verificar las funciones que debe cumplir?

¿Existen directivas sobre cómo realizar los procedimientos en la empresa? ¿Cuáles son?

¿Se lleva un registro de las ventas y del stock? ¿De qué forma se lo hace?

¿Cuáles son los proveedores más importantes? ¿Qué relación mantiene con ellos?

Para el dueño y los administradores, ¿En qué se basan para seleccionar un proveedor?

¿Cada cuánto se repone la mercadería?

¿Tienen algún sistema de control de los productos?

En caso que se realice el control, ¿Se lo lleva a cabo en los productos exhibidos para la venta o también en el depósito?

¿Existen criterios para distribuir y acomodar los inventarios?

¿Tienen objetivos a perseguir?

Teniendo en cuenta el mercado en el cual compite el negocio, ¿Qué oportunidades piensa que posee la empresa para competir? ¿Y las amenazas?



10 Bibliografía

Hernández-Sampieri R. (2018). *“Metodología de la Investigación”*. Mc Graw Hill

Siniesterra, G. (2011). *“Contabilidad Administrativa”*. Cuarta Edición. Ediciones Ecoe, Bogotá.

Robbins, S. P. y Judge, T. A. (2013) *“Comportamiento organizacional”*. Decimoquinta edición. PEARSON, México.

Drucker, P. (1979). *“La gerencia de empresas”*. Cuarta edición. Editor Edhasa

Chiavenato, I. (2011). *“Administración de Recursos Humanos: El capital Humano de las Organizaciones”*. Mc Graw Hill Interamericana.

Gilli, J.J. (2007). *“Diseño organizativo: estructura y procesos”*. Ediciones Granica SA

Izar, J. (2012). *“Investigación de Operaciones”*. Segunda Edición. Trillas Editorial

García Corin, J. (2008) *“Contabilidad de costos”*. McGRAW HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Suares, M. (2012). *“Gestión de Inventarios: Una nueva fórmula para calcular la Competitividad”*. Primera Edición. Ad-Qualite Editorial, Bogotá