



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

**“PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE CONTROL PARA EL MANEJO DE
BATERÍAS CON GARANTÍA EN EL ÁREA DE REFACCIONES, EN EL
CONCESIONARIO AUDI CENTER TABASCO, EN VILLAHERMOSA, TABASCO,
MÉXICO.”**

TESIS PROFESIONAL

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA:

DANIEL PEREZ URIBE

ASESOR DE TESIS:

LIC. ROSA MARÍA GARDUZA SOLÍS

VILLAHERMOSA, TABASCO. JUNIO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mi madre por el esfuerzo y dedicación hacia mi persona
y que ha sido lo que me ha motivado a alcanzar
mis metas, de no ser por ella no llegaría
a ser lo que soy ahora.

A la universidad que fue el lugar donde pude encontrar
todo lo que necesitaba para superarme, siendo mi mayor satisfacción como ex
alumno y ahora profesionalista.

A mis maestros que me brindaron su paciencia, tiempo
y experiencia.

A dios por que me ha permitido concluir una parte de mi vida,
sin permitirme olvidar, que polvo soy, y al polvo, volveré...

INDICE

Introducción

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problemática a resolver	1
1.2 El Problema.....	2
1.3 Justificación del problema.....	2
1.4Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.1.1 Objetivos específicos.....	4
1.5Hipótesis.....	4
1.5.1 Variable independiente	4
1.5.2 Variable dependiente	4

CAPÍTULO II MARCO CONTEXTUAL DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes de la ubicación.....	5
2.1.1 Macro localización.....	5

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

3.1 La calidad en la administración.....	6
3.1.1 El control de la calidad.....	7
3.1.2 Principios de la calidad.....	8
3.1.3 Exponentes de la calidad.....	8
3.1.3.1 Joseph Juran	8
3.1.3.2 Dr. W. Edwards Deming.....	9
3.2 Ilustres de la administración y el proceso administrativo.....	10
3.2.1 Frederick Winslow Taylor.....	10
3.2.2 Max Weber	10
3.2.3 Conceptos de administración.....	11
3.2.4 Funciones básicas y fases del proceso administrativo.....	14
3.2.4.1 Planeación.....	16
3.2.4.2 Organización.....	17
3.2.4.3 Dirección.....	18
3.2.4.4 Control.....	19

3.3 Funciones del control dentro de la organización	20
3.3.1 Conceptos del control.....	20
3.3.1.1 Proceso de control	20
3.3.2 Tipos de control.....	21
3.3.3 El control dentro de las organizaciones.....	22
3.3.4 El control interno	22
3.3.4.1 Objetivos del control interno	22
3.3.5 Controles de la información	22
3.3.5.1 Sistema de información para la gerencia MIS	22
3.3.6 Control de mantenimiento.....	23
3.3.7 Manuales, Procedimientos y Diagramación.....	24
3.3.7.1 Manuales Administrativos	24
3.3.7.2 Procedimientos.....	24
3.3.7.3 Diagramación.....	25
3.3.7.3.1 Diagramas de flujo.....	25
3.3.7.3.2 Organización Internacional de Normalización ISO	26
3.4 Inventarios en la organización	27
3.4.1 Concepto de inventarios.....	32
3.4.1.1 Tipos de inventarios	32
3.4.2 Adquisición de materiales	33
3.4.2.1 Concepto de material adquirido	33
3.4.3 Técnicas de inventarios	35
3.4.3.1 Método abc.....	35
3.4.3.2 Sistemas de pedidos para reabastecer el inventario	35
3.4.3.3 Sistema de reorden a intervalos fijos	35
3.4.3.4 Sistema de inventario “Justo A Tiempo” JIT	36
3.4.3.5 Modelo “Cantidad económica de pedido” E.O.Q	36
3.5 Las pilas, baterías y acumuladores.....	36
3.5.1 Los orígenes de las pilas.....	36
3.5.2 Características y manejo de las baterías	37
3.5.2.1 Riesgos con energía eléctrica	37
3.5.2.2 Características técnicas de una batería.....	37
3.5.2.3 Carga de mantenimiento.....	38
3.5.2.4 Controles que deben realizarse durante la carga de baterías	38

3.5.2.5 Precauciones en el almacenamiento de las baterías	39
3.5.2.6 Averías en las baterías	39
3.5.2.6.1 Cortocircuitos internos	40
3.5.3 Regulación En Materia De Residuos Peligrosos Y Medio Ambiente	40
3.5.4 Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos....	41
3.5.4.1 Artículo 1	41
3.5.4.2 Artículo 28.....	42
3.5.4.3 Artículo 31.....	42
3.5.4.4 Artículo 42.....	43
3.5.4.5 Artículo 43.....	43
3.5.4.6 Artículo 45.....	43
3.5.4.7 Artículo 67.....	43
3.5.5 Los tipos de residuos peligrosos	44
3.6 Servicio Postventa.....	44
3.6.1 Garantía.....	44
3.6.1.1 Tipos de garantía	45
3.6.2 El valor añadido de la garantía	45
3.6.2.1 El valor en el producto	45
3.6.2.2 El servicio	46
CAPÍTULO IV PROPUESTA DE TESIS	
4.1 Nombre	47
4.2 Justificación	47
4.3 Objetivo	47
4.4 Desarrollo	47

CAPÍTULO V DISEÑO METODOLÓGICO	
5.1 Enfoque de la investigación	63
5.2 Alcance de la investigación.....	63
5.3 Diseño de la investigación.....	63
5.4 Tipo de investigación.....	63
5.5 Delimitación de la población.....	63
5.6 Selección de la muestra.....	63
5.7 Instrumentos de prueba	63
5.7.1 Encuesta (cuestionario).....	63
5.7.2 Entrevista	64
5.7.3 Observación directa.....	64
 CAPÍTULO VI RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
6.1 Tabulación de encuesta	65
6.2 Interpretación de los resultados gráficos	67
6.2.1 Resultados de la entrevista	77
6.2.2 Registro de bitácora de observación directa	80
6.3 Conclusiones del tratamiento estadístico	81
 Conclusión.....	 83
 Referencias Bibliográficas	 84
Glosario.....	86
Anexos.....	87

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los concesionarios automotrices, de hoy en día, al ofrecer sus vehículos al mercado, ofrecen garantía, por ellos y sus piezas, de entre las componentes que forman parte de un automóvil, están las baterías que son dispositivos que permiten generar corriente eléctrica a partir de reacciones químicas en su interior, y puede poner en marcha el vehículo, por lo que poseen garantía que cubre desperfectos de fábrica, y la posibilidad de que las piezas que se averían sean remplazadas, una estrategia de venta altamente competitiva surge de esta cualidad, esto añade funciones para los concesionarios, que son una extensión del fabricante, en que se pueda reclamar una garantía, apareciendo entonces sistemas para su gestión y evidencias que soporten las averías en sus productos.

Son tan importantes el registro de los eventos relacionados con una batería averiada como el control para evadir en todo lo posible un desperfecto perfectamente evitable. Las mejores herramientas de las se dispone para revisar y soportar evidencia son procesos detallados que permitan recolectar información con el fin de asistir a la los gestores de garantías y refacciones en conjunto, ya que son parte fundamental del proceso de garantía, para el desarrollo de esta investigación se precisa del estudio del área de refacciones, garantías y el personal relacionado en el concesionario Audi center tabasco, ubicado en Villahermosa, tabasco, México. Concesionario que es parte de una red de concesionarios ligados a Volkswagen de México, este último provee de herramientas para la gestión de los mismos, así como para la reclamación de las garantías de sus autos y sus partes a través de plataformas digitales, como es el caso del portal SAGA, que significa Sistema de Tramitación de pedidos y garantías en el idioma alemán, idioma que corresponde con el lugar de origen de la marca VW.

Para garantizar una batería y que no está exenta de fallos, sea por defectos de fabricación, se requiere de mantenimiento para obtener calidad de entrega y con esto minimizar el riesgo de un debito al no proveer una batería funcional en una sustitución que proceda en garantía.

Las concesionarias actuales manejan toda clase de materiales, y son estos los últimos encargados de verificar que los residuos que surgen de su operación, se registren y controlen, sobre todo si es generador de residuos peligrosos.

Las baterías al fin de su vida útil, son consideradas residuos peligrosos por los componentes que poseen, la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que tiene reglamentos para la gestión de los residuos peligrosos, y propicia la correcta deposición de las baterías, sin perjudicar los recursos naturales del medio ambiente.

CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problemática a resolver

Con base en la operación que se lleva a cabo en el área de refacciones del concesionario Audi Center Tabasco, ubicado en Villahermosa, Tabasco, México, se observa la ausencia de un procedimiento de registro y mantenimiento adecuado de las baterías, que permita el seguimiento de estas desde su recepción en el almacén hasta el surtido sea por mostrador público o para el taller de reparación. En el almacén se cuenta con un sistema de inventarios en el que se registran las entradas y salidas de la mercancía, teniendo en cuenta, la cantidad de piezas, tipo, precio, número de parte., así de todas las piezas, agrupando todas las piezas de un mismo tipo en un solo registro, las baterías que son individuales al estar numeradas, es decir, que cada una posee número de serie, no se ha observado que se registren de forma única, Por lo que en el almacén puede haber baterías de un mismo tipo, con distinta serie, de las cuales, cualesquiera de estas pueden montarse en una unidad, impidiendo la oportunidad de tener un registro completo del movimiento de las baterías durante las reparaciones a lo largo de la visita de los autos por el taller, visto desde refacciones, ya que para el área de servicio el seguimiento es diferente.

El procedimiento normal que se toma en el almacén al ingresar las baterías, esto de acuerdo al flujograma establecido, es su acomodo dentro del almacén en un lugar asignado, y su posterior ubicación en el sistema de inventario, seguido de una revisión en la que, si se determina mediante un comprobador de baterías, que está dañada se toma evidencia fotográfica para iniciar su devolución a planta Volkswagen, las baterías se cargan, se etiquetan según su caducidad, así hasta que sean solicitadas. en este procedimiento no se incluye toma de evidencia fotográfica del resto de las baterías que se encuentren sin daños, ni se determinan tiempos de revisión y recarga, ni de la disposición final de las baterías que queden en el concesionario.

En el almacén se observa que se tiene la necesidad de establecer la trazabilidad de las baterías a través de un registro completo que establezca el estado óptimo de la batería desde su adquisición hasta el momento de su instalación, aquí es fundamental a la hora de determinar el cobro de un débito, pues soportar mediante registro que la falla no fue a causa de la inactividad, daño oculto, o de una avería eléctrica, evitaría una carga económica innecesaria.

En el actual flujograma que dispone el almacén para el manejo de las baterías se observa que no contempla un control de mantenimiento para las baterías. A pesar de que lleguen cargadas, una de las características que tienen las baterías, es que van perdiendo la cantidad de carga, hasta que eventualmente se descarguen, pudiendo permanecer en el stock hasta un máximo de 15 meses, durante este tiempo estarán en inactividad. El actual procedimiento carece de una revisión de carga ni verificación mediante comprobador de baterías, durante toda la estancia de la batería en el almacén.

En el almacén se alojan baterías con características y tamaños diferentes, esto de acuerdo a los requerimiento del automóvil, Existen baterías que permanecen durante tiempos prolongados, periodos de 180 a 360 días naturales en los que se debe mantener el nivel de carga para poder surtirla, ya que, si se requiere sustituir una averiada en un auto, se debe proporcionar un remplazo adecuado, y esta debe de ser funcional y estar

completamente cargada, y a un nivel por encima del 80%, para evitar reducir su capacidad de carga, y por ende su funcionalidad en el vehículo. Así que al surtir las baterías al taller de relaciones es prudente entregar baterías que aprueben los diagnósticos del taller, ya que si no se cuenta con más repuestos se genera un contratiempo al tener que solicitar un nuevo acumulador, por el simple motivo de tener un control de mantenimiento que permita se realice una revisión programada.

Las baterías que se diagnostican con averías y están dentro de la garantía del auto, son devueltas al área de garantías en la planta de producción de Volkswagen en Puebla, y su desenlace lo determina Volkswagen de México. Para las reparaciones que incluyen baterías y que ya no proceden en garantía, se ofrece un repuesto al cliente, de llevarse a cabo la reparación, en cuanto a la batería de origen, el cliente puede disponer de ella o bien dejarla en el concesionario, el paradero de las baterías que el cliente retira, se desconoce, y por tanto se desconoce si se dispuso de la manera adecuada, ya que se les considera como residuos peligrosos, la merma de baterías averiadas que quedan el concesionario, se almacena en bodega, hasta que se puedan desechar de la forma adecuada, aquí no se ha detectado que se lleva un registro del estado final, ni la cantidad de baterías, pues ya no tienen entrada en el sistema de inventario y por ende ya no forman parte del almacén.

Para su venta por mostrador público el sistema de inventarios establece el tipo de batería que se comercializó mediante el número de parte de la pieza en la factura, mas no el número de serie, por lo que, para futuras reclamaciones dentro del plazo de garantía, solo es posible identificar la batería mediante revisión visual y la coincidencia del número de parte, dejando incertidumbre respecto a que si la batería es la batería de origen.

1.2 El Problema

¿Un procedimiento de control para el manejo y mantenimiento de baterías con un registro individual permitirá determinar si los debito de garantía de las baterías surgen cuando no es posible soportar el estado correcto o defecto de fabricación en las baterías del almacén o en las baterías comercializadas por mostrador público?

1.3 Justificación del Problema

Es notorio que toda investigación, requiere de esfuerzo a la hora de realizarse, ya que durante su desarrollo el investigador utiliza sus habilidades y tiempo, todo esto deja no solo experiencias, si no también conocimientos, que sirven para mejorar sus aptitudes, permitiendo perfeccionar la manera en la que se desarrolla el investigador, sea para un trabajo en específico o para una investigación, es decir, son características que permitirán mejorarlo a la hora de interactuar tanto en el ámbito personal como en el profesional, es en estos dos campos donde se podrá apreciar el impacto que puede quedar plasmado en el investigador al involucrarse en un proceso de búsqueda, análisis e investigación, pues requiere del uso de sus capacidades con el fin de precisar de una solución a un problema en particular. Es el ámbito profesional el investigador, en donde las cualidades que desarrolle, le propiciarán que realice adecuadamente un proceso de investigación, que servirá para desempeñar con más precisión sus actividades laborales, y con ello su desarrollo profesional, además de que podrá aplicarlo en el entorno familiar, con amigos, o en tiempos recreativos, al generarle una visión diferente.

Para el concesionario Audi Center Tabasco, empresa ubicada en Villahermosa, Tabasco, que posee una estructura definida, al poseer diagramas de procedimientos para sus diversas áreas, en el departamento de refacciones existen procedimientos para distintas actividades, entre las cuales se incluye un procedimiento de recepción de baterías, que no tiene el alcance que se necesita, que de acuerdo al tipo de negocio, es una marca de vehículos de lujo, que se precisa que cumpla con los más altos estándares, y sea lo más competitiva posible., es importante mencionar que uno de los ingresos del concesionario surge por las reparaciones en garantía, dentro de las que se encuentran las sustituciones de baterías., estas últimas deben estar sujetas a mantenimientos, es decir periodos regulares de carga, hasta que las utilicen en la reparación de un auto, por lo que si alguna de estas falla dentro del periodo de garantía y no se reclama, surge un débito al concesionario., Ayudaría a soportar ante la planta Volkswagen si determina que la falla no ha sido por una batería en mal estado debido a la ausencia de una revisión si no a un defecto de fábrica, pues de no proceder la garantía, llevaría al concesionario a absorber el costo de la batería y la mano de obra de su montaje, por lo que entonces un procedimiento de control que mantenga las baterías en buen estado, evitaría cobros innecesarios., poseer un registro individual para identificar la batería de origen, evitaría un mal intencionado reclamo, en la venta de baterías por mostrador público, al añadir la serie en la factura del producto y evitar posibles cambios de baterías.

Las baterías se revisan mediante un comprador de baterías al ingresar al almacén., con un adecuado registro del estado, y manteniendo regular se permitiría conservar la calidad en las baterías, podría generarse un registro completo de estos productos que son individuales, mejorando con esto el procedimiento interno del área de refacciones en el concesionario y garantizando un adecuado método de control tanto para las baterías comercializables, como para las que son usadas, es por esto que diseñar un procedimiento de control para las baterías en el área de refacciones de Audi center Tabasco, servirá para complementar los procesos de refacciones, mejorando el manejo, registro y control de las baterías, ya sea las que están en inventario como las que no, sirviendo también como base para futuras revisiones y mediciones de inventario en el departamento. Las baterías que quedan en el concesionario se almacenan en bodega, más el procedimiento no cuenta con un registro de la cantidad exacta ya que siendo averiadas, no se pueden comercializar y no forman parte del sistema de inventario.

Hay reparaciones que son costo al cliente, en las que se reemplaza la batería, esta como es propiedad del cliente, tienen la opción de entregarla al concesionario o bien le sea devuelta al finalizar la reparación, las baterías que los clientes recuperan, corren el riesgo de que estas no se traten adecuadamente, esto por desconocimiento del cliente, ya que son consideradas como residuos peligrosos para el medio ambiente por los componentes que poseen, ya que existe una regulación vigente por parte de la Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos, y órganos como la Secretaría De Medio Ambiente Y Recursos Naturales, que cuentan con medidas para disponer de las baterías.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un procedimiento de control para el manejo de las baterías, que permita un estado de preservación durante su almacenaje, además de que genere un registro trazable en el trayecto por el almacén, y que sirva como soporte para futuros débitos de garantía, en el concesionario Audi Center Tabasco, en Villahermosa, Tabasco.

1.4.1.1 Objetivos específicos

- Recopilación de información relativa a los temas clave de la investigación para la elaboración del marco teórico.
- Recopilación de datos en investigación de campo para la elaboración de procedimientos eficientes.
- Diagramación de los procedimientos de control con registro de diferenciación, con lista de verificación de estado mediante herramienta de comprobación de las baterías.
- Elaboración de formularios de control para el mantenimiento regular de baterías
- Elaboración de una lista de verificación que compruebe la carga de las baterías.

1.5 Hipótesis

Un procedimiento de control para el manejo de las baterías con un respaldo trazable del estado de las baterías en almacén y registro individual coadyuvará a la disminución de los débitos en garantía por baterías, en el concesionario Audi center tabasco, en Villahermosa, tabasco.

1.5.1 Variable dependiente

Débitos en garantías por baterías

1.5.2 Variable independiente

Procedimientos de control

CAPÍTULO 2 MARCO CONTEXTUAL DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes De La Ubicación

Audi Center Tabasco inaugura su primer concesionario en Villahermosa, Tabasco, México en 2003, Una empresa de origen alemán, cuyo nombre significa “escuchar”. (Montes de Oca, Sicilia, María del Pilar, (2017) “Audi: 20 años recorriendo México”, México, (1ra Edición) : Editorial Otras Inquisiciones, Pág. 1).

Ubicada en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, México, es parte del consorcio Volkswagen, Seat, Skoda, Audi, y en conjunto pertenece a una red de concesionario dispuestos por gran parte de México, a su vez el personal en función de Audi Center Tabasco, y solo para algunos concesionarios del sureste, son parte del grupo empresarial DG, fundado por el Lic. David Gustavo Gutiérrez.

El concesionario Audi Center Tabasco, cuenta con 35 empleados para sus diversas funciones, ubicada en la Col. 1ro de mayo, en el Velódromo de la ciudad deportiva, numero 103, en Villahermosa, tabasco, México.

2.2 Macro localización

Las instalaciones del concesionario Audi center tabasco, se encuentran la ciudad de Villahermosa, en la Colonia primero de mayo, en el velódromo de la ciudad deportiva, sin número, en el estado de tabasco, en México.



CAPITULO 3 MARCO TEORICO

3.1 La Calidad en la Administración

Toda empresa de carácter económico, al crearse y comenzar a operar, persigue objetivos de diferente índole; busca metas económicas, de mercado y de tipo social, objetivos cuyo cumplimiento debe medirse con ciertos parámetros de calidad que tomen en cuenta la satisfacción de los requerimientos de los clientes. En otras palabras, la calidad puede entenderse mejor a través de la satisfacción que obtienen los usuarios al adquirir los productos o servicios ofrecidos en el mercado.

La calidad ayuda a que quienes intervienen en los procesos de atención a los clientes, enfatizan la necesidad de conocer y satisfacer las demandas de los mismos. Cuando se trabaja con base en parámetros de calidad, de tiempo, costo y cantidad, la empresa cumple con sus principales objetivos. Esto lleva a pensar que en todas las organizaciones se debe establecer una relación de proveedor-cliente en la que se precisen los requisitos que demanda el propio cliente para poder cumplirlos.

Satisfacer, de conformidad con los requerimientos de cada cliente, las distintas necesidades que tienen y por la que se contrató. La calidad se logra mediante todo el proceso de compra, operación y evaluación de los servicios que entregamos. El grado de satisfacción que experimenta el cliente por todas las acciones en las que consiste el bien que entrega en sus diferentes niveles y alcances.

La mejor estrategia para conseguir la lealtad de los clientes se logra evitándoles sorpresas desagradables por fallas en el servicio y sorprendiéndolos favorablemente cuando una situación imprevista exija nuestra intervención para rebasar sus expectativas.

El concepto de calidad se ha ido mejorando desde la década de los 80's cuando en México comenzó a sonar no como una reflexión administrativa, sino más bien como una moda empresarial, y más tarde como una necesidad requisitoria para aquellas empresas que deseaban certificarse en el ISO-9000.

Hay algunos conceptos por comprender con el fin de analizar más adelante los modelos de calidad.

¿Qué es calidad? Calidad es cumplir con los requisitos y especificaciones de los clientes, haciendo las cosas bien desde la primera vez y previniendo, en lugar de corregir, todos los obstáculos que puedan surgir en el desarrollo de las actividades de la empresa.

A manera de conclusión, la calidad total es la satisfacción del cliente, la que logra cuidando las características del producto y reduciendo al mínimo las deficiencias, desperdicios, el doble trabajo y las quejas, así como los costos.

¿Qué es cultura de calidad?, aquel ambiente laboral que influye en el comportamiento del trabajador, desde el primer instante en que este ingresa a la empresa, y perdura durante todo el tiempo que permanece en ella.

¿Cómo lograr crear este ambiente? Este ambiente se posibilita cuando existe conciencia del grado de autoridad, responsabilidad y valores predominantes en la empresa, así como de las normas y estándares de calidad que deben cumplir en cada una de las tareas encomendadas.

Hoy, las empresas precisan, sin temor a invertir, contemplar dentro de sus planes de desarrollo la creación de su propia cultura de calidad, pero con la condición de que esté sustentada en las características de su gente y en sus valores de organización y que, mediante un adecuado programa de cambios y entrenamiento, se fomente la apertura y concientización necesaria para alcanzar los resultados esperados.

¿Para qué sirve la calidad? La calidad es una característica que identifica a los productos y/o servicios de las empresas en el mercado. Hoy en día el consumidor se convierte en cliente cada vez más de las empresas por diferentes razones:

- Recibe productos aceptablemente elaborados y estilizados, con garantía extensa y servicio de mantenimiento garantizado.
- Precios justos al producto, en ocasiones precios rebajados sin mermar las características y condiciones del producto.
- Servicio personalizado y especializado de los productos que va a comprar.
- El seguimiento de las empresas (postventa) para saber si el cliente está satisfecho o tiene algún inconveniente de su adquisición.
- El cliente está informado constantemente a través de publicidad especializada sobre accesorios y actualización de su producto.

El cliente tiene diferentes formas de pago al adquirir su producto. Estas y más prácticas por parte de las empresas han satisfecho cada vez más al cliente exigente de hoy en día. En el mercado cada vez hay más competencia, la única manera de satisfacer tanto las necesidades del cliente como los objetivos de la empresa es pensar y actuar con calidad.

La calidad es entonces la garantía que ofrece la empresa al cliente, pero también es una garantía interna ya que con ella tanto trabajadores como directivos cumplen de manera responsable sus objetivos, la calidad se convierte entonces en un credo diario, en un estado mental donde comienza a diario con las actividades y termina con la satisfacción de los clientes.

La calidad beneficia internamente a los trabajadores, a la vida de los recursos con los que trabaja la empresa, a los directivos y la empresa misma en su imagen y aceptación en el mercado. Beneficia en gran medida al consumidor, pero sobre todo a nuestro país, ya que estamos inmersos en tratados internacionales que están en espera de productos no simplemente que sirvan, sino que manifiestan la calidad a lo que ellos están acostumbrados.¹

3.1.1 El Control de la Calidad

El control total de la calidad es un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos de una organización para la integración del desarrollo, de mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicio, a satisfacción total del consumidor y a nivel más económico.

La calidad del producto y servicio puede definirse como:

¹ Candelas Ramírez, Edith, Hernández Mendoza, Francisco, García González Mercedes, Montero Montiel, Gabriela, García Ortiz, María Evelia, (2005), "Administración I", México, (Apuntes Digitales UNAM), SUAyED., P. 156,157,158,159.

La resultante total de las características del producto y servicio de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicio en uso satisfará las esperanzas del cliente.²

3.1.2 Principios de la Calidad

Enfoque intensivo en el cliente. Entre los clientes figuran no solo las personas ajenas a la organización que compran productos o servicios finales de esta, sino también los clientes internos (como el personal de embarques o de cuentas por cobrar) que interactúan con otras personas de la organización y les brindan servicios.

Interés por el mejoramiento continuo. La Total Quality Medition es el compromiso de nunca sentirse satisfecho. No basta que algo este "muy bien ". Siempre es posible mejorar la calidad.

Mejoramiento de la calidad de todo lo que hace la organización. La Total Quality Medition usa una definición muy amplia de calidad. Se refiere no solo al producto final, sino también a la forma en que la organización maneja las entregas, la rapidez con que responde las quejas, la cortesía con que responden los teléfonos y así sucesivamente.

Medición precisa. La Total Quality Medition usa técnicas estadísticas para medir cada una de las variables críticas en las operaciones de la organización. Estas son comparadas con normas o modelos de comparación a fin de identificar problemas, rastrearlos hasta sus raíces y eliminar sus causas.

Facultar a los empleados. La Total Quality meditation involucra a las personas de la línea de proceso de mejoramiento. En los programas Total Quality Medition se usan ampliamente equipos como vehículos dotados de poder para localizar y resolver problemas.³

3.1.3 Exponentes de la Calidad

3.1.3.1 Joseph Juran

Juran propuso la idea de la trilogía de la calidad: planeación, control y mejoramiento de la calidad. En el área de planeación, indicó que las compañías deben identificar las principales metas del negocio, los clientes y los productos requeridos.

Deben introducirse nuevos productos sólo después de que hayan sido cuidadosamente probados y cuando satisfagan una necesidad de un cliente previamente verificado; asimismo, advirtió que gran parte del mejoramiento de la calidad involucra una cuidadosa planeación para asegurarse de que los problemas primordiales de calidad sean atacados primero: pocos, pero vitales.

Juran, Argumentó que la administración debe instituir los procedimientos y los métodos necesarios para asegurar la calidad y, entonces, trabajar para mantener al sistema continuamente bajo control. Al igual que Deming, creía firmemente en el enfoque estadístico para la calidad como una forma de conseguir el control del proceso.

² Feigenbaum Armand V., (1989) "*Control Total De La Calidad*", México, (6ta Ed.): Cecsa. P.36,37.

³ Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) "*Administración*", México, (6ta Ed.): Prentice Hall. P.63

La tercera rama de la trilogía de la calidad es el mejoramiento. Juran sugería tanto un mejoramiento radical como uno continuo de los procesos. Proponía que esto podría hacerse una vez que el sistema estuviera bajo control estadístico; además, consideraba que la capacitación y la participación de todos los empleados eran indispensables para garantizar un mejoramiento continuo de la calidad.

Aun cuando los detalles específicos del mejoramiento de la calidad pueden variar entre Deming y Juran, tienen mucho en común.⁴

3.1.3.2 Dr. W. Edwards Deming

Modelo de Edwards Deming

Contempla aspectos de control estadístico y su filosofía de calidad está definida en 14 puntos. Anexa siete más para detectar las siete enfermedades mortales de una empresa. Los 14 puntos de calidad de Deming:

1. Ser constantes en el ejercicio del mejoramiento de productos y/o servicios solamente así podrá ser competitiva la empresa.
2. Los directivos deben de ser más responsables de sus actos y buscar siempre el liderazgo que genere cambios. Olvidar por completo la práctica tayloriana en la dirección de sus empresas.
3. Deje de depender de la inspección para lograr la calidad.
4. Cambié de filosofía en los negocios es mejor minimizar costos que negociar precios.
5. Actualice y de mantenimiento constante a su sistema de producción con ello mejorará la calidad y la productividad y permitirá reducir continuamente sus costos.
6. Capacite a sus trabajadores en todos los niveles.
7. Implemente el liderazgo para la calidad. Los supervisores y los jefes de área están para apoyar y educar al trabajador, no para presionarlo.
8. Promueva la confianza entre su personal, de manera que cada trabajador desempeñe sus funciones con seguridad y buen clima laboral.
9. Promueva el trabajo en equipo. Derribe los muros que existen entre
10. sus áreas de trabajo.
11. Elimine los lemas, las exhortaciones y las metas numéricas.
12. Suprima las metas numéricas en los trabajadores de línea.
13. Elimine las barreras que no permiten a las personas de su derecho a estar orgullosos por su trabajo.
14. Implemente proyectos y programas de capacitación a sus empleados.
15. Comprometa y ponga a trabajar a toda la compañía en el cambio organizacional.

Las siete enfermedades mortales de las empresas son:

1. La falta de constancia en el propósito de mejora.
2. El énfasis en las utilidades a corto plazo.

⁴ G. Schroeder, Roger, Meyer Goldstein, Susan, Johnny M. Rungtusanatham (2011) "Administración de operaciones", México, (5ta Ed.) Mc Graw Hill. P.165

3. Las evaluaciones de méritos que premian las acciones a corto plazo.
4. La constante movilidad y cambios de planes por parte de la dirección.⁵

3.2.- Ilustres de la Administración y el Proceso Administrativo.

3.2.1 Frederick Winslow Taylor

Frederick W. Taylor, publicó en 1911, su obra *principles of scientific management* (principios de la administración científica). El contenido de ese libro llegaría a gozar de la aceptación generalizada de los administradores en todo el mundo. En esa obra Taylor describió la teoría de la administración científica, el uso del método científico para definir la forma óptima en que se puede llevar a cabo un trabajo. Los estudios realizados antes y después de la publicación de ese libro consagraron a Taylor como el padre de la “administración científica”

Los cuatro Principios de la administración de Taylor

- Desarrollar una ciencia para cada elemento del trabajo individual, con lo cual se sustituirá el viejo método empírico.
- Seleccionar científicamente al trabajador y después impartirle capacitación, enseñanza y desarrollo. (anteriormente los trabajadores escogían sus trabajos y se capacitaban por sí mismos lo mejor que podían).
- Colaborar intensamente con los trabajadores para asegurarse de que todas las tareas se realicen de acuerdo con los principios de la ciencia desarrollada para ese propósito.
- Dividir el trabajo y las responsabilidades casi por partes iguales entre la gerencia y los trabajadores. La gerencia se hace cargo de todo el trabajo para el cual está mejor capacitada que los trabajadores (anteriormente, casi todo el trabajo y la mayor parte de las responsabilidades se hacían recaer sobre los trabajadores.)

3.2.2 Max Weber

Sociólogo alemán, en sus obras, escritas a principios del siglo XX, desarrolló una teoría de las estructuras de la autoridad y describió la actividad de las organizaciones sobre la base de las relaciones de autoridad.

Se trataba de un sistema caracterizado por la división del trabajo, una jerarquía claramente definida, reglas y reglamentos detallados y relaciones interpersonales. Weber reconoció que esta burocracia ideal no existía en realidad, sino que representaba una reconstrucción selectiva del mundo real. Su intención fue proponerla como una base para reorganizar acerca del trabajo y el modo en que este podía realizarse en los grandes grupos. Su teoría llegó a ser modelo de diseño estructural que inspiró a muchas grandes organizaciones de hoy.

3.2.3 Conceptos de Administración.

⁵ Candelas Ramírez, Edith, Hernández Mendoza, Francisco, García González Mercedes, Montero Montiel, Gabriela, García Ortiz, María Evelia, (2005), “Administración I”, México, (Apuntes Digitales UNAM), SUAyED., P. 159,160.

El proceso administrativo es el conjunto de fases relacionadas entre sí para efectuar la administración. Esta división se hace con fines de estudio, ya que las etapas deben ejecutarse de forma simultánea en mayor o menor grado, y no puede aislarse una de otra. Esta clasificación permite analizar y entender la relación del proceso administrativo con las áreas funcionales de la organización, dado que, en gran medida, su productividad y eficiencia dependen de cómo se lleve a cabo. Es decir, para lograr los objetivos planteados es necesario aplicar correctamente el proceso administrativo en sus etapas esenciales: planeación, organización, dirección y control.

La planeación consiste en determinar en el presente las acciones o resultados que se espera realizar y alcanzar en un futuro, a partir de un objetivo fijado de antemano (qué se va a hacer). Aquí se fija un conjunto de estrategias (acciones más adecuadas para que una empresa enfrente a la competencia), programas (planes donde se establece la secuencia de actividades para alcanzar los objetivos), procedimientos (cronología y orden de actividades para llevar a cabo un trabajo que se repite), metas (fines alcanzables en un tiempo determinado), políticas (guías para orientar la acción) y objetivos de una organización (dirección de esfuerzos para alcanzar una meta).

La esencia de la planeación es conducir a la empresa hacia mejoras, mediante el establecimiento de planes bien estructurados y delimitados que aseguren el éxito. Con una buena planeación se disminuyen errores, riesgos y problemas que puedan presentarse en las siguientes etapas.

La organización es una estructura formalizada de funciones y puestos creados de antemano, con sus relaciones, jerarquía y niveles de autoridad, de acuerdo con las actividades y objetivos de la empresa. Es, entonces, la serie de acciones que deben desempeñarse en un puesto determinado, por un individuo que cubre un perfil específico para llevarlas a cabo con profesionalismo. En el caso de las personas, deben realizar tareas comunes, diseñadas lo mejor posible para que su ejecución sea adecuada. Así, cada empleado cumplirá con sus funciones sin perder de vista el objetivo del grupo.

La dirección consiste en guiar y conducir a los subordinados al logro de los objetivos. Esta fase tiene como elementos importantes el liderazgo, con sus diferentes modelos; la motivación y sus teorías diversas; la comunicación vista como proceso; y la toma de decisiones con su aplicación en las diversas áreas funcionales. Es la parte humana de la administración, ya que considera las características propias de los trabajadores. La organización invierte en la capacitación, ya que para lograr sus fines requiere conservar al personal.

Los elementos más importantes de la dirección son el liderazgo, motivación, comunicación y toma de decisiones. El primero consiste en propiciar el ambiente adecuado para que los subordinados, a través de su trabajo, puedan satisfacer sus necesidades personales y cumplir los objetivos de la organización. No existe un estilo de liderazgo ideal, más bien se debe ejercer el que más convenga a cada situación.

La motivación es el “motor interno” que impulsa a los individuos a realizar determinadas conductas que satisfagan sus necesidades. En este orden, el administrador debe conocer diferentes teorías para motivar a los grupos de trabajo.

En lo que respecta a la comunicación, es importante para el funcionamiento de una entidad, se podría comparar con el oxígeno que respiramos, pues sin este no es posible funcionar; pero a pesar de su importancia y cotidianidad, en ocasiones es difícil ejercerla adecuadamente. Cuando es eficiente, permite conocer los planes, instrucciones, órdenes, informes, reportes, etcétera, de las personas que trabajan en una organización.

Y la toma de decisiones consiste en la elección entre dos o más alternativas para resolver problemas en forma racional, a través de un proceso sistemático y continuo.

El control, última etapa del proceso administrativo, consiste en fijar normas de actuación formuladas en la etapa de la planeación, las cuales una vez ejecutadas, deben medirse para compararse y determinar si existen diferencias con lo planeado (de ser así, se tomarán medidas correctivas para iniciar nuevamente el proceso). El control es primordial en la administración, sin éste el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización, y no habrá un mecanismo para corroborar e informar si los hechos corresponden a los objetivos. Cuando no existe, hasta el mejor de los planes se puede desviar, al no haber un parámetro para corregir las fallas detectadas en el proceso.

Administración Científica; Las propuestas clásicas de la administración se ubican en la primera mitad del siglo XX, es decir, a partir del enfoque científico de Frederick W. Taylor, pero tienen su origen en la Revolución Industrial, cuando las pequeñas empresas crecieron y la administración se hizo más complicada. Fue necesario, poco a poco, ir desarrollando una disciplina que estudiara la práctica administrativa.⁶

De acuerdo con el esquema de las funciones, los gerentes realizan ciertas actividades o deberes al tiempo que coordinan de manera eficaz y eficiente el trabajo de los demás. ¿Qué} son estas actividades o funciones? En la primera parte del siglo XX, el industrial francés

Henri Fayol propuso que todos los gerentes desempeñan cinco funciones: planear, organizar, mandar, coordinar y controlar. A mediados de la década de 1950, en un libro de texto aparecieron por primera vez, como marco teórico, las funciones de planear, organizar, reunir personal, dirigir y controlar. En la actualidad, la mayor parte de los libros de texto (y éste no es la excepción) están organizados en cuatro funciones administrativas muy importantes:

Al hablar de planear, organizar, dirigir y controlar, es definir brevemente al proceso administrativo y lo que abarca cada una. Si uno no piensa en ningún destino en particular, puede tomar cualquier vereda. En cambio, si hay un lugar al que uno quiera ir hay que planear la mejor manera de llegar ahí.

Como la finalidad de las organizaciones es alcanzar un objetivo, alguien tiene que definirlo claramente, lo mismo que los medios para conseguirlo. La administración es ese alguien.

Los gerentes que desempeñan la función de planeación definen las metas, fijan las estrategias para alcanzarlas y trazan planes para integrar y coordinar las actividades.

Los gerentes también son responsables de disponer el trabajo para conseguir las metas de la organización. La describe la organización a esta función. Cuando los gerentes

⁶ García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM),

organizan, determinan qué tareas hay que hacer, quién las hace, cómo se agrupan, quién rinde cuentas a quién y dónde se toman las decisiones.

En todas las organizaciones hay personas y el gerente debe trabajar con ellas y a través de ellas para alcanzar las metas de la organización. Esta es la función de dirección. Los gerentes dirigen cuando motivan a sus subordinados, influyen en los individuos y los equipos mientras hacen su trabajo, eligen el mejor canal de comunicación o de cualquiera otra manera se ocupan del comportamiento de los empleados.

La última función de la administración es la de control. Después de fijar las metas (planeación), formular los planes (planeación), decidir el esquema estructural (organización) y contratar, capacitar y motivar al personal (dirección), es preciso evaluar si las cosas van como estaba previsto. Hay que comparar el desempeño real con las metas fijadas con antelación.

Si hay desviaciones significativas, es deber de la administración retomar las riendas del desempeño. Este proceso de vigilar, comparar y corregir es lo que entendemos por la función de control.⁷

Los emprendimientos organizados y encabezados por personas responsables de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades han existido desde hace milenios. Por ejemplo, las pirámides de Egipto y la Gran Muralla China son pruebas palpables de que mucho antes de la edad contemporánea se emprendían proyectos de tremenda envergadura en los que participaban miles de personas. Las pirámides son un ejemplo particularmente llamativo.

La construcción de una sola pirámide daba ocupación a más de 100,000 trabajadores durante 20 años. ¿Quién decía a cada cual lo que tenía que hacer? ¿Quién verificaba que hubiera suficientes piedras en el sitio de construcción para que los trabajadores no se quedaran de brazos cruzados? La respuesta es que fueron los gerentes. Como quiera que se llamaran en esa época, alguien tenía que planear las labores, organizar a las personas y los materiales, instruir y dirigir a los albañiles y ver que todo se hiciera según lo planeado.

La ciudad de Venecia, en Italia, un importante centro económico y comercial del siglo XV, es otro ejemplo temprano de administración. Los venecianos crearon una forma inicial de empresa privada y practicaban muchas actividades que son comunes en las organizaciones actuales. Por ejemplo, en los astilleros venecianos se botaban barcos de guerra que se hacían flotar por los canales. En paradas sucesivas se agregaban materiales y aparejos. ¿No le recuerda esta descripción a los automóviles que “flotan” por una línea de montaje mientras se le añaden partes? Además de esta línea de montaje, los venecianos también tenían sistemas de almacén e inventario para controlar los materiales, funciones de administración de recursos humanos para controlar la fuerza laboral y un sistema contable de ingresos y costos.

Primero, en 1776, Adam Smith publicó *La riqueza de las naciones*, libro en el que argumentó las ventajas que generaba para las organizaciones y la sociedad la división del trabajo, así como, la descomposición de los trabajos en tareas especializadas y

⁷ Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2005) “*Administración*”, México, (8ta Ed.), Prentice Hall.P. 36

repetidas. Smith usó como ejemplo la fabricación de alfileres. Diez individuos, haciendo cada uno una tarea especializada, producían juntos unos 48,000 alfileres diarios. En cambio, si cada uno trabajara por su cuenta y realizara todas las tareas, sería todo un logro que terminara 10 alfileres en un día. Smith concluyó que la división del trabajo aumenta la productividad porque se perfecciona la habilidad y la destreza de los trabajadores, se ahorra el tiempo perdido al cambiar de una tarea a otra, y con la invención de técnicas y máquinas se ahorra mano de obra⁸.

El término administración se refiere al proceso de coordinar e integrar actividades de trabajo para que estas se lleven a cabo en forma eficiente y eficaz con otras personas y por medio de ellas.

Funciones administrativas, son actividades de trabajo de los gerentes que consisten en la planificación, la organización la dirección y el control.

Eficiencia es la relación entre insumos y productos, cuya meta es minimizar el costo por concepto de recursos.

La eficiencia es parte vital importancia de la administración, se refiere a la relación entre insumos y productos, si usted puede obtener más producto con una cantidad dada de insumos, habrá incrementado la eficiencia. Asimismo, si logra obtener el mismo producto con menos insumos, habrá incrementado también la eficiencia.

3.2.4 Funciones Básicas y Fases del Proceso Administrativo.

Proceso administrativo es; Conjunto de decisiones y acciones que los gerentes realizan en forma continua al planificar, organizar, dirigir y controlar.⁹

El proceso administrativo es la creación más grande que pudo haberse inventado en la historia del pensamiento administrativo. Desarrollado y utilizado a finales del siglo XIX y principios del XX por Henry Fayol, se le ha identificado como la estructura básica de la práctica administrativa, pues le ha dado una capacidad de abstracción mucho más amplia y la posibilidad de generar conceptos teóricos cada vez más enfocados a las necesidades de las organizaciones.

Tanto el administrador como el informático y el contador no deben limitarse a conocer sus disciplinas, sino también deben mostrar una capacidad de pensamiento, orden y sistematización al analizar problemas. En este sentido, el uso adecuado del proceso administrativo evita improvisaciones, nutre una cultura gerencial cada vez más preparada y coadyuva en la creación de generaciones que apliquen un paradigma organizacional con fundamentos universales.

Para definir el proceso administrativo, es necesario saber primero cuáles son los elementos que lo componen. Al igual que un procedimiento, todo proceso está formado por etapas, pero en este caso es cíclico: donde termina la última etapa del proceso hay una conexión con la primera etapa, y se reinicia el proceso tantas veces como sea

⁸ García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAyEd. P.53

⁹ Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) "*Administración*", México, (6ta Ed.);: Prentice Hall. PP. 8, 9, 11, 12, 26,62, 40, 42, 212

necesario. Así, el nuevo proceso es retroalimentado por el anterior, es decir, la última etapa (llamada control) sirve para planear la nueva jornada de trabajo. En consecuencia, el proceso administrativo es un conjunto de fases que permiten que se lleve a cabo la práctica profesional de la administración.



Fuente: Apuntes Digitales 2012, UNAM, SUAyED.

Suelen mencionarse sólo cuatro etapas del proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control), hay modelos que presentan variantes, ya que los autores tienen puntos de vista y enfoques diferentes.

AUTOR	NÚMERO DE ETAPAS	ETAPAS
Henri Fayol	Cinco	Planeación, organización, dirección, coordinación y control
Harold Koontz	Cinco	Planeación, organización, integración, dirección y control.
George Terry	Cuatro	Planeación, organización, ejecución y control
David R. Hampton	Cuatro	Planeación, organización dirección y control
Agustín Reyes Ponce	Seis	Previsión, planeación, organización, integración, dirección y control
José Antonio Fernández Arena	Tres	Planeación, implementación y control

Fuente: Apuntes Digitales 2012, UNAM, SUAYED.

No hay, pues, un modelo universal, ni para el número de etapas ni para su semántica. Por ejemplo, algunos llaman dirección o comando a la implementación, otros ni siquiera la nombran. Hay quienes incluyen la contratación de personal (modelo de Megginson), aunque parece más una función de personal que una fase del proceso administrativo; pero es válida porque no hay regla que diga lo contrario.

Además, el proceso administrativo permitirá al futuro profesional en Informática formarse con los siguientes aspectos:

- A. Disciplina.
- B. Flexibilidad en todos los procesos gerenciales.
- C. Fundamentos de táctica y estrategia.
- D. Conceptos básicos de una disciplina administrativa, tanto académica como gerencial.
- E. Valores, filosofía y cultura administrativa.
- F. Un gran sentido de universalidad en su práctica profesional.¹⁰

3.2.4.1 Planeación

La planeación se caracteriza por tener su propia naturaleza: está fijada en el futuro. Genera en el presente un conjunto de planes (de aquí su nombre) que permitirán tener una mayor certidumbre de éxito en el futuro. Su esencia es anteponerse y mirar con ojos visionarios el mañana.

¹⁰ García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAYEd. P.181,182,183,184.

Según Sergio Hernández y Rodríguez, la previsión es “auscultar o explorar el futuro a través de datos relevantes del presente y su tendencia, de tal manera que podamos hacer escenarios económicos, político-sociales, tecnológicos y ecológicos probables, a mediano y largo plazos, en los que se desenvolverá la empresa”.

Agustín Reyes Ponce la define como “el elemento de la administración en el que, con base en las condiciones futuras en que una empresa habrá de encontrarse, reveladas por una investigación técnica, se determinan los principales cursos de acción que nos permitirán realizar los objetivos de la empresa”. Asimismo, en esta etapa incluye los objetivos y la investigación de los medios con que se puede contar para alcanzarlos.

Así, la previsión consiste en establecer lo que puede hacerse, determina cómo deberán desarrollarse en un futuro las acciones administrativas, considerando que siempre habrá riesgos, que no se tiene certeza total de que se cumpla lo previsto tal cual (incidirán factores diversos y decisiones humanas que deben tomarse en cuenta).

El concepto de planeación, según Joaquín Rodríguez Valencia, ésta es una función administrativa básica que suministra los medios con que los recursos humanos manejan los problemas de un ambiente complejo, dinámico y siempre constante.

Agustín Reyes Ponce, señala que consiste en fijar el curso concreto de acción a seguir, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo, y la determinación de tiempos y números necesarios para su ejecución.

George R. Ferry, afirma que es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se cree serán necesarias para alcanzar los resultados esperados.

José Antonio Fernández Arenas la entiende como el primer paso del proceso administrativo, por medio del cual se define un problema, se analizan las experiencias pasadas, y se embozan planes y programas.

3.2.4.2 Organización

El proceso de organizar inicia con el establecimiento y clasificación de las actividades. Luego, éstas se agrupan por tareas comunes, de acuerdo con los recursos y objetivos organizacionales. Aquí entran el análisis de puestos, división del trabajo, departamentalización, especialización (principios fundamentales de la organización), delegación, autoridad y comunicación.

En muchas ocasiones, la autoridad y comunicación se ubican sólo en el proceso de dirección, pero es importante enfatizar que en el de organización también se deben considerar ambos aspectos. En este caso, se estudian las estructuras organizacionales como autoridad lineal, staff y descentralizada, y la comunicación formal e informal.

Organización es un término utilizado en diferentes sentidos. Por lo general lo empleamos para referirnos a las instituciones, empresas o cualquier estructura social, independientemente de su giro o actividad. Agustín Reyes Ponce afirma que es la estructuración de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de

lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados. Y para Münch Galindo, es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de realizar y simplificar las funciones del grupo social.

En otras palabras, la organización es el diseño de una estructura formal donde se establecen las funciones a desempeñar por cada individuo y la relación entre las mismas, jerarquía y niveles de autoridad, de acuerdo con los objetivos de la empresa.

Según Harold Koontz, una estructura organizacional formal está basada en una estructura intencional de funciones: las personas que tienen actividades en común deben desempeñar y cumplir funciones en común, diseñadas de antemano para garantizar que se lleven a cabo de manera precisa.

Desde nuestro punto de vista, la estructura organizacional es un conjunto de actividades ligadas a un puesto determinado, ocupado por un individuo que cubre un perfil específico (acorde con la descripción del puesto) para llevarlas a cabo con profesionalismo. En la estructura también se establecen niveles jerárquicos de autoridad y comunicación, con base en las técnicas correspondientes al diseño de la organización, para que las tareas se realicen de forma adecuada.

3.2.4.3 Dirección

La dirección implica el proceso de influir en las actividades de un grupo o de una organización para que contribuyen al logro de los objetivos y metas establecidos, es también la forma de tomar decisiones pertinentes para normar la gestión de una organización y encaminarla hacia el logro de los resultados efectivos y sustentables.¹¹

La naturaleza de la dirección está inmersa en la esencia de la propia organización, pues tiene como responsabilidad dirigir los esfuerzos del personal hacia el logro de los objetivos, a través de la ejecución de los planes, liderazgo y motivación.

La dirección tiene como propósitos:

- A. Establecer un correcto sistema de comunicación con y entre el personal.
- B. Utilizar el liderazgo para obtener un resultado eficiente de interacción con el personal.
- C. Alcanzar niveles eficientes de productividad, a partir de la motivación y del reconocimiento de su personal.
- D. Influir en el comportamiento del personal.
- E. A través de la implementación de programas perfectamente supervisados, determinar buenos resultados.
- F. Ejecutar de forma eficiente lo que se trazó en la planeación y la organización.

La dirección es un factor indispensable para que exista una buena administración. A través de ella se ponen en marcha los lineamientos establecidos en la etapa de planeación y organización, se logran las normas de conducta más deseables en los integrantes y se alcanza buena comunicación. Esta etapa del proceso administrativo reúne conceptos relacionados directamente con las personas: autoridad, comunicación, liderazgo,

¹¹ Franklin, Benjamín (2009), "*Organización De Empresas*", México, (3ra Ed), Mc Graw Hill. P.293

motivación y supervisión, elementos básicos de la dirección que sirven para conocer y entender cómo dirigir grupos humanos, conciliando sus necesidades.¹²

Incluye motivar a los subordinados, dirigir a otras personas, seleccionar los canales de comunicación más eficaces y resolver conflictos.¹³

3.2.4.4 Control

El control es la medición del progreso de las acciones en función del desempeño de una organización para garantizar el logro de sus objetivos. Para ese efecto, deben establecerse estándares, medir desempeño con base en los estándares actuales y efectuar los ajustes o correcciones para mantener el rumbo correcto.¹⁴

Como función del proceso administrativo, el control consiste en supervisar todos los niveles mediante un mecanismo para evaluar el trabajo realizado en la planeación, organización y dirección. Debe aplicarse sobre todas las actividades y personas encargadas de ejecutar planes; y pueden establecerse en diferentes etapas del trabajo: antes, durante y después de realizar las actividades.

Como herramienta para medir y corregir el desempeño de las funciones de una organización, el control tiene como propósito ayudar a los administradores al mejor logro de los objetivos y planes. Es parte importante de la administración, ya que nos permite determinar si tenemos la estructura organizacional, personal y dirección adecuados, y podemos verificar la situación real de la empresa y determinar si se está haciendo lo correcto.

Es decir, controlar es medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los acontecimientos se adecuen a los planes. Esto a partir de las metas y planes, con el fin de mostrar dónde existen desviaciones de los estándares y ayudar a corregirlas.

Además, el control es la evaluación y medición de la ejecución de los planes, con el fin de detectar y prever situaciones para establecer las medidas correctivas necesarias.

Propósitos del control: Medir resultados, Establecer medidas correctivas, Identificar desviaciones, Limitar las acciones, Generar información para la toma de decisiones.¹⁵

Todo control de calidad debe empezar con el proceso mismo; en realidad, un proceso de producción consta de muchos subprocesos y cada uno tiene su propio producto o servicio intermedio. Un proceso puede ser una máquina individual, un grupo de máquinas o cualquiera de los muchos procesos de oficina y administrativos que existen en la organización.

Cada uno de ellos posee sus propios clientes internos y sus productos o servicios. El cliente es el siguiente proceso (o procesos) que recibe el resultado final del trabajo; por

¹² García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAyEd. P.194,195,236,237,271,272.

¹³ Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) "*Administración*", México, (6ta Ed.),: Prentice Hall.. P.12

¹⁴ Franklin, Benjamín (2009), "*Organización De Empresas*", México, (3ra Ed) , Mc Graw Hill, P.294

¹⁵ García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAyEd. Mexico,p.297,298.

ejemplo: el cliente del departamento de diseño es el taller de maquinados, donde se harán las partes que se diseñaron y el cliente del taller de maquinados es el departamento de ensamblado, el cual usará las partes que se fabriquen en el taller. Cuando un sistema de producción de gran tamaño se divide en muchos sistemas o procesos más pequeños, la calidad puede definirse y controlarse en cada punto a lo largo de toda la secuencia. Luego de identificar cada uno de los procesos que deben controlarse, pueden elegirse puntos críticos de control donde debe ocurrir la inspección o la medición. Deben determinarse los tipos de medición o de pruebas y la cantidad de inspección en cada uno de esos puntos. Por último, la administración debe decidir quién hará la inspección: la fuerza de trabajo misma o un número de inspectores externos. De ordinario, se prefiere la inspección de un operador porque establece la responsabilidad sobre aquellos que elaboran el producto o el servicio. Una vez que se han tomado tales decisiones, es posible diseñar un sistema.

3.3 Funciones del Control dentro de la Organización.

3.3.1 Conceptos del Control

Control, proceso de monitorear las actividades para asegurarse de que se lleven a cabo de acuerdo con lo planificado y para corregir cualquier desviación significativa.

Proceso de control, proceso que consiste en medir el rendimiento real compararlo con un estándar y aplicar la acción administrativa apropiada para corregir las desviaciones o estándares inadecuados.¹⁶

El significado del control en la industria: Un proceso para delegar responsabilidad y autoridad para la actividad administrativa mientras se retiene los medido para asegurar resultados satisfactorios.¹⁷

3.3.1.1 Proceso de Control

El control estadístico del proceso utiliza la inspección (o pruebas) del producto o servicio mientras se produce; se toman muestras periódicas del resultado final de un proceso de producción. Cuando, después de la inspección de la muestra, existe una razón para pensar que las características de la calidad del proceso han cambiado, éste se detiene y se efectúa la búsqueda de una causa asignable, la cual podría ser un cambio en el operador, en la máquina o en el material. Cuando la causa se encuentra y se corrige, el proceso comienza de nuevo.

El control del proceso se basa en dos supuestos básicos, uno de ellos es que la variabilidad aleatoria es inherente a cualquier proceso de producción. Aun si el diseño del proceso llegó al nivel de la perfección, habrá algo de variabilidad aleatoria, también denominada causas comunes, en las características de calidad entre una unidad y la siguiente; por ejemplo, una máquina cuya función sea llenar cajas de cereal no depositará exactamente el mismo peso en cada caja ya que la cantidad a llenar variará en torno de alguna cifra promedio La meta de control del proceso es encontrar el ámbito de la variación natural aleatoria del proceso y asegurar que la producción permanezca en él.

¹⁶Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) "*Administración*", México, (6ta Ed.): Prentice Hall. P.554,557

¹⁷ Feigenbaum Armand V., (1989) "*Control Total De La Calidad*", México, (6ta Ed): Cecsa. P.39

El segundo principio del control del proceso afirma que, por lo regular, los procesos de producción no se hallan en un estado de control. Debido a la existencia de procedimientos descuidados, a operadores no capacitados y a un mantenimiento inadecuado de las máquinas, entre otros aspectos, la variación que se produce es, de ordinario, mucho más grande de lo necesario. La primera función de los administradores del control del proceso es determinar esas fuentes de variación innecesaria, también conocidas como causas especiales, y poner el proceso bajo control estadístico, de modo que la variación restante se deba a causas aleatorias.

Los procedimientos administrativos de contabilidad, recursos humanos, ventas, mercadotecnia y finanzas, en la mayoría de las organizaciones, tampoco están, a menudo, bajo un control estadístico; sin embargo, dichos procedimientos pueden controlarse. Los mismos principios que se aplican al control de la producción también se usan para controlar los procedimientos administrativos.

Un proceso puede llevarse a un estado de control y mantenerse en él con el uso de gráficas de control de calidad (también llamadas gráficas de procesos o gráficas de control).

El proceso de control consiste en tres etapas: la medición del rendimiento real, la comparación de éste con una norma y la toma de medidas administrativas para corregir desviaciones o normas inadecuadas. El proceso de control asume que ya existen normas de desempeño. Estas normas son las metas específicas establecidas durante el proceso de planeación y frente a las cuales se mide el progreso del desempeño.



Proceso del control

Fuente: *Administración, Stephen P. Robins & CouRer Mary, 2005.*

3.3.2 Tipos de Control

Control preventivo.

Se llama control preventivo o anterior a la acción por que se realiza antes de la actividad en cuestión. Está dirigido hacia al futuro.” Es el que intenta prevenir los problemas previstos”

Control concurrente.

El control concurrente se realiza al mismo tiempo que una actividad se esta desarrollando. Cuando el control se aplica durante la realización del trabajo, la gerencia puede corregir los problemas antes que estos se vuelvan costosos.

Control correctivo.

Control que se impone después de que la acción ha tenido lugar.¹⁸

3.3.3 El Control dentro de las Organizaciones

Control burocrático, enfoque para el diseño de sistemas de control que pone énfasis en la autoridad organizacional y depende de reglas administrativas, reglamentos, procedimientos, políticas, la estandarización de las actividades y otros mecanismos administrativos para garantizar que los empleados muestren comportamientos apropiados y satisfagan los estándares de rendimiento.

3.3.4 El Control Interno

Plan de organización entre contabilidad, funciones de empleados y procedimientos coordinados que adopta una empresa, publica, privada o mixta, para obtener información confiable, salvaguardar, sus bienes, promover la eficiencia de sus operaciones y adhesión a su política administrativa.

3.3.4.1 Objetivos del Control Interno.

Los objetivos del control interno son:

- Prevenir fraudes,
- Descubrir robos y malversaciones
- Obtener información administrativa, contable y financiera confiable y oportuna
- Localizar errores administrativos, contables y financieros.
- Proteger y salvaguardar los bienes, valores, propiedades y demás activos de la empresa,
- Promover la eficiencia del personal
- Detectar desperdicios innecesarios tanto de material, tiempo, etc.

Un buen sistema de control interno es importante, desde el punto de vista de la integridad física y numérica de bienes, valores y activos de la empresa.¹⁹

3.3.5 Controles de la Información

3.3.5.1 Sistema de Información para la Gerencia MIS.

El Sistema de Información Administrativa (MIS, por sus siglas en inglés) o Sistema de Información Gerencial (SIG) tiene como finalidad apoyar a la gerencia con información necesaria para la correcta toma de decisiones. Desde un punto de vista más técnico, es un sistema de cómputo administrativo que realiza una combinación de datos,

¹⁸Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) "*Administración*", México, (6ta Ed.): Prentice Hall. P. 460 , 564

¹⁹ Perdomo, Moreno Abraham, (1997), "*Fundamentos Del Control Interno*", Mexico, (6ta Edición),: Editorial Ecafsa. P.3, 5

herramientas de carácter analítico y modelos para apoyar la correcta toma de decisiones. Tiene como propósito apoyar a los gerentes con información para que puedan tomar decisiones, y que se traduce en reportes o resúmenes periódicos sobre actividades rutinarias. Así, se trabaja a partir de situaciones bien estructuradas que permiten anticipar requerimientos de información; es decir, se va alimentando la base de datos con información nueva.

Finalmente, para la implementación de un SIG, se debe considerar que tener la información oportuna no es contar con la última factura o transacción; va mucho más allá. La información gerencial se produce con base en documentos históricos tendientes al análisis y sobre proyecciones futuras. También son necesarios algunos indicadores como tasa de cambio, interés bancario, presupuestos, etcétera. Ésta es la clave: establecer indicadores que nos permitan valorar y, sobre todo, medir cómo va caminando la empresa hacia el logro de los objetivos.²⁰

Un sistema que se utiliza para proporcionar a la gerencia información que necesita, a intervalos regulares, teóricamente el sistema puede ser de tipo manual o computarizado.

El propósito de un sistema de información para la gerencia es proveer a esta la información precisa y actualizada para la toma de decisiones y el control.

Los elementos clave del diseño de un MIS son: analizar el sistema de decisiones, analizar los requerimientos de información, consolidar las decisiones, y desarrollar la capacidad real para el procesamiento de la información.

3.3.6 Control de Mantenimiento.

La entrega de bienes o servicios en forma eficiente y eficaz requiere sistemas de operación con alta utilización del equipo y una cantidad mínima de tiempo inactivo. Por consiguiente, los gerentes deben preocuparse por el control de mantenimiento, sin embargo, la importancia del control de mantenimiento dependerá de la tecnología de procesos que se utilice.

- El mantenimiento preventivo, es el que se lleva a cabo antes de que se produzca una avería
- El mantenimiento correctivo, consiste en la renovación total, la sustitución o reparación del equipo que ha sufrido una avería.
- El mantenimiento condicional, se refiere a la renovación o reparación que se realiza en respuesta a una inspección y medición de las condiciones en que se encuentra determinado equipo.²¹

3.3.7 Manuales, Procedimientos & Diagramación.

²⁰ García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAYEd. p.310,311.

²¹Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) "*Administración*", México, (6ta Ed.),: Prentice Hall. PP.555,559,618

3.3.7.1 Manuales Administrativos.

Un manual es un documento, carpeta o folleto de fácil manejo, en el que se encuentra en forma detallada y sistemática información necesaria para auxiliar, guiar, orientar y uniformar la conducta y el trabajo a ejecutar por los miembros de una organización.

- A. Ayudan a mantener una sólida organización de las actividades.
- B. Hacen que todos los miembros de la organización estén enterados de las funciones a desempeñar.
- C. Delimitan funciones, actividades y responsabilidades.
- D. Evitan duplicidad de funciones.
- E. Sistematizan las actividades.
- F. Permiten la evaluación de puestos.
- G. Adiestran a los nuevos integrantes.²²

Los manuales administrativos son indispensables debido a la complejidad de las estructuras de las organizaciones, el volumen de sus operaciones, los recursos de que disponen, la demanda de sus productos, servicios o ambos, y la adopción de tecnología de la información para atender adecuadamente toso estos aspectos y más.

Es un hecho que los manuales administrativos representa un elemento crucial para el proceso de toma de decisiones la mejora continua y el logo de un desempeño por encima del estándar regular.

Los manuales administrativos son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación para registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática tanto la información de una organización, (antecedentes, legislación, estructura, objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, elementos de calidad, etc.) como las instrucciones y lineamientos necesarios para que desempeñe mejor sus tareas.

Objetivos.

- Ahorrar tiempo y esfuerzo en la realización de funciones pues evitan la repetición de instrucciones y criterios de actuación.
- Promueve el aprovechamiento racional de los recursos humanos, materiales, financiamientos y tecnológicos disponibles.

3.3.7.2 Procedimientos

procedimientos, constituyen un documento técnico que incluye información la sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización.²³

Establecen el orden cronológico y la secuencia de actividades a seguir en la realización de un trabajo repetitivo. Para que cumplan con su finalidad, deben desarrollarse siguiendo

²² García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAYEd. .P.266

²³ Franklin, Benjamín (2009), "*Organización De Empresas*", México (3ra Ed), , Mc Graw Hill. PP.244,245,259

los objetivos y políticas de la organización; y, después de su implantación, deberán actualizarse mediante controles²⁴

3.3.7.3 Diagramación

Diagramar es representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos, relaciones, o fenómenos de todo tipo por medio de símbolos que clarifican la interrelación entre diferentes factores y/o unidades administrativas, así como la relación causa-efecto que prevalece entre ellos.

Este recurso constituye un elemento de juicio invaluable para individuos y organización de trabajo; aquellos, porque así pueden percibir en forma analítica y detallada la secuencia de una acción lo que contribuye sustancialmente a conformar una sólida estructura de pensamiento que fortalece su capacidad de decisión, y las organizaciones, porque les permite dar seguimiento a sus operaciones mediante el flujo, elemento fundamental para descomponer en partes procesos complejos, lo cual facilita su comprensión y contribuye a fortalecer la dinámica organizacional y a simplificar el trabajo.

3.3.7.3.1 Diagramas de flujo.

También se conocen como fluxogramas, representan de manera gráfica la sucesión en que se realizan las operaciones de un procedimiento, el recorrido de formas o materiales o ambas cosas.

Un diagrama de flujo elaborado con un lenguaje gráfico incoherente o no accesible transmite un mensaje deformado e impide comprender el procedimiento que se pretende estudiar, de ahí la necesidad de contar con símbolos que tengan un significado preciso, y de convenir reglas claras para utilizarlos.

Los símbolos de diagramación que se emplean internacionalmente son elaborados por las instituciones siguientes:

La American Society Of Mechanical Engineers (ASME) ha desarrollado símbolos que a pesar de que son aceptados en áreas de producción, se emplean escasamente en el trabajo de diagramación administrativa, pues se considera que su alcance se enfoca en los requerimientos de esta materia.

La American National Standard Institute (ANSI), ha preparado una simbología para representar flujos de información del procesamiento electrónico de datos, de la cual se emplean algunos símbolos para la diagramación de flujo administrativo.









El instituto alemán de estandarización, Deutsches Institut Fur Nurmung (DIN) ha desarrollado una simbología para la norma de manejo de información de la familia de normas.

Existen también otras simbologías para diagramar sin una certificación tan estricta que por su versatilidad se emplean en las organizaciones, como es el caso de los diagramas

²⁴ García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAyEd. P.213

integrados de flujo (DIF), que son una representación gráfica de los modelos físicos y de comunicación de un proceso.

La International Organization For Standardization (ISO) ha elaborado una simbología para apoyar la garantía de calidad a consumidores.²⁵

Símbolo	Representa
	Operaciones. Fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección y medición. Representa el hecho de verificar la naturaleza, calidad y cantidad de los insumos y productos.
	Operación e inspección. Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.
	Transportación. Indica el movimiento de personas, material o equipo.
	Demora. Indica retraso en el desarrollo del proceso, método o procedimiento.
	Decisión. Representa el hecho de efectuar una selección o decidir una alternativa específica de acción.
	Entrada de bienes. Productos o material que ingresan al proceso.
	Almacenamiento. Depósito y/o resguardo de información o productos.

Simbología ISO

Fuente: Organización de Empresas, Benjamin Franklin, 2009

3.3.7.3.2 Organización Internacional de Normalización

ISO 9000 es una de las principales propuestas que las compañías emplean para asegurar la calidad en la actualidad. Cuando se estableció en 1987, el ISO 9000 estaba orientado hacia el cumplimiento o lo que hemos denominado como calidad de conformidad. Las necesidades de los clientes no se incluyeron en el estándar original ISO 9000: podía fabricarse cualquier producto que se deseara, incluso si no se vendía, en tanto la compañía tuviera un sistema de calidad para asegurar que podía hacer aquello con lo que se había comprometido. En 2000, el estándar del ISO 9000 se revisó para incluir los deseos del cliente, el mejoramiento continuo y el liderazgo administrativo con la intención de garantizar que la calidad pudiera satisfacer los requerimientos del consumidor y no simplemente la conformidad con las especificaciones. Otra actualización ocurrió en 2008 y ésta sirvió para aclarar el lenguaje de los estándares, pero no se hicieron modificaciones mayores en los principios o en las prácticas. El ISO (International Organization for Standardization) es un cuerpo internacional integrado por miembros provenientes de 155 países. Los estándares del ISO 9000 tienen como finalidad describir cómo debería proceder una compañía para asegurar la calidad sin importar su tamaño o si el producto fabricado es complejo o sencillo. Asimismo, los estándares ISO 9000 se aplican a los servicios y al desarrollo de programas de cómputo. Los estándares de ISO 9000 especifican que una organización debe tener un sistema de calidad instalado, incluyendo

²⁵ Franklin, Benjamín (2009), "Organización De Empresas", México, (3ra Ed), Mc Graw Hill. PP.,298,299,300,301,302,303.

procedimientos, políticas y capacitación, a efecto de ofrecer una calidad que satisfaga en forma consistente las peticiones de los clientes. Como parte de esta documentación, de ordinario, se requiere un manual de calidad y un cuidadoso mantenimiento de registros. El ISO 9000 exige que la empresa cuente con diagramas de flujo del proceso, instrucciones para operadores, métodos de inspección y de prueba, descripciones de puestos, organigramas, medidas de la satisfacción de los clientes y procesos continuos de mejoramiento. También, se espera que los empleados capacitados en los procedimientos realmente los apliquen. Para asegurar el cumplimiento, los funcionarios certificados de ISO 9000 auditan la organización y determinan si la compañía tiene un sistema de calidad bien documentado, si la capacitación se ha completado y si el sistema en uso se ajusta a la descripción formal del sistema. Si no se encuentran discrepancias, el certificador, que es externo a la corporación, certificará la planta o las instalaciones examinadas. El producto no se certifica en sí mismo como un producto de alta calidad, sólo lo hacen los procesos para la elaboración del producto. La certificación ISO 9000 debe ser renovada en forma periódica a través de nuevas auditorías ejecutadas por un certificador. ISO 9000 ha tenido un enorme impacto sobre las prácticas de calidad en todo el mundo.

Muchas compañías están requiriendo la certificación del ISO 9000 como una condición para efectuar operaciones de negocios. La Comunidad Europea ha adoptado el ISO 9000 como un estándar para la realización de ventas en sus mercados y algunos clientes europeos solicitan el cumplimiento con el ISO 9000. La certificación del ISO 9000 está ganando popularidad no sólo en Europa; empresas de muchos otros países, incluyendo Estados Unidos, también están requiriendo la certificación del ISO 9000 de sus proveedores.

El ISO 9000 no proporciona un sistema completo de calidad porque no trata con la estrategia competitiva, los sistemas de información y los resultados de los negocios. Una corporación puede estar elaborando un producto que satisfaga a clientes de un mercado cada vez más reducido y destinado a salir de los negocios y todavía puede tener la certificación del ISO 9000; sin embargo, éste es un buen primer paso que aborda los procesos fundamentales necesarios para asegurar un producto de calidad y altos niveles de satisfacción del cliente. El sistema Baldrige posee requisitos similares a los del ISO 9000, aunque también involucra estrategia, sistemas de información y resultados de negocios.²⁶

3.4.- Inventarios en la Organización

La administración del inventario está entre las responsabilidades más importantes de la administración de operaciones porque involucra una gran cantidad de capital y afecta la entrega de bienes a los clientes. La administración del inventario influye en todas las funciones de negocios, incluyendo las operaciones, marketing, contabilidad, sistemas de información y finanzas. Las decisiones relacionadas con la administración del inventario pueden mejorar rápidamente a través del uso de las herramientas básicas

²⁶ G. Schroeder, Roger, Meyer Goldstein, Susan, Johnny M. Rungtusanatham (2011) "Administración de operaciones", México, (5ta Ed.) Mc Graw Hill. P.167

El inventario es un cúmulo de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer las demandas de los clientes. Los inventarios típicos incluyen la materia prima, la producción en proceso y los productos terminados.

definición de inventario es que éste es un cúmulo o conjunto de materiales. Algunos autores lo definen como cualquier tipo de recurso inactivo que tiene un valor económico potencial y que permite considerar a los equipos o a los trabajadores inactivos como un inventario; sin embargo, los recursos inactivos aparte de los materiales son una forma de capacidad. Desde una perspectiva administrativa y contable, es esencial distinguir entre inventario y capacidad. La capacidad proporciona el potencial para producir, mientras que el inventario es el producto en algún punto dentro del proceso de transformación y de distribución.

Los depósitos de inventarios se localizan en diversos puntos dentro del proceso de producción, y los flujos de materiales conectan a un punto del inventario con otro. La tasa a la cual se repone el inventario es la oferta, y la tasa de agotamiento del inventario es la demanda. El inventario actúa como un amortiguador entre la tasa de oferta y la de la demanda.

Los inventarios de la cadena de suministro sirven al mismo propósito que los inventarios en la fábrica: amortiguar la diferencia en los flujos entre la oferta y la demanda. Sin embargo, en la cadena de suministro, por lo común, una empresa no controla todos los inventarios; en lugar de ello, el inventario debe coordinarse a través de los participantes de la cadena de suministro.

Existen cuatro razones fundamentales por las que las empresas lleven un inventario:

1. Protección contra las incertidumbres. En los sistemas de inventarios, existen incertidumbres en la oferta, en la demanda y en los tiempos de espera. El inventario de seguridad es aquel que se mantiene para protegerse contra esas incertidumbres. Si la demanda del cliente es conocida, es factible, aunque no necesariamente económico, producir a la misma tasa que la del consumo. En este caso, no se necesitaría un inventario de productos terminados; no obstante, todo cambio en la demanda ocasionaría que el sistema de producción también cambiara, lo que resultaría en una carga de trabajo muy desigual. En lugar de un acoplamiento tan estrecho, se mantienen inventarios de seguridad de productos terminados para absorber los cambios en la demanda de modo que la producción pueda conservar un ritmo separado e incluso más uniforme. De manera similar, se mantienen inventarios de seguridad de materias primas para absorber las incertidumbres en las entregas por parte de los proveedores en términos tanto de cantidad como de la oportunidad de la entrega. Se mantienen inventarios de seguridad de producción en proceso para permitir irregularidades inesperadas, trabajadores poco confiables y modificaciones en el programa. La mayoría de los inventarios de seguridad pueden reducirse mejorando la coordinación con los proveedores y los clientes en la cadena de suministro.

- 2.- Permitir una producción y compras económicas. Con frecuencia, resulta económico producir inventarios en lotes, ya que ello permite la producción en un punto en el tiempo; posteriormente, no se realiza alguna otra producción del mismo artículo hasta que el lote esté casi agotado. Ello hace posible distribuir el costo de la preparación de la producción a lo largo de un alto número de artículos. La producción o el ordenamiento en lotes también posibilita el uso del mismo equipamiento de producción para distintos productos.

Se obtiene un beneficio similar para la compra de materias primas. Debido a los costos de ordenamiento, a los descuentos por cantidades y a los costos del transporte, algunas veces es económico comprar en grandes lotes aun cuando una parte del lote se mantenga en el inventario para un empleo posterior. El inventario resultante de la compra o producción de materiales en lotes se denomina inventario del ciclo, ya que los lotes se producen o se compran sobre una base cíclica. La mayoría de las empresas trabajan para reducir los tiempos y los costos de preparación de las máquinas mediante la alteración del producto o del proceso. Tal esfuerzo puede dar como resultados tamaños de lotes más pequeños e inventarios mucho más bajos. Idealmente, el tiempo de preparación de las máquinas puede reducirse para que el tamaño del lote económico sea de una unidad.

3. Cubrir los cambios anticipados en la demanda o en la oferta. Hay varias situaciones en las cuales se esperan cambios en la demanda o en la oferta, lo que ocasiona que las organizaciones mantengan un inventario anticipado. Los cambios esperados en el precio o en la disponibilidad de la materia prima originarán un gran acopio de materias primas; las compañías a menudo almacenan grandes cantidades de acero antes de una huelga esperada en la industria, por ejemplo. Otra fuente de anticipación es una promoción planeada del mercado en la cual una gran cantidad de productos terminados pueden almacenarse antes de una venta. Las empresas con negocios estacionales casi siempre anticipan la demanda para uniformar el empleo.

4. Prever el tránsito. Los inventarios que se desplazan de un punto a otro en la cadena de suministro se conocen como inventarios en trámite o inventarios en tránsito. Dichos inventarios son afectados por las decisiones de ubicación de la producción y por la elección del transportista y pueden tener un tamaño significativo cuando se emplean barcos en lugar de aviones para transportar los bienes. Obviamente, las organizaciones comparan los factores de costos y de tiempo al evaluar las opciones de transporte. Los bienes sensibles al tiempo serán más productivos cuando se transportan con un flete aéreo costoso, pero rápido, porque llegan al mercado con gran rapidez.

En términos generales, es fácil deducir que hay muchas razones para que las empresas mantengan inventarios: éstos las ayudan a satisfacer la demanda de los clientes y les permiten programar la producción de manera económica.

Si se aplican ciertos criterios económicos, pueden tomarse muchas decisiones de inventarios; sin embargo, uno de los prerrequisitos principales es la comprensión de los costos relevantes. Las estructuras de costos de los inventarios incorporan los siguientes cuatro tipos de costos:

1. Costo del artículo. Éste es el costo de comprar o de producir los artículos individuales del inventario. Por lo general, el costo del artículo se expresa como un costo por unidad multiplicado por la cantidad adquirida o producida. El costo del artículo puede descontarse si se compran suficientes unidades en una ocasión.

2. Costo de ordenamiento (o de preparación). Se incurre en él cuando se ordena un lote de artículos y, por lo común, no depende del tamaño del lote ordenado; se asigna a la totalidad del lote. Este costo incluye la creación de la orden de compra, el despacho de la orden, los costos de transporte, los costos de recepción, etcétera. Cuando el artículo se produce dentro de la empresa, también existen costos asociados con la colocación de la orden que son independientes del número de artículos producidos; ello se denomina costo de preparación e incluye los costos de preparar el equipamiento de producción para una

corrida, así como los costos de los sistemas de registro. En algunos casos, los costos de preparación pueden ser de miles de dólares, lo cual conduce a economías significativas en el caso de lotes grandes. Ya se expuso la manera en la que se emplean los sistemas esbeltos para reducir los tiempos de preparación de las máquinas cambiando el sistema de producción o el producto. Casi siempre, el costo de preparación se considera fijo cuando, de hecho, puede reducirse al modificar la forma en la que se diseñan y se administran las operaciones.

3. Costo de mantenimiento. Éste se asocia con el hecho de mantener los artículos en el inventario durante un periodo. Por lo regular, el costo de mantenimiento se carga como un porcentaje del valor en dólares por unidad de tiempo; un costo anual de mantenimiento de, por dar un ejemplo, 15% significa que cuesta 15 centavos mantener 1 dólar de inventario durante un año. En la práctica, los costos de mantenimiento con frecuencia oscilan entre 15 y 30%.

4. Costo de faltantes de inventarios. El costo de los faltantes de inventarios refleja las consecuencias económicas de quedarse sin inventarios. A continuación, se muestran dos casos. Primero: suponga que el cliente ordena los artículos y que espera hasta que llegue el inventario. Puede haber alguna pérdida de negocios futuros asociados con cada orden pendiente de cumplir porque el cliente puede decepcionarse por el tiempo de la espera. La pérdida de la oportunidad se considera como un costo de faltantes de inventarios; el segundo caso es cuando la venta se pierde si los artículos no están disponibles.²⁷

Un tema al que no se le da la importancia que merece y, que muchas veces se ignora en los sistemas de control de inventarios, es el que tiene que ver con la administración o gestión de dichos sistemas. No basta con utilizar técnicas cuantitativas, en ocasiones muy elaboradas, si no se dispone de un marco administrativo robusto en la empresa. Un texto que trata de una forma muy concisa los aspectos administrativos del control de inventarios es el de Wild (1997). basado en un muy buen artículo por Zomersdijk y de Vries (2003), los autores presentan las cuatro dimensiones básicas que caracterizan a la organización de un sistema de inventarios:

La asignación de tareas es en esta dimensión donde comprende el número de personas responsables de la administración de los inventarios, sus funciones específicas y su nivel jerárquico dentro de la organización. Debe tenerse especial cuidado en la concordancia entre las funciones asignadas y el nivel de autoridad de la persona.

Los procesos de toma de decisiones, Estos procesos pueden comprender desde decisiones estratégicas mayores, como la expansión de un centro de distribución o la consolidación del inventario en menos puntos de la cadena, hasta decisiones operacionales del día a día, como puede ser el tamaño de la orden de compra o de producción a emitirse dentro de una hora. Estas decisiones afectan al sistema integral de inventarios y por ello es también importante establecer sus diferentes interrelaciones, no sólo con otras decisiones del resorte de inventarios, sino con cualquier otro actor de la cadena de abastecimiento. Por ejemplo, la decisión de aumentar significativamente la producción de cierto ítem con miras a una campaña publicitaria que se avecina, puede afectar significativamente a varios proveedores de las materias primas para fabricar el

²⁷ G. Schroeder, Roger, Meyer Goldstein, Susan, Johnny M. Rungtusanatham (2011) " *Administración de operaciones*", México, (5ta Edición) Mc Graw Hill, P.356,357,358,359,360,361

producto a quienes no se les avise oportunamente del aumento intempestivo de la demanda.

Los procesos de comunicación, son la información en una cadena de abastecimiento, elemento primordial para que la misma funcione y pueda existir, no tiene sólo que ver con las métricas de la misma. Es decir, no basta solamente con saber el nivel de inventario de cierto producto existente en la bodega, sino que es necesario conocer el estado en el que se encuentra, si está o no comprometido con algún cliente, cuánto tardaría en estar listo para despacho, si cabe en el camión, etc. En varios proyectos se ha podido identificar que muchas personas en las organizaciones pueden estar duplicando actividades, invirtiendo grandes esfuerzos en tratar de resolver un problema que otra persona, en otro departamento, ya resolvió, o incluso, ignorando trabajos de otras personas que se complementan con sus propias funciones y que podrían simplificar la labor de ambos. En muchas ocasiones, las reuniones de trabajo periódicas, para tratar temas que aíslan a las personas de las actividades del día a día, producen un gran efecto para identificar estas graves fallas de comunicación.

Las relaciones interpersonales y los aspectos de gestión humana, ninguna empresa puede funcionar sin seres humanos, al menos hasta la fecha. El elemento más importante de cualquier organización es su recurso humano. Por ello, todo lo que tiene que ver con los aspectos humanos y sociales influye significativamente el desempeño de cualquier operación, aun, por supuesto, la gestión de inventarios. Algo que se ha observado en todos los proyectos de mejoramiento de cadenas de abastecimiento e inventarios, es el fenómeno de “resistencia al cambio” de las personas involucradas en dichos proyectos. Una tendencia muy humana es querer seguir haciendo las cosas como se han venido haciendo por años, así se le demuestre a la persona los beneficios que podría tener si las hace de una forma diferente, cuya conveniencia está garantizada por múltiples experiencias exitosas similares. Afortunadamente, todo ser humano es capaz de recapacitar y cambiar de actitud y, en la mayoría de los casos, se dan estos cambios y la persona acepta modificar sus prácticas de trabajo y utilizar la tecnología de punta como herramienta para la toma de decisiones. A veces, incluso, la persona se vuelve muy dependiente de la nueva tecnología que antes rechazaba acérrimamente, lo cual tampoco es conveniente porque nadie debe ceder su deber de tomar las decisiones a ninguna herramienta tecnológica por más avanzada que sea.

Normalmente, se registran indicadores de eficiencia periódicos del sistema de control de inventarios, como costos de faltantes, niveles de servicio, imprecisión del inventario físico, entre otros. Si se observa una desviación significativa con respecto de los estándares de funcionamiento del sistema (definidos con base en metas alcanzables o por medio de estrategias de *benchmarking*), entonces se debe encontrar un diagnóstico de los problemas y sus causas, con base en los aspectos tradicionales de un sistema de inventarios y en sus cuatro dimensiones, descritas anteriormente. Es fundamental que en este paso haya una comprensión profunda de los problemas y sus causas que contengan, tanto elementos de las cuatro dimensiones organizacionales, como los aspectos tradicionales de la teoría del control de inventarios (sistemas de control utilizados, tamaños de lote, caracterización de la demanda y de los tiempos de reposición, clasificación ABC, niveles de servicio especificados, precisión del inventario físico y de los registros de ventas y demandas no-satisfechas, entre otros posibles).

Las cuatro dimensiones pueden sugerir diversas causas de los problemas, como cantidad y composición del personal asignado a la gestión de los inventarios (por ejemplo, algunos autores sugieren que un administrador no tenga a su cargo más de 300 ítems clase A, o

sea, los más importantes); características de la organización tanto vertical como horizontal; balance de las responsabilidades con la autoridad asignada; cantidad, calidad y ambigüedad de la información generada para el proceso de toma de decisiones; racionalidad y consistencia de las decisiones y su relación con otras áreas; naturaleza de los sistemas de reporte y de retroalimentación entre el personal, incluyendo la calidad de la comunicación y la cantidad de “ruido” de la misma y, finalmente, los aspectos relacionados con el comportamiento humano, como juegos de poder, políticas, desmotivación, conflictos, incertidumbre, ambigüedad, incompetencia, problemas personales, etc²⁸

3.4.1.-Concepto de Inventarios

Plan de organización entre el sistema de contabilidad, funciones de empleados y procedimientos coordinados, que tiene por objeto obtener información segura, salvaguardar las mercancías, materia prima, productos en proceso y productos terminados propios, en existencia de disponibilidad inmediata, que en el curso normal de operaciones están destinados a la venta ya sea en su estado original de compra o después de transformarlos.

Para (Perdomo, 1997) e Inventario es; Conjunto de bienes tangibles, en existencia, propios y disponibles para venta, consumo o producción de otros bienes.²⁹

Controla físicamente y mantiene inventariados todos los artículos. Se deben establecer resguardos físicos adecuados para proteger los artículos de algún daño o desuso innecesario debido a procedimientos de rotación de inventarios defectuosos y a robos. Asimismo, se deben mantener los registros para facilitar la localización inmediata de los artículos.³⁰

Los inventarios son las existencias de cualquier artículo o recurso utilizado en una organización. Un sistema de inventario es la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que debe mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos.³¹

3.4.1.1.- Tipos de inventarios

- Los inventarios varían dependiendo de las actividades. En una empresa se industrial se encuentran inventarios de materias primas, de productos terminados en curso, de productos terminados y de mantenimiento.
- Inventario de fabricación. es el formado por las materias primas brutas las piezas y los productos semiterminados que entran en la composición de los productos terminados.

²⁸ Vidal Holguin, Carlos Julio, (2010), “Fundamentos de control y gestión de inventarios”, Colombia, (1ra edición), Programa Editorial Universidad del Valle.P. 33,34,35,36.

²⁹ Perdomo, Moreno Abraham, (1997), “Fundamentos Del Control Interno”, Mexico, (6ta Edición);: Editorial Ecafsa. P. 87,117

³⁰ García Ortiz, María Evelia, (2012), “Fundamentos de Administración”. México, (Apuntes digitales UNAM), SUAYEd. P.443

³¹ Chase Alquilano Jacobs (2000), “Administración De Producción Y Operaciones”, Colombia, (8va Ed.);: McGraw Hill. Pag.580

- Inventario de productos en curso. Se trata de los componentes que se encuentran en las diferentes etapas de fabricación. Dichos productos pueden almacenarse en los locales de fabricación si el procedimiento de producción implica etapas sucesivas, como ocurre por ejemplo en una línea de ensamble.
- Inventarios de productos terminados. Estos productos, que son el resultado final de un sistema de producción, se guardan en almacenes apropiadamente acondicionados hasta el momento de su expedición.³²

3.4.2 Adquisición de Materiales

3.4.2.1 Concepto de Material Adquirido

El control del material adquirido comprende la recepción u almacenamiento, a los más económicos niveles de calidad, de solo aquellos productos cuya calidad este de acuerdo con los requisitos de las especificaciones, con énfasis sobre la más completa responsabilidad del proveedor.

El desarrollo de las rutinas del control del material adquirido abarca todas las actividades del control de calidad llevadas a cabo desde que se iniciaron los contratos de compra y se establecieron los precios, durante la recepción de materiales, durante la inspección y mientras que se almacena en la planta del comprador.

para poder llevar actividades de seguimiento mediante rutina se establecen etapas. Que de acuerdo con (Armand V. Feigenbaum,1989) son prudentes para la recepción del material adquirido.

- La solicitud de este material y sus especificaciones correspondientes.
- La situación de los pedidos
- Elección del vendedor y colocación de ordenes
- La recepción de este material
- El examen del material
- La disposición del material
- La formulación de registro y su mantenimiento hasta el final.³³

Antiguamente se le conocía como “departamento de compras”. Esta responsabilidad ha ido evolucionando desde una simple función de oficina hasta un concepto estratégico de la empresa como área funcional. Consideremos que un porcentaje alto del costo de producción lo conforman los materiales invertidos para su manufactura. Esta situación exige a la empresa contar con un personal no sólo altamente capacitado en el área de finanzas o mercadotecnia para obtener las mejores utilidades, sino también suficientemente competente para abastecer a la empresa con suministros de alta calidad y a un bajo precio.

La organización solicita todo tipo de insumos para trabajar: servicios bancarios, de seguros contra siniestros, muebles, equipos de reparto, maquinaria, productos naturales como agua, madera o algún químico especial, equipos de seguridad, etcétera, que

³² L.Tawfik & A.M Chauvel (1996), “*Administración De La Producción*”, México, (1ra Edición): Mac Graw Hill. P.170

³³ Feigenbaum Armand V., (1989) “*Control Total De La Calidad*” Mexico, (6ta Ed.): Cecsa. P.721,728.

intervienen de forma directa o indirecta en el producto o servicio. ¿Entonces por qué se cambió el concepto de “compras” por el de “adquisiciones y abastecimientos” si todo se tiene que comprar? Para responder, diferenciaremos todo aquello que se compra o adquiere en dos grandes grupos:

- Abastecimientos: elementos o insumos que se requieren para elaborar, desarrollar y vender el producto o servicio (por ejemplo, para hacer pan, una panadería necesita diésel o gas, harina, huevos, aceite, etcétera);
- Adquisiciones: elementos o insumos que la empresa utiliza para desarrollar sus funciones y que no tienen que ver directamente con el producto o servicio (por ejemplo, un frigobar, muebles para la sala de espera del gerente, cuadros, macetas o esculturas para su ornato, etcétera).

Actualmente, el área de adquisiciones y abastecimiento tiene serias responsabilidades y grandes retos como una mayor confianza en el producto del proveedor, mejor servicio del suministrador, análisis de valores, pronóstico de precios a largo plazo, adaptación a procedimientos automatizados, relaciones comerciales más eficaces, introducción de nuevos materiales, coordinación de los requisitos de los materiales y sostener sus costos tan bajos como sea posible sin menoscabo de la calidad. Esta pretensión creará muchos problemas en las relaciones, en el trato con otras personas y departamentos.

Es importante hacer notar que esta área, después de depender de un sistema comercial, ahora, además de ser independiente, emana directamente de la alta gerencia y comparte decisiones en las altas esferas de cuello blanco.

Principales objetivos del área de adquisiciones y abastecimientos:

- A. Adquirir los mejores productos a precios razonablemente bajos, así como la negociación de todos los compromisos de la compañía proveedora.
- B. Hacer que los inventarios dentro de la empresa se encuentren lo más bajo posible sin perjudicar la producción.
- C. Analizar, estudiar y encontrar fuentes de suministro satisfactorias, y mantener buenas relaciones con éstas.
- D. Asegurar la entrega a tiempo y la excelente calidad del producto por parte del proveedor.
- E. Localizar nuevos materiales y productos a medida que vayan requiriéndose.
- F. Implantar programas como el análisis de valores y el de costos, así como decidir si deben comprarse o hacerse los materiales para reducir el costo de las empresas.³⁴

3.4.3 Técnicas de Inventarios

³⁴ García Ortiz, María Evelia, (2012), “Fundamentos de Administración”. México, (Apuntes digitales UNAM), SUAyEd. .P.439,440,441

3.4.3.1 Método ABC

En 1906, Vilfredo Pareto observó que un número reducido de artículos en cualquier grupo constituyen la proporción más significativa de la totalidad de éste.³ En aquella época, él observaba que unos cuantos individuos en la economía parecían ganar la mayor parte del ingreso. También, es verdad que un número pequeño de productos de una empresa dan cuenta de la mayor parte de las ventas y que en las organizaciones de voluntarios un reducido número de personas realizan la mayor parte del trabajo. Esta ley acerca del pequeño grupo significativo puede aplicarse, asimismo, a la administración de los inventarios.

Por lo general, en los inventarios un número pequeño de artículos dan cuenta de la mayor parte del valor de los inventarios como lo mide el consumo en dólares (demanda multiplicada por el costo); por lo tanto, es posible administrar este número reducido de artículos de manera intensiva y controlar gran parte del valor del inventario. Por lo común, los artículos se dividen en tres clases en la administración del inventario: A, B, C.

La empresa, según sus necesidades, adopta ciertos criterios a este respecto, entre los cuales pueden mencionarse la tasa de rotación, el objeto, la utilización, el valor del consumo anual, etc. la clasificación por el método ABC es utilizada por las empresas que desean ejercer un mínimo de control sobre sus inventarios.³⁵

3.4.3.2 Sistemas de pedidos para reabastecer el inventario

Sistema de reorden en un punto fijo, Sistema que anuncia el hecho que es necesario reabastecer el inventario cuando este desciende cierto nivel.

El sistema ha sido diseñado para anunciar o alertar a los usuarios sobre la necesidad de reabastecer el inventario cuando este desciende a un punto establecido previamente, en el curso de las operaciones. Las metas de un sistema de reorden en un punto fijo son minimizar los costos de manejo de inventarios y garantizar un nivel razonable de servicio al cliente, lo ideal en esos casos es que los artículos recién ordenados lleguen al mismo tiempo que el último elemento del inventario se agote. Por medio de algunos procedimientos estadísticos, las personas a cargo de tomar decisiones pueden establecer el punto de reorden en un nivel que garantice a la organización el suficiente inventario para funcionar durante el periodo de entrega y constituya un seguro razonable contra posibles faltantes. Este colchón, o inventario de seguridad, brinda protección contra en uso mayor de lo esperado durante el tiempo de entrega o un retraso inesperado en la recepción del nuevo suministro.

3.4.3.3.- Sistema de reorden a intervalos fijos.

En el sistema de intervalos fijo, el tiempo es el factor determinante para el control de inventarios, en fecha determinada, ej. Una vez por semana o cada 90 días, se cuentan los elementos presentes en el inventario y se hace un pedido, por el número necesario de estos para que el inventario vuelva a tener el nivel deseado.

3.4.3.4.- Sistema de inventario “justo a tiempo” JIT

³⁵ L.Tawfik & A.M Chauvel (1996), “Administración De La Producción”, México, (1ra Edición): Mac Graw Hill .P.176

En este sistema, los elementos del inventario llegan a la planta en el momento en que son necesarios para el proceso de producción, en lugar de permanecer almacenados en el inventario.

En Japón, los sistemas JIT reciben el nombre de Kanban.

El objetivo final de un sistema de inventarios JIT es suprimir los inventarios de materias primas mediante la coordinación precisa de la producción con las entregas de suministros.

3.4.3.5.- Modelo “Economic order quantity” E.O.Q

Técnica para equilibrar los costos de compra, pedidos, mantenimiento de inventario y faltantes, con el fin de calcular la entidad optima de orden de compra.

El modelo EOQ intenta equilibrar cuatro costos asociados a las órdenes de compra y el mantenimiento de inventarios: los costos de compra, (el precio más los cargos de envío menos cualquier descuento aplicable; los costos de pedido (tramites, seguimiento, inspección al llegar el pedido, y otros costos de procesamiento; costos de mantenimiento de inventario (dinero atado al inventario, almacenamiento, seguros, impuestos y así sucesivamente), y costos por faltantes.

A medida que la cantidad del pedido crece más y más, el inventario promedio aumenta y lo mismo ocurre en los costos de su mantenimiento, sin embargo, hacer pedidos más grandes significa que el número de estos será menor, y por lo tanto, los costos por concepto de pedido serán menores.³⁶

3.5 Las Pilas, Baterías Y Acumuladores.

3.5.1 Los Orígenes de las Pilas.

Al arrancar el automóvil o para hacer funcionar un teléfono celular, y demás aparatos modernos se precisa de una fuente de energía almacenada para accionarse, comúnmente llamada batería, estos son el dispositivo por excelencia.

La pila eléctrica tiene su origen en los estudios del médico físico italiano Luis Galvani. Realizados a finales del siglo XVIII, sobre las convulsiones de un anca de rana al someterla primeramente a las descargas de una maquina electrostática y observar después en ella intensas convulsiones cuando suspendía por un gancho de cobre de un balcón de hierro, el anca se ponía en contacto con este último. Galvani creyó haber descubierto la electricidad animal. Pero por el mismo tiempo, su compatriota, el físico Alejandro volta, demostró que para producir electricidad se necesitaban dos metales distintos en contacto. Para ello construyo una pila formada por una columna de discos metálicos, alternativamente de plata (o cobre) y de estaño (o zinc), separados entre si por otros discos de paño o cartón, empapados en una solución salina. El dispositivo ideado por volta para producir electricidad tenia, realmente la forma de una pila. Volta explico que el fenómeno es debido a una tensión o diferencia de potencial y que se produce siempre que se ponen en contacto do metales, y que la corriente eléctrica se dirigía al cobre, metal más noble, al zinc, metal más innoble: llamo zinc, polo negativo y al cobre, polo positivo, y a ambos metales, electrodos.

³⁶ Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) “*Administración*”, México, (6ta Ed.),: Prentice Hall. PP .598,599,606, 628

Además de las pilas, que constituyen verdaderos generadores de electricidad, la física distingue a otros elementos similares con el nombre de pilas secundarias, las cuales no generan este fluido, sino que lo almacenan. Estos elementos son los acumuladores.

Los primeros acumuladores fueron construidos por Poggendorf y Thomsen, sin embargo, no puede decirse que de ellos se pudiera sacarse ninguna ventaja práctica. Por ello se atribuye la invención a Gaston Planté cuyo acumulador era utilizable. Consistía en dos láminas de plomo arrolladas y mantenidas con cierta separación entre sí por el intermedio de unas cintas de caucho. Entre ambas placas había el electrolito consistente en ácido sulfúrico diluido. Todo ello se hallaba protegido dentro de un recipiente aislante y a cada uno de los polos estaban unidos unos cables. El acumulador de planté fue construido en 1858. El acumulador de planté tenía algunos importantes defectos que fueron superados en el acumulador de Fauré, en 1881, este físico francés descubrió que, recubriendo los electrodos con una capa de óxido de plomo, se aceleraban los procesos de carga y descarga, y construyó por este procedimiento, acumuladores cuya constitución no ha variado, prácticamente, en nuestros días.

3.5.2 Características y manejo de las Baterías.

3.5.2.1 Riesgos con energía eléctrica

Una persona recibe un choque eléctrico siempre y cuando cualquier porción de su cuerpo entre a formar parte de un circuito eléctrico por el que circula una corriente eléctrica suficiente para causar molestia o algo peor. Una corriente eléctrica algo mayor causa una simple molestia, ocasiona una involuntaria contracción de los músculos, afecta o detiene el latir del corazón, paraliza la respiración y mata.

La gravedad del daño ocasionado por el choque eléctrico será determinada por:

- La cantidad de corriente que pase por el cuerpo
- El camino que siga la corriente a través del cuerpo
- El tiempo de permanezca la víctima formando parte del circuito
- Tipo de energía eléctrica en cuestión.
- Estado físico de la víctima.³⁷

3.5.2.2 Características técnicas de una batería.

De las características mas importantes para las baterías, son su capacidad y carga, dado el uso que les da, ya que tienen que proveer de energía constantemente.

En la práctica, las características técnicas más importantes de una batería de acumuladores, y que definen sus posibilidades, son: Capacidad, intensidad de carga y descarga, tensión de carga y descarga, energía utilizable, rendimiento.

Se llama capacidad de un acumulador, a la cantidad de electricidad que puede almacenar.

³⁷ Ramírez Malpica, (1994) "Seguridad Industrial", México, (2da Reimpresión),: Limusa. Pag.114

Se denomina amperio-hora y que podemos definir como la cantidad de electricidad que pasa en el tiempo de una hora por un conductor recorrido por una corriente de un amperio de intensidad.³⁸

3.5.2.3 Carga de Mantenimiento.

Normalmente cuando las baterías pasan demasiado tiempo almacenadas estas van perdiendo carga hasta agotarse, es por eso que se requiere que se estén comprobando y cargando constantemente, mientras no se utilice.

La carga de mantenimiento se define como la corriente mínima que es necesario suministrar a una batería para mantener la intensidad de su electrolito a un valor constante, si esta corriente es demasiado elevada, se producen desprendimientos de gases, si es demasiado débil, la batería se descarga.

Así entonces se vuelve necesario establecer un programa que comprenda ciclos de carga y revisión, mediante comprobador de baterías. Pues este último da a conocer el estado en el que se encuentra la batería.

Aunque el voltímetro para comprobaciones en la batería tiene igual principio de funcionamiento que un voltímetro normal, debe reunir una serie de características especiales típicas, para que puede adaptarse a las necesidades que la batería requiere.

3.5.2.4 Controles que deben realizarse durante la carga de baterías.

- Control de temperatura; la temperatura óptima del electrolito ha de ser de 20 c a 30c, pero las reacciones químicas que se producen en el electrolito durante la carga, provocan un aumento de temperatura, si la temperatura es superior a 45c, debe desconectarse la batería del cargado, pues el excesivo calor producido perjudica la batería.
- control de nivel de electrolito; algunas veces se evapora por una parte del electrolito a causa del calor producido por las reacciones químicas de las baterías, en estos casos, debe desconectarse previamente la batería.
- Control del desprendimiento de gases; en algunos casos, se produce desprendimiento de burbujas de gas durante la carga. Cuando ocurre tal cosa, la temperatura aumenta considerablemente y, con ellos la evaporación de electrolito.

Los voltímetros de baterías deben poder acoplarse bien y con seguridad a los bornes, ya que las lecturas más importantes que vamos a efectuar se llevaran a cabo durante aquellos momentos en que la batería se halle en plena descarga o durante el proceso de la carga, pues esta será la medida que nos ira mejor para nuestros fines.

- Ante todo, es necesario limpiar la batería.
- Asegurarse de que la polaridad del cargador y de la batería, es correcta
- Régimen de carga adecuado, para lo que se seguirán las indicaciones del fabricante de la batería.

³⁸ Vázquez, José Ramírez, (1984), "Pilas Y Acumuladores Maquinas De Corriente Continua", España (5ta Edición); Editorial Ceac.. P. 20,87,133,134

- Debe disponerse de varios circuitos de carga con regímenes distintos, para poder cargar la batería a la intensidad adecuada, en caso contrario, se cargarán todas las baterías al régimen de carga de las baterías que tenga menor capacidad.
- Control de temperatura con el termómetro, cuidado que no sobrepase los 45 c.
- La carga debe mantenerse hasta que la tensión y de densidad se mantengan constantes por lo menos durante 3 medidas consecutivas.
- Al final de la carga, todos los elementos de la batería han de tener la misma tensión y la misma capacidad.
- Si durante la carga, no aumenta la densidad y la tensión en algún elemento, puede asegurarse que dicho elemento esta cortocircuitado.

3.5.2.5 Precauciones en el almacenamiento de las baterías.

Para su almacenaje deben prever características del área destinada para contener las baterías, de esta forma evitar daños o perdidas del producto.

- La humedad debe evitarse en lo posible ya que no es buena conductora de la electricidad. Para ello deben mantenerse bien limpias y secas las conexiones de las baterías. Si la batería debe situarse sobre el suelo durante el periodo de carga, se aislará de este mediante un aislamiento adecuado, por ejemplo, una capa de goma, unos tablones de madera bien secos, una plancha de pizarra, etc. En general, las baterías deben colocarse siempre sobre el material aislante.
- Las baterías deben protegerse contra los rayos del sol, sobre todos si están expuestas directamente a dichos rayos, ya que en estos casos se produce un considerable aumento de temperatura, que debe evitarse.
- Cuando hay varias baterías en carga, debe dejarse una separación mínima entre ella de 2.5 cm con el objeto de que se pueda manipular en cada una de ellas sin estorbar a las demás, además, de esta manera es más fácil la evacuación del calor producido durante la carga.³⁹

Además de que las instalaciones deben tener las especificaciones adecuadas para cumplir con estos criterios, deben también poseer letrero de identificación del nivel de peligrosidad y reactividad de las baterías.

3.5.2.6 Averías en las baterías.

Hay que tener especial cuidado durante el almacenaje y transporte de las baterías, si es posible controlar su traslado, ya que es posible que se produzca daños, debido a golpes o existan humedad o altas temperaturas en el transporte.

Una avería dejaría el producto fuera del proceso de venta, y genera una pérdida económica, para el vendedor, debido a que todo artefacto es susceptible de fallos.

Los equipos eléctricos defectuosos son causa frecuente de incendio por corto circuito en los mismos y transmisión del fuego a materiales combustibles en sus proximidades, tanto los equipos eléctricos como a sus cables de alimentación deberán estar en perfectas

³⁹ Vázquez, José Ramírez, (1984), "Pilas Y Acumuladores Maquinas De Corriente Continua", España (5ta Edición);: Editorial Ceac. P. 171,172,246,316,317,318,319

condiciones y al notarse cualquier falla en los mismos, estas deberán ser corregidas de inmediato para evitar peligro de incendio y deterioro del equipo.⁴⁰

3.5.2.6.1 Cortocircuitos Internos

Es absolutamente necesario que no exista en su interior ninguna conexión eléctrica entre las placas positivas y las negativas, al margen de las que existen entre ellas a través del electrolito, si existe alguna posibilidad de contacto entre placas, a excepción de este medio, es evidente también que se produce una descarga eléctrica que mantiene al acumulador en cuestión por debajo de su capacidad y voltaje determinando el bajo rendimiento del acumulador.

Normalmente las causas principales por las que se producen estos cortos circuitos internos suelen ser:

- Por contacto indebido entre dos placas de diferente polaridad.
- Por contacto mutuos entre las placas a través de los sedimentos que deben depositarse en el fondo del recipiente de la batería.
- A través de una formación conocida con el nombre de rama de material de placa a placa.

Cuando alguno de estos tres casos se da, o varios de ellos a la vez, la batería posee un corto circuito interno el cual se denuncia por que el acumulador en cuestión tiene siempre una baja capacidad y una vez colocado a la carga no logro nunca el mismo voltaje que consiguen los otros acumuladores. Cuando la batería no posee cortocircuitos internos, es evidente que el voltímetro debe marcar la misma tensión.⁴¹

3.5.3 Regulación en materia de residuos peligrosos y medio ambiente.

Existen diversas normas en México, cuyo propósito es regular las mediante lineamientos, característica, un recurso en particular. La Secretaria De Medio Ambiente Y Recursos Naturales, cuenta con diversas normas en materia de protección al medio ambiente, que procuran el bienestar social y del medio ambiente.

Norma Oficial Mexicana NOM-053-SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 22 de octubre de 1993, la cual ha cambiado de nomenclatura en dos ocasiones, la primera, por el Acuerdo Secretarial publicado en el D.O.F. el 29 de noviembre de 1994, siendo modificada a NOM-053-ECOL-1993 y, la segunda, por el Acuerdo emitido en el mismo órgano de difusión el 23 de abril de 2003, quedando con el nombre que aparece al inicio de esta cita.

⁴⁰Ramírez Malpica, (1994) "*Seguridad Industrial*", México, (2da Reimpresión),: Limusa, Pag.179

⁴¹ Vázquez, José Ramírez, (1984), "Pilas Y Acumuladores Maquinas De Corriente Continua", España (5ta Edición): Editorial Ceac.. P.152

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2003, Listado de las Substancias y Materiales Peligrosos más usualmente transportados, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2003.⁴²

Norma Oficial Mexicana SEMARNAT-07-017. Registro como generador de residuos peligrosos, Modalidad B. Registro para autodeterminar la categoría de generación de residuos peligrosos, porque ya no subsiste la razón que motivó el trámite, pues conforme al artículo séptimo transitorio del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos dicho trámite estaba dirigido a quienes en el momento de la entrada en vigor del citado Reglamento estaban registrados como generadores de residuos peligrosos y quienes conforme a su artículo octavo transitorio, no debían inscribirse de nuevo, sino solamente autodeterminar su categoría considerando los volúmenes de generación correspondientes a los años 2004 y 2005.⁴³

3.5.4 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, es ley reguladora en materia de gestión de residuos peligrosos urbanos, y establece las obligaciones de los que son generadores de residuos peligrosos.

3.5.4.1 Artículo 1

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

IV. Formular una clasificación básica y general de los residuos que permita uniformar sus inventarios, así como orientar y fomentar la prevención de su generación, la valorización y el desarrollo de sistemas de gestión integral de los mismos;

V. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán consideradas por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;

VI. Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;

⁴² Diario Oficial De La Federación, (2006) "NOM-052-SEMARNAT-2005" México, DOF;23/06/2006

⁴³ Diario Oficial De La Federación, (2010) "SEMARNAT-07-017", México, DOF; 29/06/2010

VII. Fomentar la valorización de residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, y esquemas de financiamiento adecuados;

VIII. Promover la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de conformidad con las disposiciones de esta Ley;

IX. Crear un sistema de información relativa a la generación y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, así como de sitios contaminados y remediados;

X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;

XI. Regular la importación y exportación de residuos;

XII. Fortalecer la investigación y desarrollo científico, así como la innovación tecnológica, para reducir la generación de residuos y diseñar alternativas para su tratamiento, orientadas a procesos productivos más limpios,

XIII. Establecer medidas de control, medidas correctivas y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones que corresponda.

3.5.4.2 Artículo 28

Artículo 28.- Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda:

IV. Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de pilas y baterías eléctricas que sean considerados como residuos de manejo especial en la norma oficial mexicana correspondiente.

3.5.4.3 Artículo 31

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

I. Aceites lubricantes usados;

III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores;

IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo;

V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio;

VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio;

VII. Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo;

XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos;

La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación.

3.5.4.4 Artículo 42

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

3.5.4.5 Artículo 43

Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

3.5.4.6 Artículo 45

Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

3.5.4.7 Artículo 67

Artículo 67.- En materia de residuos peligrosos, está prohibido:

IX. La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.⁴⁴

⁴⁴ Leyes Federales De México, (2003) "*Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos*" (LGPGIR), México, Art.1, Art.28, Art.31, Art.42, Art.43, Art.45, Art. 67

3.5.5 Los tipos de residuos peligrosos

CRETIB El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso. El residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características⁴⁵:

- Corrosividad
- Reactividad
- Explosividad
- Toxicidad Ambiental
- Inflamabilidad
- Biológico-Infecciosa

3.6 Servicio Postventa.

El Post Marketing subraya la importancia que tienen los esfuerzos del marketing después de que se ha realizado la venta inicial.⁴⁶

3.6.1 Garantía

El ofrecimiento de garantías respaldadas por la casa, transmite confianza al prospecto. Sin embargo, la garantía, (salvo venta industrial) constituye por lo general, más una seguridad psicológica, que un factor de utilización práctica real.

Hay muchas formas de otorgar garantías:

- Póliza de garantía por un número determinado de años de uso
- Certificado de control de fábrica
- Ofrecimiento de cambio de mercancía dentro de un plazo prudencial.
- Ofrecimiento de la devolución del dinero si no hay satisfacción completa.

La garantía por un número de años determinado, está condicionado a la presentación de la póliza correspondiente, la nota de compra o factura, lo que no siempre es fácil cuando ha transcurrido mucho tiempo después de la compra.

El certificado de control de calidad y fabricación, muchas veces es tan general y rutinario que pierde su característica (calcomanía en aparatos electrodomésticos). Otras veces, sirve solo como una confirmación de haber realizado un control, pero sin utilidad posterior.

El ofrecimiento de cambio de mercancía, se limita muchas veces a que debe realizarse dentro de un plazo, en determinado lugar y con restricción de días.

⁴⁵ Diario Oficial De La Federación, (2006) "NOM-053-SEMARNAT"-1993, México, DOF;23/06/06

⁴⁶ K. Douglas Hoffman (2002), "Fundamentos De Marketing De Servicios", México, (2da Ed.); Thomson. Pag. 399

El ofrecimiento de la devolución de su dinero o satisfacción completa en la mayoría de las veces no pasa de ser una frase publicitaria, que se dificulta convenir en realidad, en la práctica.

por otra parte, las pólizas de garantía, contienen por lo general una serie de cláusulas, que permiten objetar su cumplimiento, (uso normal de aparato), no haber intentado destaparlo o arreglarlo por personas no autorizadas, la pereza la inercia, ect. Del consumidor, hace que las empresas que efectivamente con la mejor intención de servicio ofrecen una garantía de reparación, solo tengan una demanda de 1 o 1 ½ %.⁴⁷

Los clientes no solo compran el producto físico, sino también los beneficios que el producto ofrece. Una garantía es un compromiso del fabricante de que el producto se desempeñara como se estipula. Hay varios motivos por los que las compañías otorgan garantía. Primero, una garantía sirve como herramienta competitiva, una buena póliza de garantía tiende a distinguir al producto en el mercado y refuerza la confianza del consumidor en el producto.⁴⁸

Desde el punto de vista del consumidor, la garantía es parte del producto, del cual se espera cierto rendimiento, no solo el objeto en sí mismo. No es raro que las expectativas de los consumidores, con relación a un producto varíen de un país a otro debido a factores como el nivel de desarrollo, las normas y las normas que protegen a los consumidores. Por ello, las garantías que otorgan los fabricantes de automóviles, neumáticos, relojes o herramientas no siempre son uniformes en todo el mundo.⁴⁹

3.6.1.1 Tipos de garantía

Existen tres tipos de garantías: la garantía implícita, la garantía de resultados específicos y la garantía incondicional.

La garantía implícita, es en esencia aquella que no está por escrito, ni expresada verbalmente, que establece un entendimiento entre empresa y cliente, aunque la garantía no está especificada, los clientes de las empresas que ofrecen garantías implícitas, tienen la plena seguridad de que se está comprometida con la completa satisfacción del consumidor. En consecuencia, surge una relación entre empresa y cliente, que se basa en la confianza y el respeto mutuo.

Garantía de resultados específicos, garantía que se aplica exclusivamente a pasos o productos específicos del proceso de la prestación de servicios.

Garantía incondicional, garantía que promete la total satisfacción del cliente y, cuando menos, un reembolso total o la completa resolución del problema, sin costo alguno.

3.6.2 El valor añadido de la Garantía.

3.6.2.1 El valor en el producto

⁴⁷ Llamas José Ma. (1996), "Estructura Científica De La Venta", México (2da Ed.): Limusa. P.299

⁴⁸ Subhash C. Jain, (2002) "Marketing Internacional", México, (6ta Ed.): Thomson P.316

⁴⁹ Terpstra & Russow, (2000) "Introducción A La Mercadotecnia Internacional", México, (4ta Ed.): Internacional Thomson Editores. Pag.107

La forma en la que los compradores percibe en valor son el resultado de la relación que estos hacen entre los beneficios del servicio y el costo que tendrán que pagar por él. En el caso de los clientes, los costos son algo más que solo el precio monetario que pagan por el servicio, otros serán por concepto de tiempo, los costos por concepto de energía y los costos psicológicos, que reflejan el tiempo y las molestias de que el cliente tiene que soportar para adquirir el servicio. De igual manera, el valor total para el cliente va más allá del valor del producto e incluye el valor del servicio, el valor del personal, el valor de la imagen.⁵⁰

El prestigio puede utilizarse bajo diferentes formas: prestigio de la empresa, del producto, de la marca, del vendedor, etc. En general, con las demostraciones, “no solo hay que probar, sino comprobar que el prestigio lo ha comprobado”. Es decir, asegurarse de que el prospecto se ha interesado y convenido después de la demostración.⁵¹

3.6.2.2.- El Servicio.

El servicio constituye la oferta de mantener el producto original a través de reparaciones generales, remplazo de partes, ajustes, etc. La mayoría de los productos industriales y muchos duraderos para el consumidor requieren servicio regular. La prestación de servicio sobre bases internacionales es importante por dos motivos: primero el servicio debe prestarse para cumplir la póliza de garantía. Por ejemplo, si un equipo tiene garantía de un año sobre ciertas partes y funciones, el fabricante debe hacer arreglos para asegurar que los términos de la garantía se cumplan de manera apropiada al proporcionarles instalaciones de servicio adecuadas, segundo, el servicio sirve como herramienta promocional. Cuando por su propia naturaleza un producto requiere servicio posterior a la venta, la compañía que proporciona ese servicio tiene una ventaja sobre un competidor que no proporciona servicio.

La formulación de una póliza de servicio requiere una evaluación de necesidades objetiva. La necesidad puede variar por país dependiendo de factores como la intensidad de uso, condiciones climáticas, y habilidades técnicas de las personas que usan el producto.⁵²

⁵⁰ K. Douglas Hoffman (2002), “*Fundamentos De Marketing De Servicios*”, México, (2da Ed.),: Thomson. PP.401,166

⁵¹ Llamas José Ma. (1996), “*Estructura Científica De La Venta*”, México, (2da Ed.),: Limusa. P. 301

⁵² Subhash C. Jain, (2002) “*Marketing Internacional*”, México, (6ta Ed.),: Thomson. P. 317

CAPÍTULO IV PROPUESTA DE TESIS

4.1 Nombre

Modelo “DPU” procedimientos para el control de las baterías con garantía en el área de refacciones del concesionario Audi Center Tabasco, en Villahermosa, Tabasco, México.

4.2 Justificación

Para garantizar un seguro en las reclamaciones de garantía por las baterías sustituidas en taller, se requiere un soporte interno que sirva para respaldar la identidad y funcionalidad de las baterías.

4.3 Objetivo

Servir a la correcta gestión de las actividades en el área de refacciones para el tratamiento de las baterías con garantía, generando procedimientos que asistirán a manera de soporte a las reclamaciones en garantía, al aprovisionar un método de control que garantice la integridad de las baterías hasta el momento de su utilización.

4.4 Desarrollo

El método descrito es un conjunto de procedimientos cuyo alcance prevé incorporar al área de refacciones del concesionario Audi Center Tabasco, funciones definidas en lo que se refiere a la inclusión del proceso de captura de serie como individualizador en las baterías comercializadas por mostrador público, mejorando proceso actual de venta por mostrador en lo referente a las baterías, añadido a esto la indicación del periodo de garantía establecido.

Se incorpora además la diagramación del proceso de recepción de baterías, de almacenaje, de mantenimiento, y registro con énfasis en la identificación mediante formatos que son parte fundamental para respaldar la funcionalidad de la batería en todo momento, seguimiento.

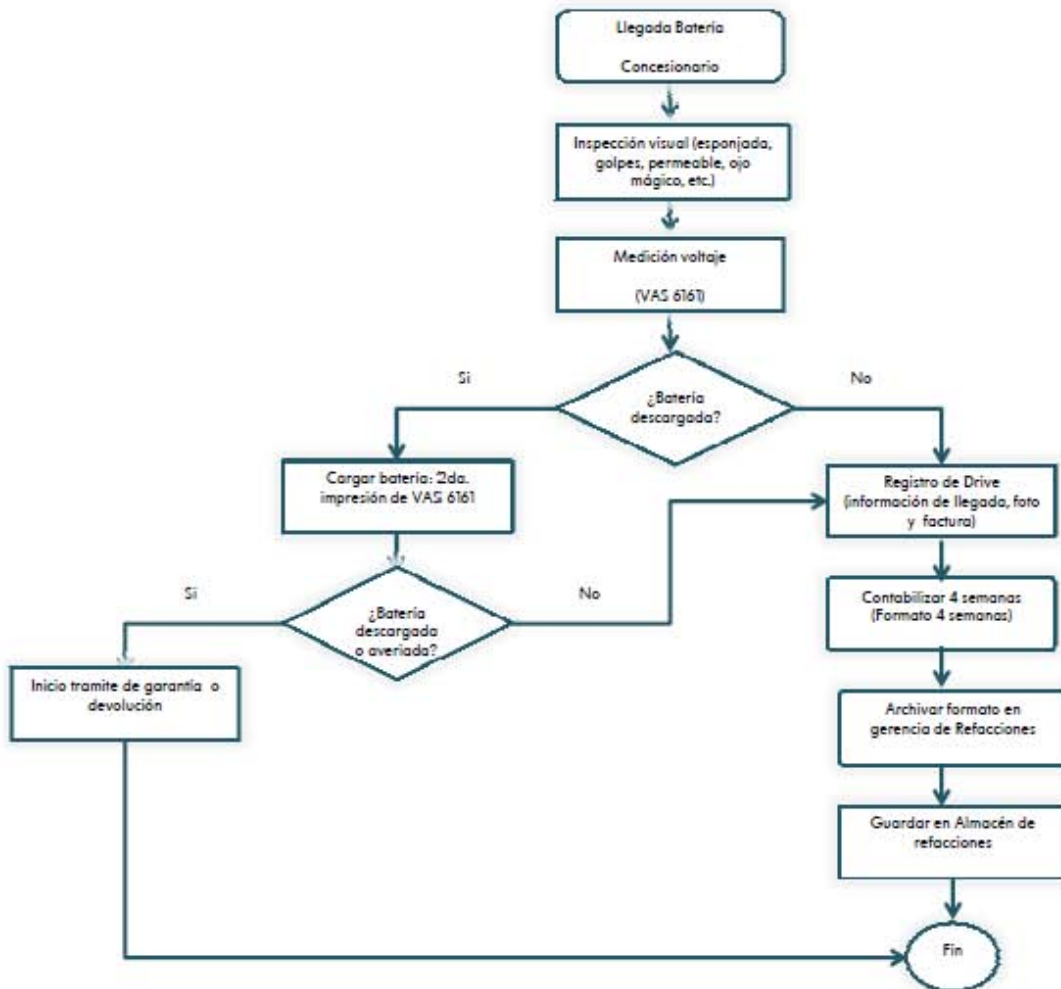
Además, esto genera la inclusión de un registro de seguimiento para el control, tanto en las áreas relacionadas, como para taller y el área de garantías, como consulta o soporte en las sustituciones y de apoyo en las reclamaciones al área de garantías.

Se busca la integración de los procedimientos para el registro de las baterías fuera de inventario que determine la cantidad de residuos, generando un control sobre las baterías, dañadas, caducas, en el concesionario. Ya que debe existir un área en específico para el concesionario Audi center tabasco, para el alojamiento de las baterías y que no deben almacenarse las baterías en un área que no se encuentre destinada para tal fin, además de servir para el mejor control de estos acumuladores a la hora de vincular su recolección

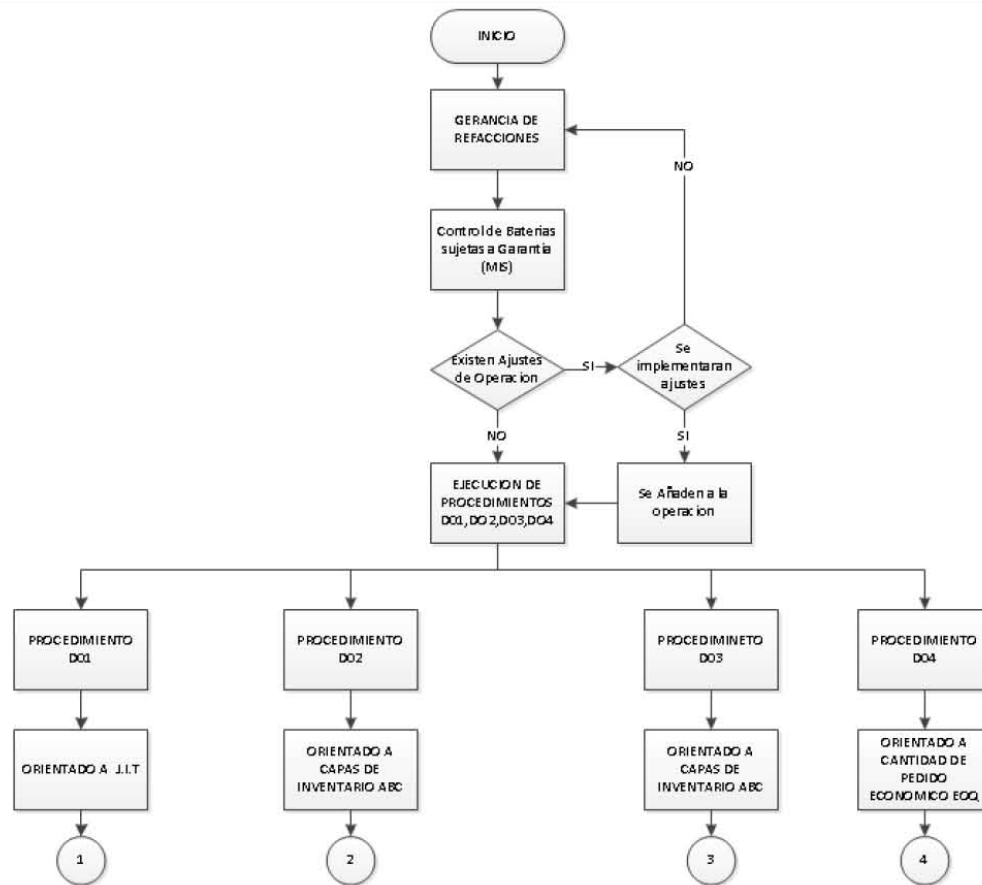
con la Secretaria Del Medio Ambiente Y Recursos Naturales, en beneficio de los particulares y del concesionario.

El actual flujograma para el concesionario, en cuanto al manejo de las baterías, es el sig.

BATERÍAS Almacén de Refacciones

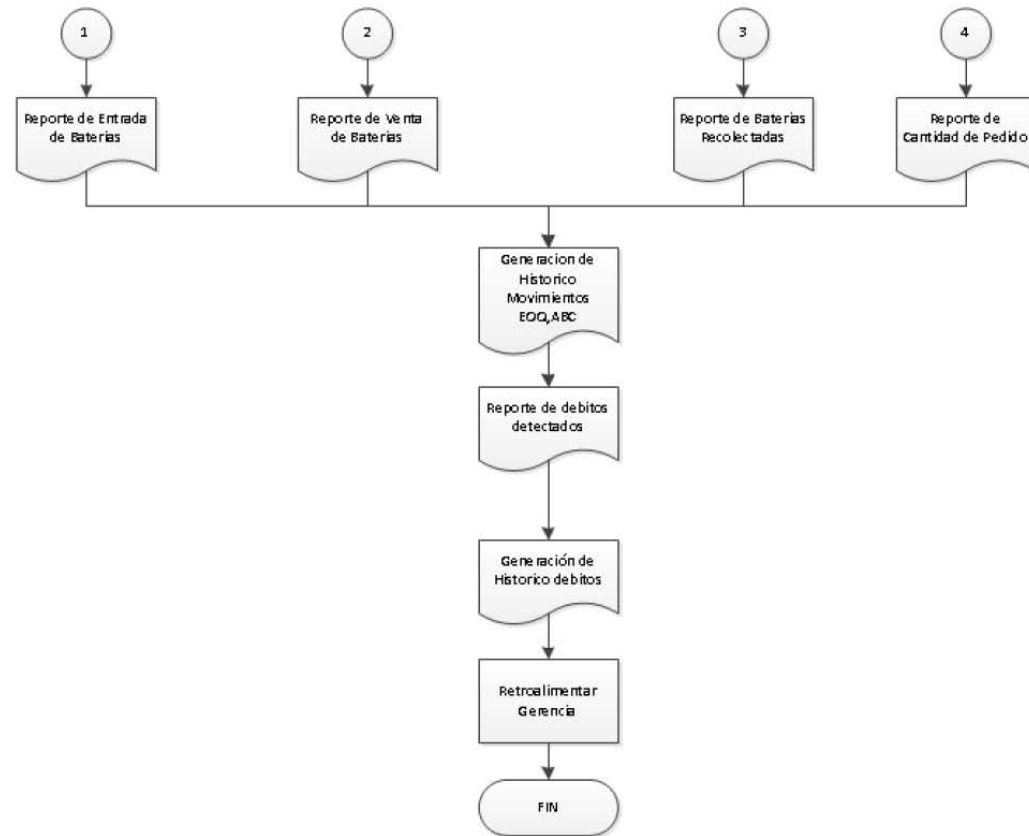


MODELO DPU



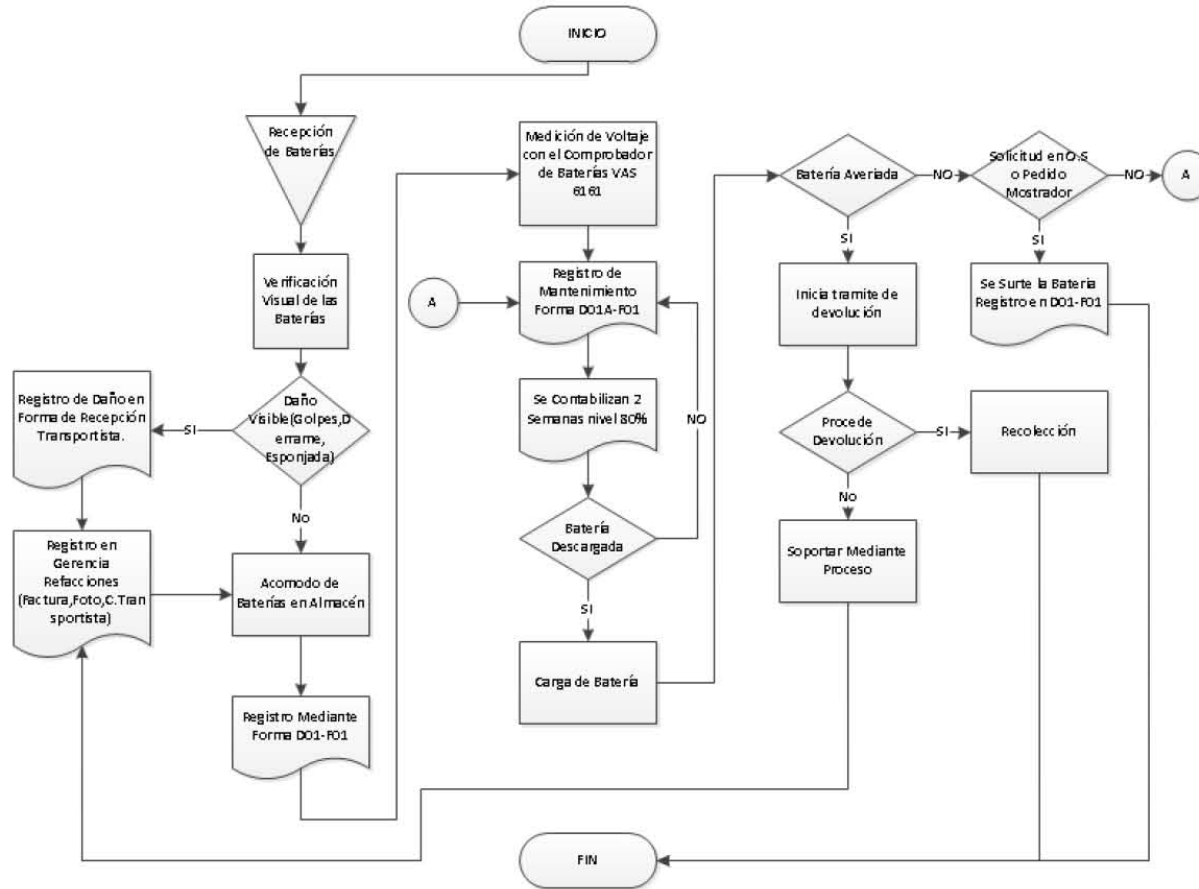
El modelo DPU, para su uso en el área de refacciones en el Concesionario Audi center tabasco, ubicado en Villahermosa, tabasco, México.

MODELO DPU



D01 – Recepción de Baterías

Área de Refacciones



D01 – F01 -Registro General de Baterías en Drive

FORMA D01-F01
 MODELO DPU

Hoja de apoyo para el registro de las baterías recibidas, almacenadas y colocadas en anaqueles correspondientes.
 Area de Reparaciones

Fecha: _____

Responsable: _____

No.	Numero de Parte	Serie de la Batería	Código de Proveedor	Fecha de Produccion	Fecha de Caducidad	Numero de Factura	Fecha de Llegada	Condicion de Llegada	Estado Actual	Fecha de Surtido	O.S Surtido	Tipo Orden

D01A – F01- Control de Mantenimiento Único de Baterías

MODELO DPU
 Área de Refacciones
Forma de Apoyo para el control de Mantenimiento de Baterías.
 Forma D01A-F01

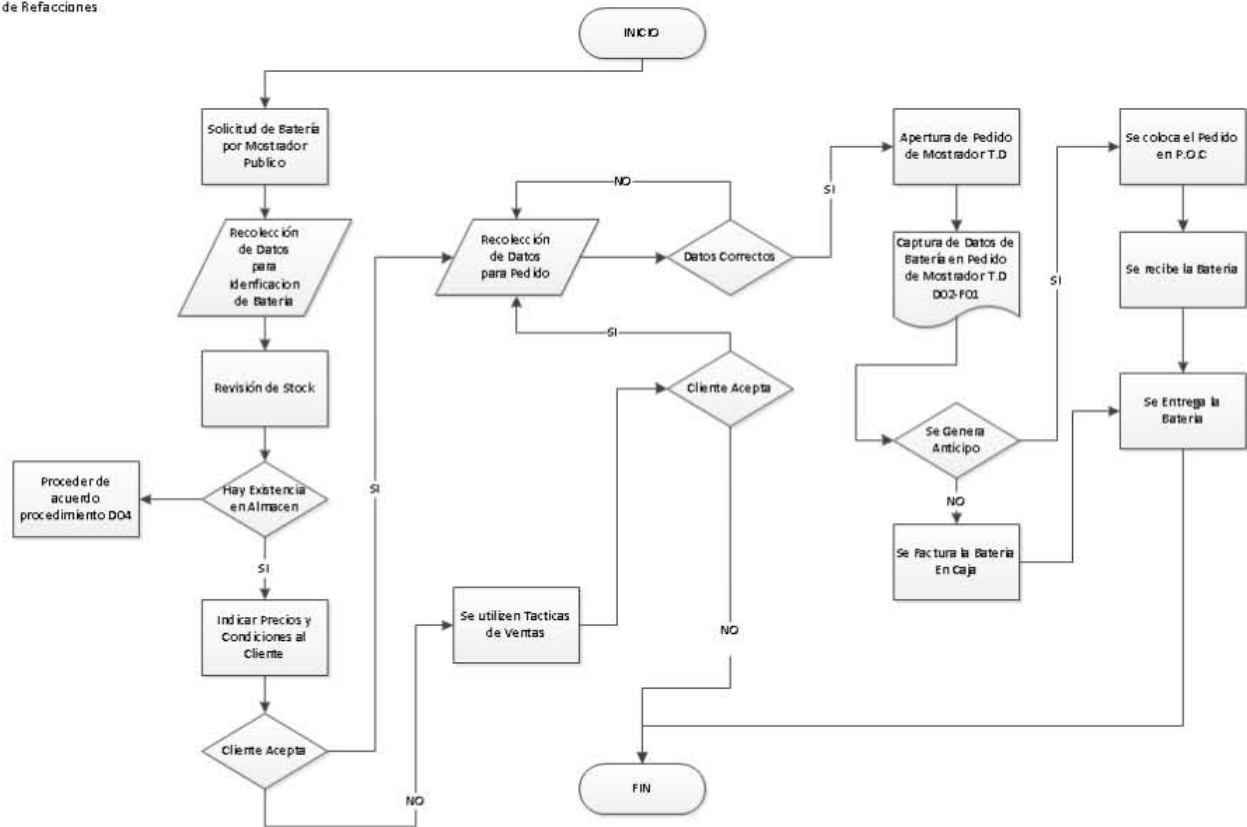
INTRUCCIONES: Para el Registro debe anexarse las capturas indicadas, Inicio: A) Captura de la Serie de la Batería, B) Captura de Peste de la Baterías, C) Captura de Ojo Mágico (en el estado en que se encuentre), D) Captura aérea de Batería, E) Anexo de Ticket Generado en cada Rev., En la Sección Inferior se encuentra el Checklist para el registro de eventos.

FORMA D01A-F01																
DATOS DE BATERIA	A) Captura de Serie de Batería	B) Captura de Peste de Batería	E) Anexo Ticket de comprador de baterías													
No. De Parte: _____ Fecha Producción: _____ Vol./Amp/DIN: _____ Nombre de Proveedor: _____ Modelo del Proveedor: _____ Fecha de Producción: _____ Fecha de Caducidad: _____ Folio de Factura POC: _____ Fecha de Factura POC: _____	Captura	Captura	Ticket Impreso													
	c) Captura de Ojo Mágico	D) Captura Aérea de Batería														
DATOS DE SERVICIO Orden de Surtido: _____ Tipo de Orden: _____ Fecha de Surtido: _____ Nivel de Carga al Surtido: _____	Captura	Captura														
Checklist de Mantenimiento																
Mezesa de hasta la Caducidad, con un nivel por encima del 80% para garantizar calidad de entrega.																
INTRUCCIONES: Marca con una "X" e Indicar con la Leyenda "Surtido" en mes y revisión que aplique al momento de Entrega.																
Revisión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Rev.																
2 Rev.																
Puntos:																Cachaca

La Batería debe contar con la suma total de los puntos generables hasta el mes en que se entrega, Si la Batería Sobrepasa los 15 meses sin entrega o al final de la semana de alcanzados los 30 puntos proceder de acuerdo al procedimiento D03-F01.

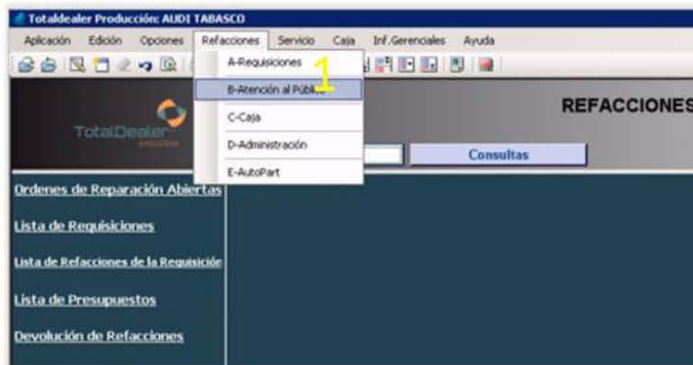
D02 – Venta de Baterías por Mostrador Público

Área de Refacciones



D02 – F01 – Proceso de Captura de Serie En T.D

Área de Refacciones



1.- Se Accede al Total Dealer, y se Accede a la pestaña de « Atención al Público », y se colocan en el apartado de « Pedidos de Venta »

2.- Una vez desplegada la ventana, se muestran todos los pedidos activos & Facturados, la pestaña « clientes » es la que nos permitirá crear un pedido o mostrar.

Pedido	Estatus	Emisión	Cliente	Operación	Vendedor	C.Pag	Importe	Atencido	Det	
00668	Factura	04/01/19	32363 DANIEL PEREZ URIBE...	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	87.00			Emite Factura
00662	Factura	04/01/19	30458 JOSE ANTONIO LOPEZ MARTINEZ	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	87.00			Resultados Operacional
00661	Atendido	04/01/19	2670 REGIBEL ANGEL CHERIDES CHAC	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	940.28	10/01/19		Resultados Operacional
00660	Factura	04/01/19	3303 QUE DEHESA ASESORES SC	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	0.00			Clientes
00659	Atendido	04/01/19	3363 DANIEL PEREZ URIBE...	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	379.31	07/01/19		Comentarios
00658	Atendido	04/01/19	3363 DANIEL PEREZ URIBE...	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	94.83	04/01/19		Comentarios
00657	Factura	04/01/19	30144 FELIPE ANTONIO PEREZ CAMPOS GOP	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	1,623.73			
00656	Atendido	03/01/19	19968 GRUPO AUTOPORTES CRUZ SA DE CV	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	372.41	06/01/19		
00654	Factura	03/01/19	30741 ALEJSA SENEZ HERNANDEZ	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	0.00			
00653	Atendido	03/01/19	36682 JAR MARTINEZ	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	250.00	03/01/19		
00652	Atendido	03/01/19	24517 JOSE ARTURO DORANTES ACVEDO	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	202.59	03/01/19		
00651	Factura	03/01/19	35466 GILBERTO MARTIN PEREZ RAMIREZ	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	0.00			
00650	Atendido	02/01/19	35466 GILBERTO MARTIN PEREZ RAMIREZ	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	1,693.10	10/01/19		
00649	Atendido	02/01/19	33487 GERARDO DORANTES	VENTAS	OPEREZ	CONTADO	234.98	07/01/19		
Rango de Actividad: CLIENTES							Valor Total:	103.03		

D02 – F01 – Proceso de Captura de Serie En T.D

Área de Refacciones

3.- Se despliega la Ventana de Pedidos de Venta,

4.- se procede a introducir el número de parte de la Bateria

5.- Se presiona F5 para activar de ventana de Refacciones Activas, y se muestran todos los Número de parte

Número de Refac.	Ex.	Cantidad	Unitario Distribuidor	Total	Descuento Valor	% Desc.	Neto	Sec.	Reserva	Prepago
/ / /		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0.000000

Refacción	Ubicación	Lin	Precio	Con Iva	Reserva	Dispon	Se	Inde	Det
000 915195C2	BATERIA LLENA Y CARGAD	G U J J	4,500.00	5,220.00		2.00	L	S	S
000 915195C2	BATERIA LLENA Y CARGAD	G U J J	5,000.29	5,856.34		2.00	L	S	S
000 915195C2	BATERIA LLENA Y CARGAD	G U J J	4,000.00	4,600.00		1.00	L	S	S
000 915195C2	BATERIA LLENA Y CARGAD	G U J J	3,200.00	3,440.00		0.00	R	S	S
000 915195D6	BATERIA CON INESCADOR L	/ / /	1,800.00	2,088.00		0.00	L	S	S
000 915195D2	BATERIA CON INESCADOR L	/ / /	1,024.36	2,243.86		0.00	R	S	S
000 915195D2	BATERIA CON INESCADOR L	G U J J	2,197.25	2,546.81		0.00	L	S	S
000 915195D2	BATERIA CON INESCADOR L	G U J J	2,900.00	3,364.00		0.00	L	S	S
000 915195E9	BATERIA CON INESCADOR L	G U J J	3,638.00	4,220.08		0.00	L	S	S
000 915195K4	BATERIA CON INESCADOR L	G U J J	3,800.00	4,408.00		0.00	L	S	S
000 915195L2	BATERIA CON INESCADOR L	G U J J	5,300.00	6,206.00	1.00	1.00	R	S	S
000 915195M7	BATERIA LLENA Y CARGAD	/ / /	5,245.95	5,814.95		0.00	R	S	S

6.- Una vez cargada la Bateria en el pedido, se podrá observar la pieza recién cargada..

Número de Refac.	Est	Cantidad	Unitario Distribuidor	Total	Descuento Valor	% Desc.	Neto	Sec.	Reserva	Prepago
N / 329250U		1.00	87.00	87.00	2	0.00	87.00	0	0	0.000000
BATERIA MICROCELULA	N		87.00							

Totales: 87.00 2.00 0.00 87.00

Max Información

Unitario 87.00 Unitario reducido 87.00 Unitario ultima compra 0.25 Valor 0 F5/F6

D02 – F01 – Proceso de Captura de Serie En T.D

Área de Refacciones

Pedido	Estatus	Emisión	Cliente	Operación	Vendedor	C/Pag	Importe	Atencido	Det
00604	Facturar	05/01/19	3363 DANIEL PEREZ URIBE	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	87.00		
00602	Facturar	04/01/19	3658 JOSE ANTONIO LOPEZ MARTINEZ	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	87.00		
00601	Atendido	04/01/19	2670 MIGUEL ANGEL OYERVIDES CHAC	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	948.28	10/01/19	
00600	Facturar	04/01/19	3353 QUE DEHESA ASESORES SC	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	0.00		
00609	Atendido	04/01/19	3363 DANIEL PEREZ URIBE	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	379.31	07/01/19	
00608	Atendido	04/01/19	3363 DANIEL PEREZ URIBE	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	94.83	04/01/19	
00607	Facturar	04/01/19	30144 FELIPE ANTONIO PEREZCAMPOS GON	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	1,823.73		
00606	Atendido	03/01/19	15969 GRUPO ALFONSO RUIZ SA DE CV	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	372.41	06/01/19	
00604	Facturar	03/01/19	20341 ALICIA JIMENEZ HERNANDEZ	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	0.00		
00603	Atendido	03/01/19	36482 JAR MARTINEZ	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	258.00	03/01/19	
00602	Atendido	03/01/19	24517 JOSE ARTURO DORANTES ACEVEDO	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	202.59	03/01/19	
00601	Facturar	03/01/19	35466 GILBERTO MARTIN PEREZ RAMIREZ	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	0.00		
00600	Atendido	02/01/19	35466 GILBERTO MARTIN PEREZ RAMIREZ	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	1,693.10	10/01/19	
00609	Atendido	02/01/19	30497 GERARDO DORANTES	VENTAS	DPEREZ	CONTADO	234.98	07/01/19	

Ramo de Actividad: CLIENTES Valor Total: 101.01

- 7.- Ya creado el Pedido y en la ventana de Pedidos de Venta, ya se puede capturar un comentario
- 8.- en la pestaña de comentario es donde se puede incluir un texto que saldrá en la factura.

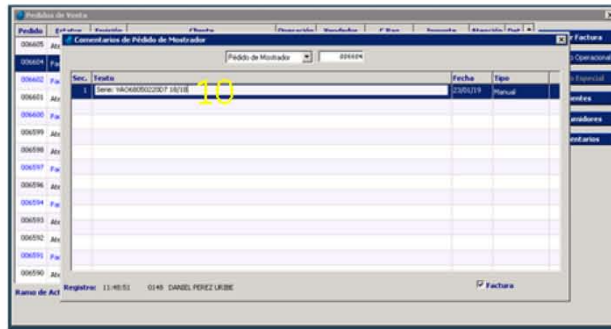
9.- En la ventana de «Comentarios de Pedido de Mostrador» es donde se puede introducir el Numero de Serie de la Batería, y la Fecha de Producción.

Pedido	Sec	Texto	Fecha	Tipo
00604	Fa			
00602	Fa			
00601	At		23/01/19	Manual
00600	Fa			
00609	At			
00608	At			
00607	Fa			
00606	At			
00605	At			
00604	Fa			
00603	At			
00602	At			
00601	Fa			
00600	At			
00609	At			

Ramo de Act: Registro: 11-06-16 0143 DANIEL PEREZ URIBE

D02 – F01 – Proceso de Captura de Serie En T.D

Área de Refacciones



11.- Se emite la factura y esta saldrá con los datos del cliente y el número de parte de la batería.

12.- La serie aparece en la factura vinculando así la factura a la batería individualizando la venta, generando un soporte para futuras reclamaciones.

10.- Se coloca la Serie de la Batería, y la Fecha de Producción Indica en mes y año en el poste de la Batería.

AUTOLUX, S.A. DE C.V.
 GRUPO AUTOLUX CALLES PELLICOR DAMAZANA 1106
 SOL. PRINCIPAL DE SANJOSE CENTRO
 TAMPICO S.P. 29160
 R.F.C. AUTOLUX04
 Tel. 085 233 0102

AUTOLUX, S.A. DE C.V.
 14 DE SEPTIEMBRE DEL SOL. PRINCIPAL DE SANJOSE
 CENTRO. C.P. 29160
 Tel. 085 233 0102 11 11 11 11 11 11
 No. de Agencia: 2002
 Registro Fiscal: 021 02099 en Los Pinos, Veracruz

FACTURA REFACCIONES/SERVICIO
 Serie: RAD
 Folio: 11392
 Falso Pago: 1072628-021-CC3-0276-017732028A
 No. Cuenta 1206

LUSAR DE EXPEDICIÓN: VILLAHERMOSA TABASCO 80190 2019-01-23 12:00:33

Facturado a:
DANIEL PEREZ URIBE, Núm. de Cliente: 33303
 CALLE OREGONIO MENDEZ 207 VILLA OCUILTZAPOTLAN
 CENTRO VILLAHERMOSA TABASCO C.P. 86270
 AAXX010101000

TIPO:	NO MOTOR:	CLAVE:	CONDICIONES DE PAGO:
NO CHASIS:	FECHA INGRESO: 2019/01/23	N.Ú. 0	CONTADO
PLACA:	AÑO: 0	ORDEN: 8824	Forma de Pago: 20 Tercero de 2019
CONSTRUCTIBLE:	NO INVENTARIADO:	ASESOR: DANIEL PEREZ URIBE	No. Cuenta 1206

CANTIDAD: 1880 Cms 004 847 447 Cms P18 847 201708 VALOR PTE: N. 1032801 DESCRIPCION: BATERIA MOCOCELLA PRECOURTADO 87.26 IMPORTE: 87.26

*** PARA EFECTOS FISCALES PAGO EN UNA SOLA EXHIBICIÓN ***
 Serie: VAO6805022007 18/18

SubTOTAL: 87.26
 16.00% I.V.A.: 13.93
 TOTAL: 101.21

CANTIDAD CON LETRA: (CIENTO UN PESOS, 01/100 MN)

D02 – F01 – Proceso de Captura de Serie En T.D

Área de Refacciones



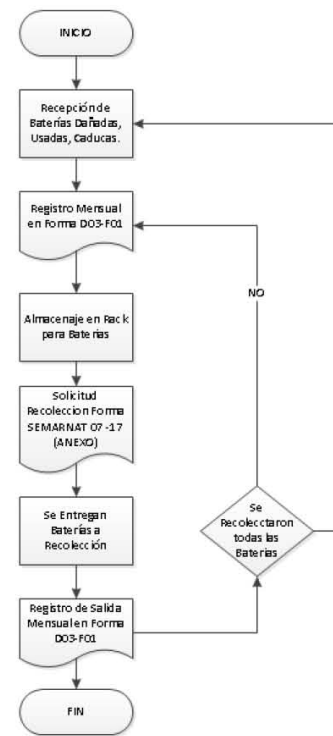
13.- Se observa Poste Negativo de Batería
indica semana 18 año 18

15 - se Observa Numero de Serie de Batería
14- Se observa Numero de Parte de la Batería



D03 – Recepción de Baterías Dañadas, Usadas, Caducas.

Área de Refacciones



23 de febrero de 2019

MODELO DPU

Página 10

D03 – F01 – Registro de Baterías Dañadas, Usadas, Caducas

Área de Refacciones

FORMA D03-F01
Modelo DPU

Hoja de apoyo para el registro de baterías fuera de inventario comercializable, para baterías en espera de su recolección mediante convenio con la SEMARNAT
Área de Refacciones

Fecha: _____

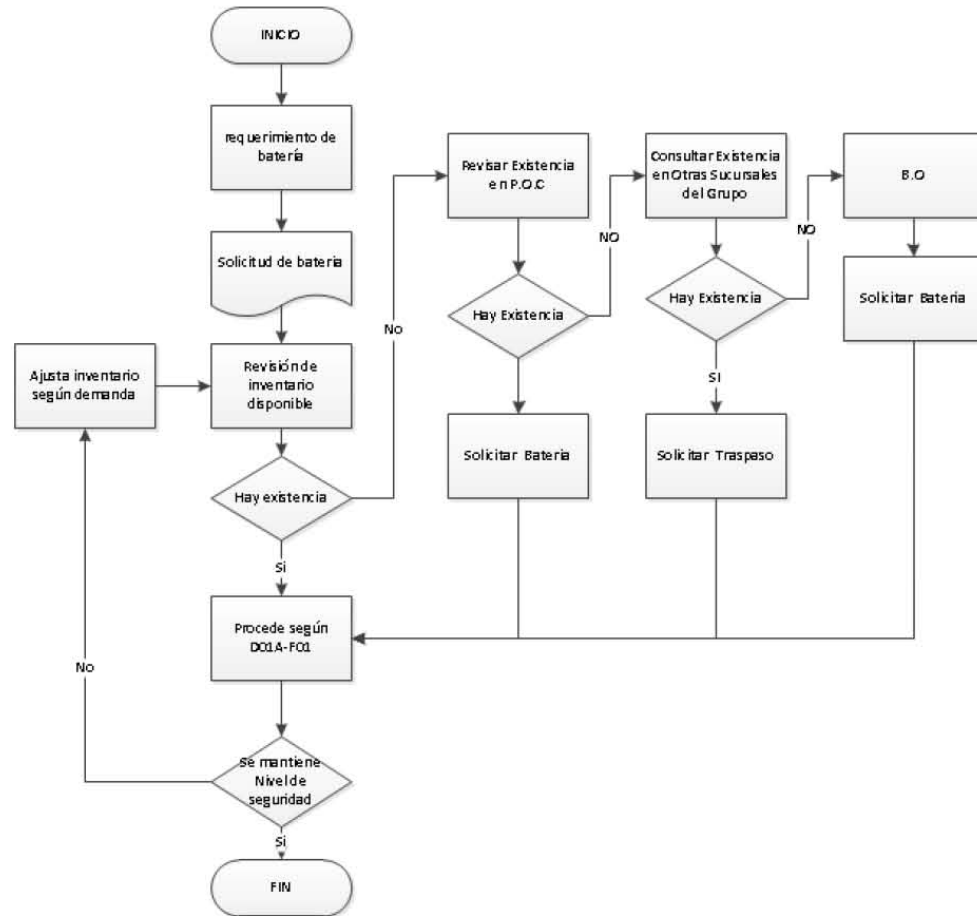
Posición	Numero de Parte	Numero de Serie	Fecha de Producción	Fecha de Caducidad	Numero de Orden	Tipo de Orden	Fecha de Ingreso	Fecha de Recolección	Condición

Total: _____

Autoriza Recolección: _____
Firma: _____

Responsable de Recolección: _____
Firma: _____

D04 – PEDIDO DE BATERIAS



CAPITULO V.- DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Enfoque de la investigación.

La presente investigación, tiene un enfoque cualitativo, basado en las características del fenómeno de estudio, que son de atributos que no se llevaron a cuantificación.

5.2 Alcance de la investigación.

El carácter de esta investigación es de tipo descriptivo, en medida que se limitara a recopilar información para el análisis y descripción del fenómeno.

5.3 Diseño de la investigación.

El diseño de esta investigación es; no experimental., Al no hacer variar en forma intencional las variables independientes, es decir se realiza sin la manipulación deliberada de las variables.

5.4 Tipo de investigación.

Esta investigación se reviste de la obtención de datos mediante el registro documental.

5.5 Delimitación de la población.

Es el Concesionario Audi center tabasco, el que se toma como universo de estudio del cual se recuperaran los datos del fenómeno observado.

5.6 Selección de la muestra.

Se establece al Área de Servicio dentro del concesionario Audi Center Tabasco, en Villahermosa, tabasco. como la muestra para la aplicación de los instrumentos de prueba. En los que se encuentran, 4 técnicos de mantenimiento, 2 asesores de servicio, 2 encargados de garantías, 1 auxiliar de refacciones, 1 gerente de refacciones.

5.7 Instrumentos de prueba.

Los diferentes instrumentos utilizados en la investigación al personal del área de refacciones, así como al personal de las áreas relacionadas que tiene relación directa con el manejo de baterías, y a su vez repercute en la reclamación de garantías, tales áreas corresponden al área de garantías, área de servicio, esta última integra a taller y asesores de servicio.

5.7.1 Encuesta

Se lleva a cabo mediante cuestionario con base a la escala de Likert, de 10 preguntas, al personal del concesionario Audi Center Tabasco, partiendo del hecho que serán aplicadas a un conjunto de individuos con funciones diferentes.

5.7.2 Entrevista

Realizada con aplicación al personal especializado de las áreas de servicio y garantías, al que se utilizara el instrumento de la entrevista, para recopilar información detallada y enriquecida, del personal con diferentes puntos de vista, vistos desde sus áreas respectivamente.

5.7.3 Observación directa

Se lleva a cabo la observación directa en un periodo de antelación de 2 semanas, a la aplicación de los demás instrumentos de recopilación de datos, en la que se enumeran los distintos eventos observados durante la operación normal, de lunes a viernes en un horario de 8:00 am a 5:30pm y los sábados en un horario de 8:00 am a 1:30 pm, horario de funcionamiento del área de refacciones en el concesionario Audi Center Tabasco.

CAPÍTULO VI. - RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Tabulación

1.- ¿Considera conveniente el uso de un manual para el manejo de las baterías en el concesionario Audi Center Tabasco?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	7
De acuerdo	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0
En desacuerdo	0
Muy en desacuerdo	0

2.- ¿Las baterías que se sustituyen en taller son verificadas del estado en el que se encuentran antes de montarse en los vehículos?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	3
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	0
Muy en desacuerdo	0

3.- ¿considera que el manejo de las baterías por parte del equipo de refacciones Audi se realiza de acuerdo a pasos definidos?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	0

4.- ¿considera que identificar las baterías con número de serie ayudaría a mejorar los débitos por garantía al evitar cambios de batería en los autos que se reciben por taller?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	3
De acuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4
En desacuerdo	0
Muy en desacuerdo	1

5.- ¿Ha observado que se verifica la coincidencia de la serie de la batería montantada con la batería de origen, según la información de SAGA?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

6.- Usted considera que existe información suficiente en el portal de SAGA para identificar la batería montada con la batería de origen en la sustitución de batería en un vehículo?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

7.- ¿considera oportuno que los clientes se lleven las baterías dañadas en lugar que las dejen en el concesionario?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	2

8.- ¿considera usted es favorable para el concesionario vender las baterías dañadas, usadas, y/o caducas para recuperar ingresos?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	0
Muy en desacuerdo	5

9.- ¿Considera oportuno capturar la serie de la batería en la factura cuando se comercializa por mostrador público y con eso evitar reclamos malintencionados?

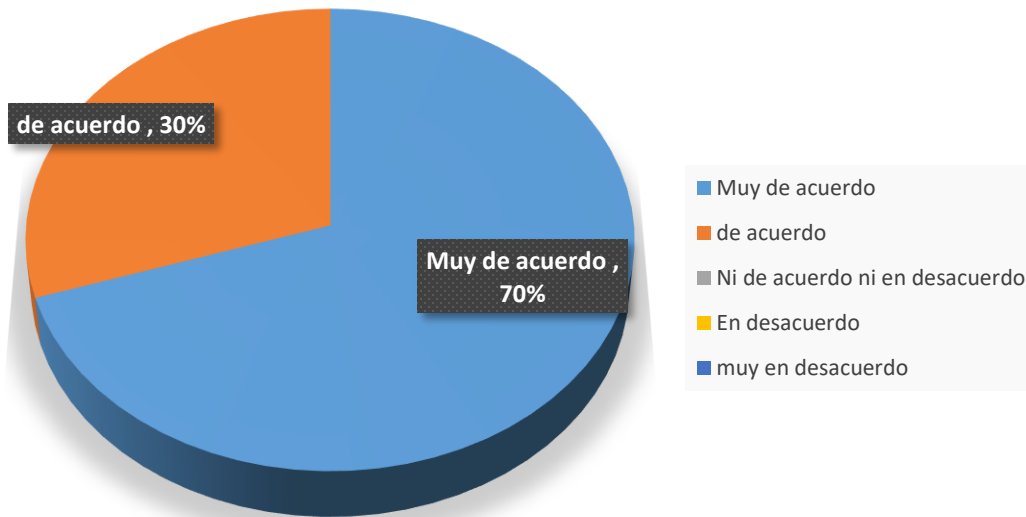
Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	8
De acuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0
En desacuerdo	0
Muy en desacuerdo	0

10.- ¿considera conveniente que se almacenen baterías dañadas, usadas y/o caducas en distintas áreas como chatarras, o bodega de mantenimiento?

Categoría	Resultado
Muy de acuerdo	2
De acuerdo	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0
En desacuerdo	0
Muy en desacuerdo	7

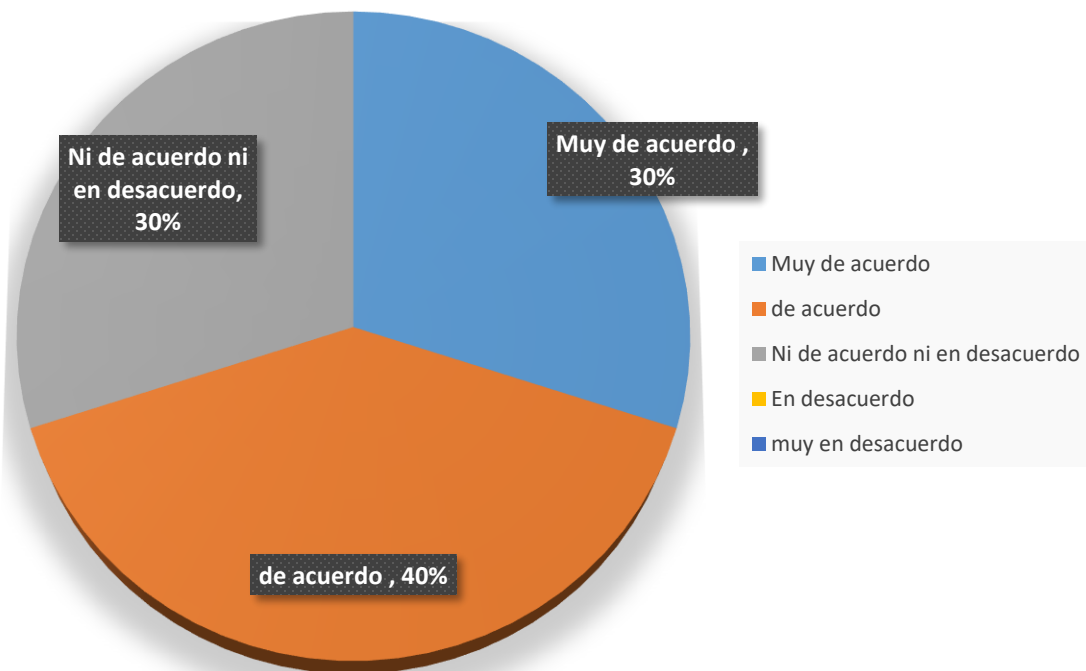
6.2 Interpretación de los resultados gráficos

1.- ¿Considera conveniente el uso de un manual para el manejo de las baterías en el concesionario Audi Center Tabasco?



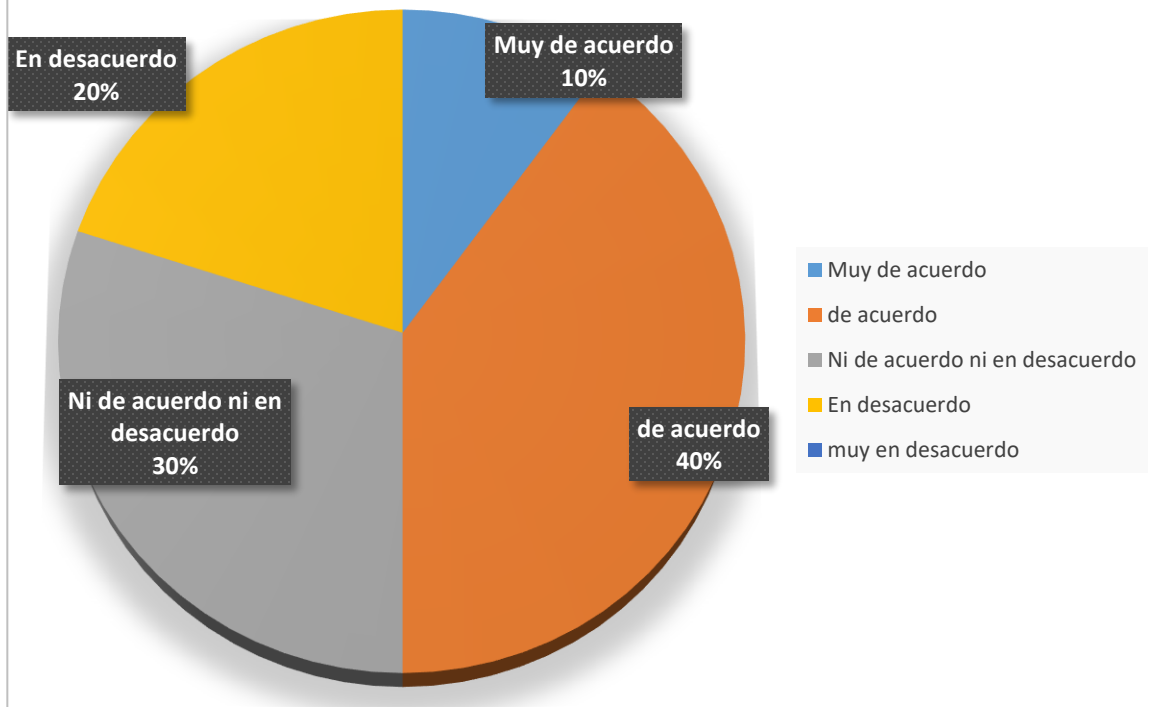
1.- De acuerdo de los datos se observar que el 100% de los encuestados considera factible el hecho de que exista un manual para el manejo de las baterías en el concesionario, partiendo del hecho que la escala de Likert comprende que los resultados muy de acuerdo y de acuerdo son de tipo positivo. En este grafico se observa que los resultados son, que el 70% del personal del área de servicio considera muy de acuerdo, en el uso de un Manual específico para el manejo de las baterías en refacciones, solo un 30% respondió estar de acuerdo.

2.- ¿Las baterías que se sustituyen en taller son verificadas del estado en que se encuentran antes de montarse en los vehículos?



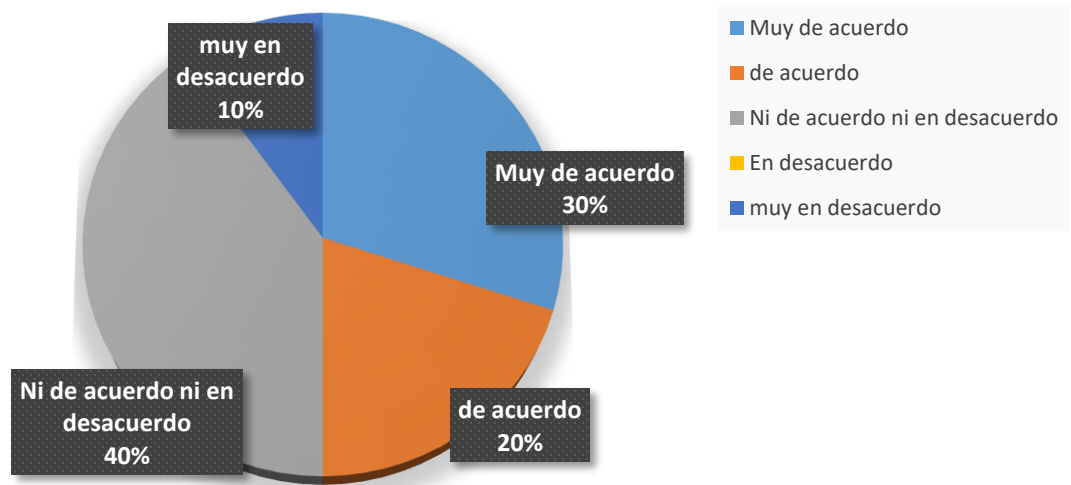
2.- Se observa que un 70% de los encuestados tiene la certeza o ha constatado que las baterías se verifican apropiadamente antes de montarse en los autos, pero se obtuvo un porcentaje neutro del 40%, que desconoce si se realiza algún tipo de verificación durante las sustituciones de baterías en taller.

3.- ¿Considera que el manejo de las baterías por parte del equipo de refacciones Audi se realiza de acuerdo pasos definidos?



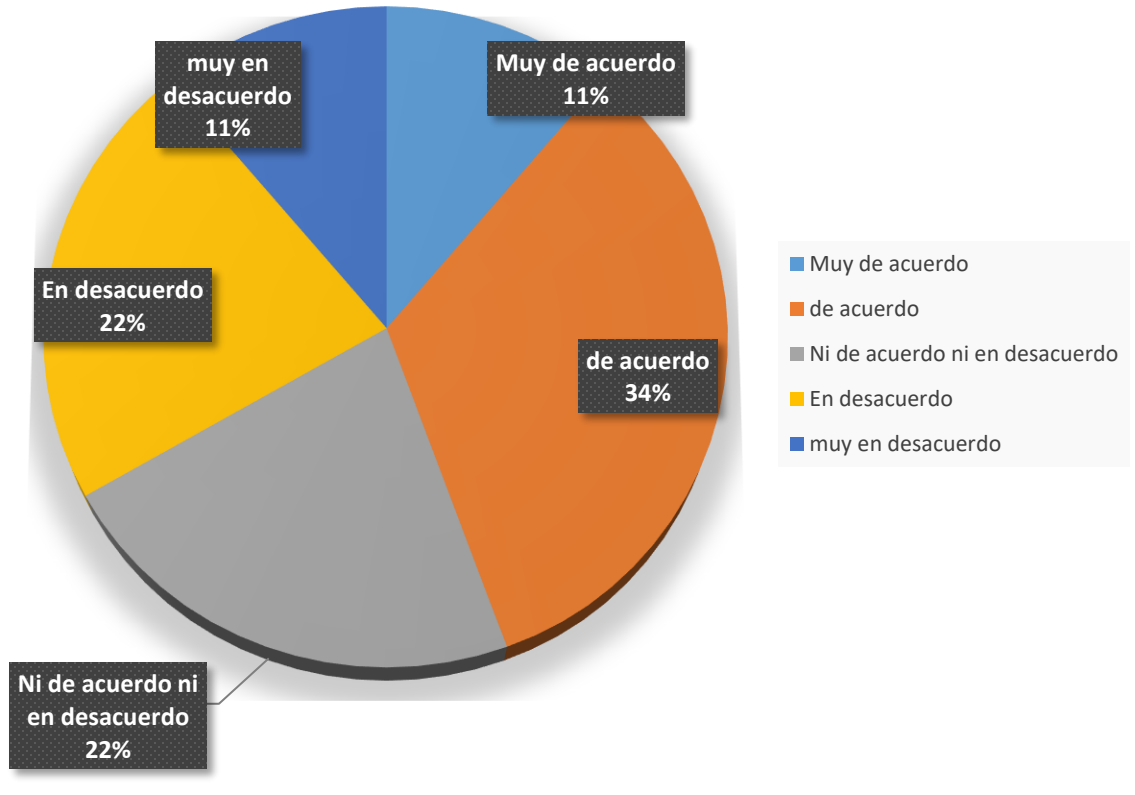
3.- En esta grafica se muestra, que solo el 10% ha constatado que el personal de refacciones trabajar apegado a proceso en lo respecto a las baterías, el 40% está de acuerdo en que las baterías se manejan bajo procedimientos, hay desconocimiento del 30% de los encuestados , no están de acuerdo en que haya método con el que se manejan las baterías en refacciones o que se manejen las baterías de acuerdo a pasos definidos, se interpreta que 50% de los encuestados ha observado que el manejo de las baterías se realiza adecuadamente, se observa que 20% puede constatar un desapego procedimientos para el manejo de baterías en el área de refacciones, existe 30% con un resultado neutro que desconoce totalmente si la operación y manejo de las baterías tenga algún tipo de estructura.

4.- ¿considera que identificar las baterías con número de serie ayudaría a mejorar los débitos por garantía al evitar cambios de batería en los autos que se reciben por taller?



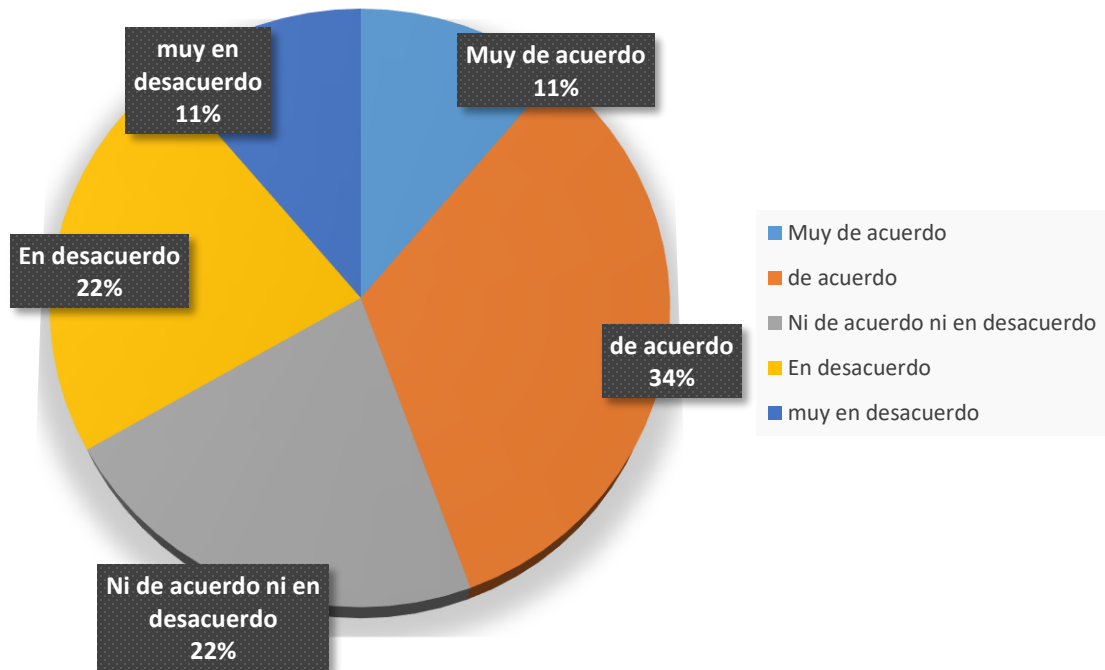
4.- Este gráfico muestra que 50% considera positivo, el uso de la serie de la batería como identificador para la gestión de las reparaciones de taller que se encuentren en garantía, 10% considera que no ayudaría a evitar débitos en garantía si se utilizase la identificación de las baterías al reclamar una garantía, 40% desconoce la utilidad de usar o no la serie de las baterías como soporte para identificar las baterías. La gráfica muestra que el 30% de los encuestados están de muy de acuerdo en uso de la serie de las baterías para mejorar la identificación de las baterías, 20% se muestra de acuerdo en uso de la serie para identificar las baterías, 40% desconoce si la identificación con serie ayudaría a evitar débitos de baterías de los autos que se reciben en taller. 10% está muy en desacuerdo respecto al usar la identificación de las baterías en los autos de taller con garantía.

5.- ¿Ha observado que se verifica la coincidencia de la serie de la batería montantada con la batería de origen, según la información de SAGA?



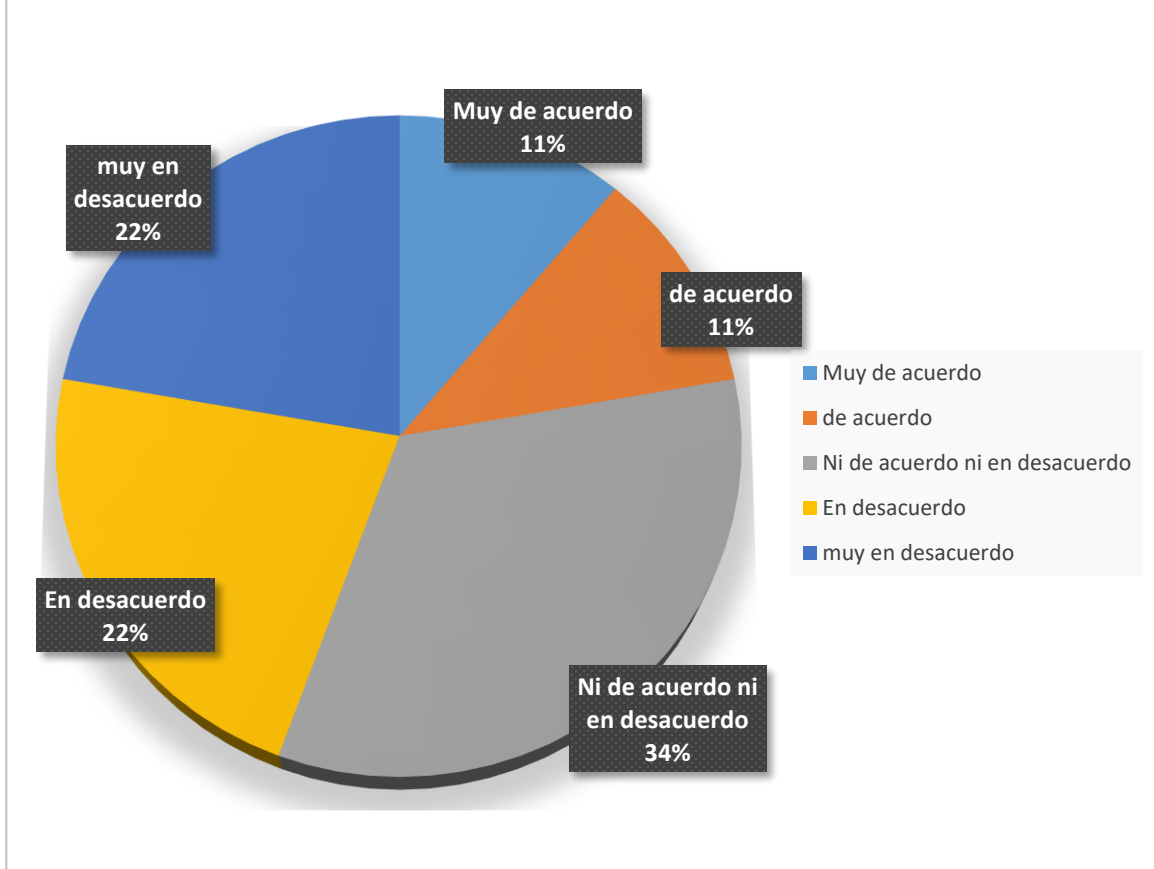
5.- El resultado muestra, que 11% está muy de acuerdo en que se realiza una verificación de la batería con la información que se encuentra en el portal de SAGA, 34% se muestra de acuerdo en que si verifica la serie de la batería con el portal, el 22% está en desacuerdo, en que sean verificadas las baterías con el portal de SAGA, 11% indica que no se realiza una verificación de las baterías en el portal, Sin embargo 22% desconocen si exista tal verificación, es decir 55% concluye que no se verifica en el portal la información en cuanto a la batería montada en la unidad, o bien no se revisa o no se hace uso de la información del portal, existe un 45% que si ha observado o constata que se verifique las baterías instaladas con las que se remplazan en un auto en particular.

6.- Usted considera que existe información suficiente en el portal de SAGA para identificar la batería montada con la batería de origen en la sustitución de batería en un vehículo?



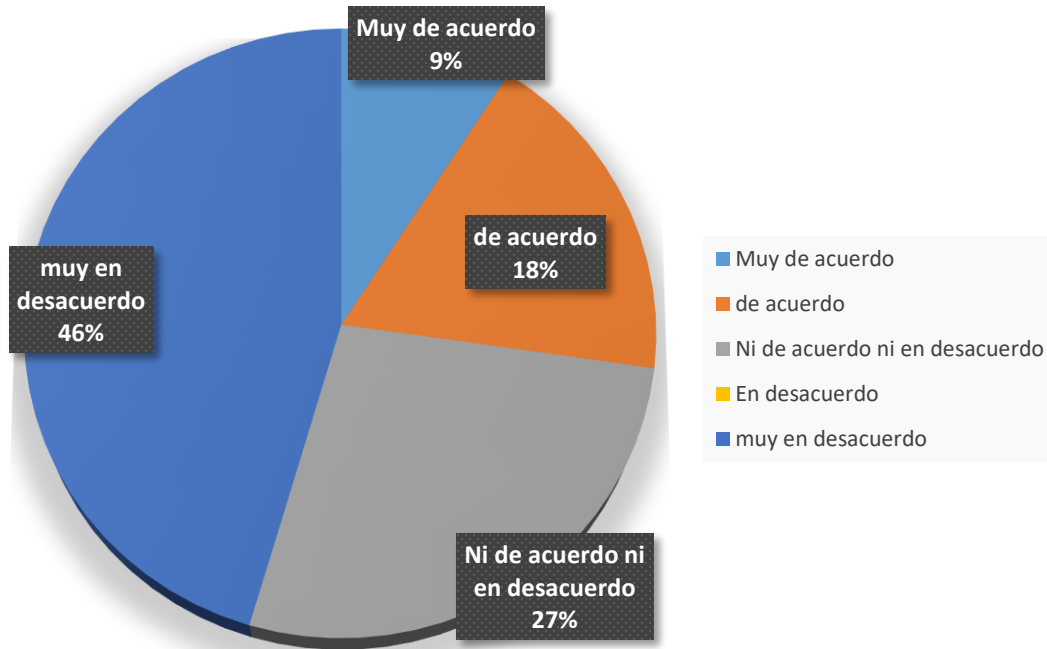
6.- Se observa en el gráfico, que el 11% está muy de acuerdo, en que existe suficiente información en el portal de SAGA para identificar la batería de origen, 34% considera estar de acuerdo en que la información es suficiente, el 22% indica un resultado neutro en el que se desconoce si la información del portal de SAGA es suficiente para realizar una identificación de la batería de origen, el 22% considera que no hay información al respecto para el cotejo de las baterías en el portal, el 11% concluye que no ha de ser posible determinar con la información de SAGA, en cuanto si las baterías instaladas en los autos son las baterías de origen antes de efectuar una sustitución por garantía. Son 45% de los encuestados que consideran que si existe información para verificar las baterías que se montan en los autos a su paso por el taller en todas las sustituciones de batería que estuvieran dentro del periodo de garantía, sin embargo, existe 33% que concluyo que no existe información suficiente para cotejar las baterías durante las reparaciones de taller. 22% respondieron en un reactivo neutro, es decir desconocen tanto si se puede o no verificar si es posible que exista un registro de las baterías en el portal SAGA, se desconoce si estos encuestados solo se limiten a realizar sus actividades sin comprobar el portal, porque no tenga relación directa con el proceso o bien no sea parte de sus funciones.

7.- ¿considera oportuno que los clientes se lleven las baterías dañadas en lugar que las dejen en el concesionario?



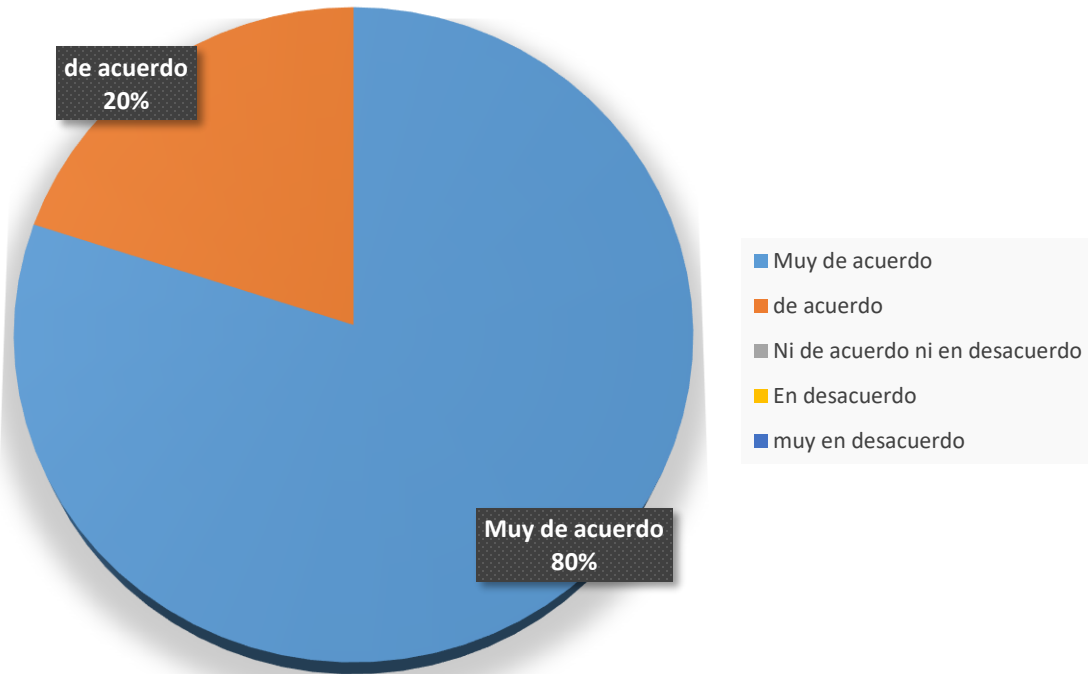
7.- Este gráfico nos indica, que el 11% se encuentra muy de acuerdo en que los clientes retiren al acumulador averiado del concesionario, 11% está de acuerdo que los clientes no dejen la batería después de la reparación, 34% coincide en un resultado neutro, 22% se encuentra en desacuerdo que los clientes se lleven del concesionario la baterías, el 22% restante está muy en desacuerdo que los cliente no dejen las baterías en la agencia, de los resultados se interpreta que 22% está a favor que los clientes opten por no dejar las baterías averiadas en el concesionario a pasar de que no conocer los peligros de los materiales que componen las baterías si no se retiran apropiadamente, el 44% se encuentra a favor de que los clientes depongan las baterías averiadas en el concesionario, siendo esta la opción más aceptable, debido a que el concesionario es el organismo que debe vincular con la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales para la disposición de los residuos peligrosos. El 34% desconoce el alcance de los riesgos de manipular indebidamente estos productos.

8.- ¿considera usted es favorable para el concesionario vender las baterías dañadas, usadas, y/o caducas para recuperar ingresos?



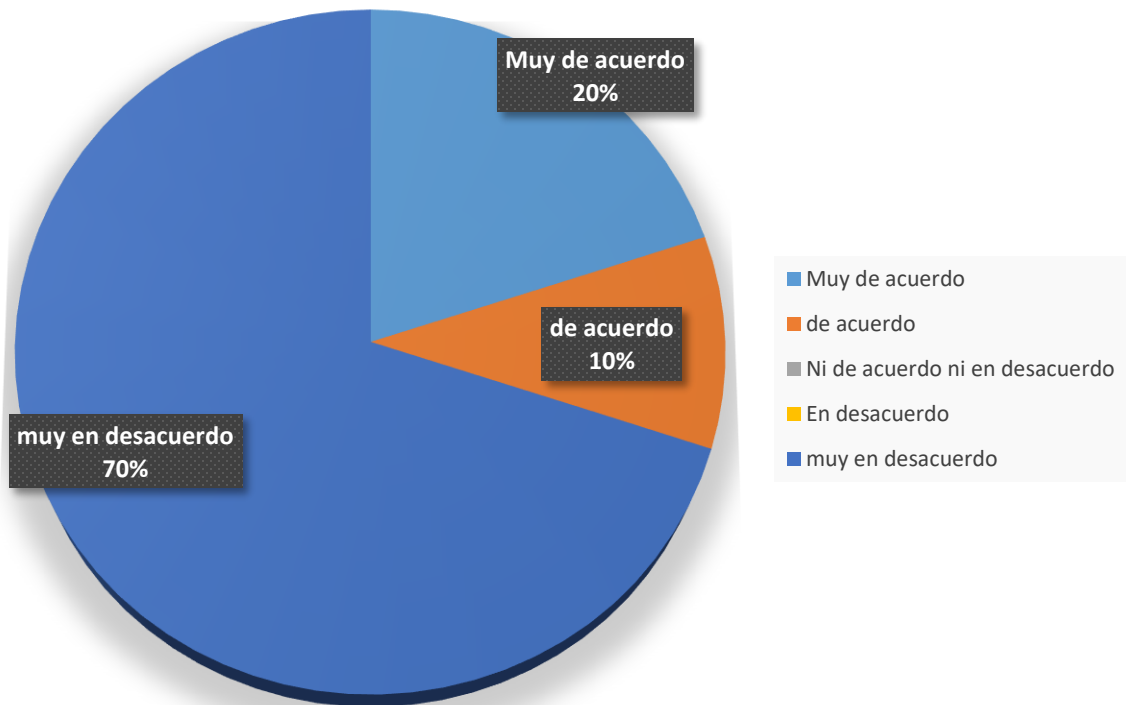
8.- El resultado indica que el 9% está muy de acuerdo en que el concesionario comercialice las baterías averiadas, el 18% respondió que se encuentra de acuerdo en que se recuperen ingresos comercializando las baterías dañadas, se obtuvo un puntaje del 27% con resultado neutro en el que desconocen si sea favorables o no la comercialización de las baterías dañadas, por ultimo tenemos al 46% que indica estar muy en desacuerdo, en que el concesionario recupere ingresos por la venta de los acumuladores dañados, al analizar estos valores existe un 27% que considera correcto comercializar las baterías dañadas, usadas, y/o caducas sin que considerar los riesgos, 27% no tiene una opinión definida al respecto tanto porque desconozcan los riegos como pueden no conocer las regulaciones al respecto. El 46% se encuentra en contra de la venta de las baterías dañadas por lo que esta sección de los encuestados comprende los peligros en torno a baterías.

9.- ¿Considera oportuno capturar la serie de la batería en la factura cuando se comercializa por mostrador público y con eso evitar reclamos malintencionados?



9.- Se observa en el gráfico, 80% de los encuestados indica estar muy de acuerdo con incluir la serie en la factura para evitar reclamos de garantía mal intencionados, el 20% restante se encuentra de acuerdo en la aplicación de este paso, el 100% concluye estar a favor de la inclusión del procedimiento en el momento de facturación y así se incluya la serie de la batería en la factura y sirva como soporte para futuras reclamaciones.

10.-¿considera conveniente que se almacenen baterías dañadas, usadas y/o caducas en distintas áreas como chatarras, o bodega de mantenimiento?



10.- De esta grafica el 20% está muy de acuerdo en que el almacenaje de las baterías se realice en zonas como, chatarras y/o bodega de mantenimiento, 10% respondió estar de acuerdo en que estos acumuladores dañados sean almacenados en dichos lugares, el 70% de los encuestados declaro estar muy en desacuerdo con que las baterías dañadas, usadas y/o caducas se alojen en áreas como chatarras y/o bodega de mantenimientos. Es decir, 30% no discrimina en el hecho de que las baterías se alojen en un área cualquiera, y desconocen si exista un área específica en el concesionario, el 70% restante concluyo que no deben almacenarse las baterías en un área que no se encuentre destinada para tal fin.

6.2.1 Resultados de la Entrevista

Se llevo a cabo la entrevista al personal del área de refacciones y garantías del concesionario Audi center tabasco, en la ciudad de Villahermosa, tabasco, México.

Es comprensible que el inicio se busque conocer la existencia de un manual para el manejo de bateras como parte de la investigación, enfocada en el área de refacciones en el concesionario Audi Center Tabasco, procurando encontrar un antecedente de un Manual específico para el proceso de manejo de baterías que se pudiera compartir por las áreas de refacciones y garantías, a pesar de no tener un manual de control de baterías se puede contar con el proceso interno de como guía para el manejo de refacciones como recurso en la gestión de las baterías.

Se cuenta con un flujograma simple, para el manejo de baterías, aunque no contempla la totalidad de las necesidades de las baterías en el concesionario, se podría mejorar este procedimiento para mejorar la distribución de las baterías.

Actualmente el control de Las baterías es a su llegada por el almacén se inspeccionan para descartar daños, se etiqueta según su caducidad, se registran en el sistema de inventario, se verifican mediante comprobador de baterías, y posterior mente se acomodan en un rack con aislante de caucho.

En cuanto a seguridad para el manejo y almacenaje de las baterías se conocen que los requisitos de resguardo y señalización de las baterías en el almacén, y como parte normal de los estándares de funcionamiento son por parte de Volkswagen de México, además se tienen conocimientos básicos para el manejo de las baterías. Hay visitas regulares de personal de Protección Civil Del Estado De Tabasco, que ayudan en el refuerzo de estas manejo de residuos peligrosos, esto hasta cierto punto para el personal involucrado no así para el resto del personal, debido a que el área encargada de gestionar los acumuladores es la que adquiere las medidas de seguridad y control, además como medida de preservación y preparación del personal no solo en la regularización de los lineamientos de la Secretaria De Medio Ambiente Y Recursos Naturales, sino también el en tema respuesta ante conatos de incendios, terrenos, Protección Civil Del Estado De Tabasco en conjunto con el concesionario Audi Center Tabasco, realiza simulacros con el fin de instruir al personal en materia de seguridad.

Se toman medidas conoce que el personal y toman en cuenta para mantener las baterías en correcto funcionamiento, se encuentran principalmente medidas de protección al producto como mantenerlas en alguna superficie plana, así como en bandejas de plástico por probables derrames de ácido y si no se mantienen en bandejas, sobre tapetes de plástico con orificios para mantener el flujo de ácido en dado caso de un posible derrame.

La venta de baterías, y como muchas de las piezas que se vende por mostrador publico tienen garantía, a excepción las piezas electrónicas, las baterías como a pesar de ser un componentes eléctricos se les proporciona una garantía de un 1 año a partir de la fecha de compra, en la que el consumidor puede reclamar la garantía de la batería solo dentro de este periodo, presentándose una revisión en taller para determinar que el acumulador fallo por defecto de fábrica.

“Si la pieza adquiere una garantía de un año cuando es vendida por mostrador público, si la batería es comprada e instalada en el taller del concesionario adquiere dos años de garantía.” Encargado de Garantías.

Aun no hay un registro individual de las baterías que las identifique con serie o registro completo dentro del área de refacciones o taller, para el uso en el control de las baterías.

Al registrar las baterías en una reparación por garantía el proceso normal contempla que se registran por el número de parte, con un registro generalizado, en parte porque las baterías que se surten por taller se identifican por letra distintiva, capacidad y unidad.

En un remplazo de una batería en una reparación de garantía, aun no existe forma de verificar si la batería montada es la batería de origen debido a que a través del sistema de diagnóstico no se puede identificar esto aún, pero podemos identificarla a través de la fecha de su poste ya que las baterías no pueden tener más de tres meses para poder ser montadas en la unidad, basándonos en este proceso podríamos identificar si la batería es la de origen, otra forma es revisar a través de los sistemas de cobro de garantías si la unidad haya ingresado por el cambio de batería anteriormente.

Los eventos que pueden hacer invalida una garantía en la sustitución de una batería son Distintos en las circunstancias, debido a que pueden invalidar la garantía de una batería en un automóvil, por utilizar equipo adicional no original de Audi en el carro, dejar encendido testigos, faros o algún consumidor en el carro, que descargue totalmente las baterías, o utilizar la unidad por distancias cortas, o bien no utilizar la unidad por tiempos prolongados, provoca que también se dañe la batería y otro ejemplo sería que encuentren los postes de la batería dañados. Estos serían algunos de los factores que invalidan una garantía en la batería.

El almacenaje y desecho de las baterías usadas, dañadas, caduca es que se agrupan y almacenen en una ubicación dentro del concesionario, para luego ser recolectadas para embarque a la planta Volkswagen, esto las que con por sustitución en garantía, las que no están en garantía deberán ser recolectadas para su procesamiento por la Secretaría Medio Ambiente Y Recursos Naturales.

El proceso normal de recolección de las baterías es:

- *El técnico finaliza la reparación y entrega la batería al área de garantías*
- *El gestor de garantías lleva la batería a bodega donde la coloca dentro de una bandeja de plástico para evitar algún derrame de ácido*
- *Al tener reunidas 10 piezas de batería solicita la recolección de estas con el proveedor externo el cual recolecta más tardar al 2do día de haber solicitado la recolección.*
- *Proveedor lleva el material a su último destino donde son destruidas.* Encargado de Garantías.

Las baterías que no entran el proceso de recuperación de baterías de garantía, son dispuestas de la forma que el concesionario disponga.

El proceso normal para el reclamo de la garantía de una batería inicia cuando el cliente realiza la cita para poder ingresar a revisión, y se pueda determinar la avería, el proceso es el mismo solo para las sustituciones si no se presenta una desviación al proceso.

- *El Cliente reporta las observaciones o problema que tiene con su unidad*
- *El Taller realiza las acciones necesarias para poder realizar el diagnóstico de la unidad.*
- *Se diagnostica daño en batería*
- *Se revisan históricos de la unidad para verificar que este dentro de los parámetros de garantía*
- *Se solicita la refacción para poder realizar el cambio*
- *Se realiza la reparación dejando las observaciones del que presentaba la unidad, cual fue el diagnostico motivo/causa de la avería y solución*
- *Se procesa la orden en sistema SAGA. Encargado de Garantías.*

En el caso de los soportes internos estos pueden invalidar un debito de garantía por una batería, si cuenta con el respaldo requerido de que la batería estaba en correcto funcionamiento antes y al ser instalada, este puede servir para dar reversa al débito.

Los factores que han sido los causantes de los débitos en garantía de baterías son principalmente un mal diagnóstico, y una reparación mal realizada son las principales causas de los débitos.

Los débitos de garantías por baterías en las reparaciones de taller son 100% evitables realizando correctamente el diagnóstico y llevando a cabo las acciones conforme a manuales de reparación estas situaciones de débitos se pueden evitar y eliminar.

6.2.2 Registro de Bitácora de Observación directa

- 09/01/19 se recibieron 2 baterías de una marca comercial que no corresponde con las que se manejan en refacciones, procedentes del área de autos usados, se almacenaron en la bodega de mantenimiento.
- 09/01/19 el sistema automático de surtimiento de materiales envió 6 baterías, se ubican en anaquel de refacciones.
- 08/01/19 se surte una batería en una orden de reparación, el cliente opto por no dejar en el concesionario la batería.
- 08/01/19 se regresó una batería que se surtió en una orden de taller, se desconoce si la batería que se surtió es la misma que se devolvió, más allá de que coincidan el número de parte de la batería.
- 07/01/19 se remplazó la batería en un auto con garantía, se realizó la sustitución sin novedad.
- 5/01/19 Se recibieron 3 baterías del mismo tipo que se usaron en reparaciones de taller, no se recuperaron las baterías usadas.
- 29/12/18 se surten baterías en ordenes de taller con cargo al cliente, se desconoce el paradero de las baterías remplazadas.

- 22/12/18 Llegaron dos baterías de planta se les realizó una inspección visual y se acomodaron en un estante en el almacén de refacciones, y se registró la entrada en el sistema de inventario.
- 08/12/18 se detectan 3 baterías averiadas procedentes de reparaciones sustituciones de baterías que se almacenan en bodega de mantenimiento.
- 06/12/18 se detectan 2 baterías averiadas con esponjamiento de reparaciones en sustitución de baterías que se almacenan en bodega de mantenimiento.
- 04/12/18 se reemplazó batería del cliente, y este no la dejó en el concesionario.
- 27/11/18 se detectaron baterías usadas en el área de chatarras.
- 27/11/18 se ha percibido la ausencia de un registro de las baterías en bodega que se encuentran fuera del sistema de inventario.
- 27/11/18 Se detectó que las baterías usadas y dañadas, caducadas, se almacenan sin ningún estante destinado para tal fin, en la bodega de mantenimiento.
- 27/11/18 Se observó un débito impropio al cambiar una batería en taller, debido a que el técnico no hizo una revisión de la batería, en el auto antes de reemplazar la batería, y reclamar la garantía.
- 26/11/18 se notó que quedó una batería usada almacenada en la bodega de refacciones de un auto seminuevo al que se le reemplazó la batería.

6.3 Conclusiones del tratamiento estadístico

De acuerdo a la información recolectada con los instrumentos en esta investigación, existen rasgos destacables, como el hecho de ser factible que exista un manual para el manejo de las baterías en el concesionario, y consecuentemente sirva de soporte en la operación de área de refacciones, debido a que aun que se ha comprobado que el manejo de las baterías se realiza de adecuadamente, existen puntos en contra que muestran la ausencia de procedimientos para el manejo de baterías en el área de refacciones, así como la ausencia de un registro para las baterías de las baterías averiadas, dañadas, y/o caducas. Un Manual apoyaría a complementar la gestión del almacén.

Contar con un medio para el manejo del inventario de las baterías averiadas que resultan de la operación del concesionario, permitiría gestionar los residuos de manera que se puedan vincular al concesionario con la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales para la disposición de las baterías, consideradas como residuos sólidos urbanos. esto favorece a evitar la desinformación sobre el alcance de los riesgos de manipular indebidamente estos productos. de este punto se desprende el hecho que la regulación actual en materia de protección al medio ambiente para productos fuera del periodo de vida útil y que sean considerados como residuos peligrosos deben deponerse con una empresa destinada para tal fin y autorizada por el órgano correspondiente. De

ahí la importancia de no comercializar las baterías dañadas, usadas, y/o caducadas. se detectó en el concesionario que existe personal que desconoce las regulaciones en cuanto al tratamiento de los residuos peligrosos, puede reforzarse el hecho de la necesidad de un proveer de los medios de información necesarios y concientizar al personal para el manejo de los acumuladores.

Debido a la garantía que se ofrece por mostrador público y al hecho que no se captura la serie de la batería en las facturas al momento de su venta, se puede usar esta serie en conjunto con la fecha de producción, número de parte y capacidad de la batería para identificar correctamente cuando una de estas se vende por mostrador y con ello vincular correctamente la factura a la batería manteniendo unicidad en la venta, y mejorar al proceso al establecer un seguro en las reclamaciones de garantía por mostrador y evitar posibles fraudes.

De acuerdo a información del portal SAGA, si existe información para verificar las baterías que se montan en los autos a su paso por el taller en todas las sustituciones de batería que estén dentro del periodo de garantía, sin embargo, la información contempla la fecha en el poste de la baterías, tiempo, sistemas de cobro de garantías en si la unidad ya haya ingresado por el cambio de batería anteriormente, y tenga evidencia de la batería anterior, aunque no incluye la serie de la batería como identificador. Hay evidencia de un porcentaje del personal que se sugiere requiere información para el manejo del portal SAGA o bien no forman parte esencial del proceso de verificación de garantía.

Cuando se reemplaza una batería por taller, la batería sea para una sustitución por garantía o no, las baterías se verifican apropiadamente antes de montarse en los autos, siguiendo pasos determinados por garantía como soporte para futuras reclamaciones al haber realizado correctamente la reparación, de los resultados de hay evidencia de que se puede desconocer en algunos casos si se realiza algún tipo de verificación durante las sustituciones de baterías en taller, el apego a una lista de verificación apoyaría a despejar la incertidumbre, ya que la principal causa de los débitos por esta reparaciones se da por una reparación mal realizada, o un mal diagnóstico, este último evitable si se cuenta con un soporte que garantice la funcionalidad de la batería antes de reclamar en garantía un acumulador que no esté defectuoso.

La serie de la batería no forma parte esencial de la información del portal SAGA, por lo que no puede verificarse en cuanto a la batería montada en la unidad, pero si con datos de poste y sustitución anterior, por lo que de momento no se ha de realizar tal verificación con la serie, pero si ha de ser posible identificarla.

Si bien el uso de la serie de las baterías como identificador no es parte actual del proceso de las reclamaciones en garantía se puede utilizar un soporte al evitar y/o eliminar los débitos por concepto de baterías con defecto de fabricación.

CONCLUSIÓN

En la actualidad, la ausencia de procedimientos que regulen las fases inmersas dentro de la operación de cualquier organismo, generara por si solo un inconveniente, que se puede, con detenimiento, observar sus consecuencias, a corto o largo plazo, además de no ver

el alcance de todas las ventajas que surgen de conducirse con mediante un alto sentido de calidad y empeño.

Se ha podido observar que, aunque existe información para el manejo y gestión interna para almacén y garantías y proceso para su identificación, el actual manejo no puede explotar todo el apartado del que las baterías, se puede obtener.

Si bien, existe retorno de las baterías, que son producto de la sustitución en una batería en garantía, queda una cantidad de baterías está sujeta a su envío, en parte debido a que la garantía no cubre esta batería como parte integral de la garantía total de auto, por lo que estas, deben estar controladas de acuerdo a los reglamentos de la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales, además en conjunto con las disposiciones de la Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos, para el tratamiento de las baterías, con el fin de llevar un registro individualizado de las baterías caducas, dañadas, y/o caducas, y apoyar a la conservación de la infraestructura social y el medio ambiente.

El Procedimiento actual para la reclamación en el portal SAGA, incluye información fotográfica, de partes específicas de las baterías, adicional además del modelo, a pesar de no ser un factor determinante el uso de serie con identificador, puede usarse para determinar las baterías de origen en los autos que se reciben por taller, de momento el uso de la serie no es parte del soporte en la gestión de una reclamación., puede servir esta individualización y en conjunto con un soporte interno de la completa funcionalidad de la baterías, durante una sustitución, además con esto evitar y/o eliminar por completo los débitos en garantía que surgen por baterías con defectos de fabricación específicamente. las ventajas de usar la serie de las baterías al incluir un respaldo en la reclamación de baterías en conjunto con el manual de reparaciones y el personal relacionado apoyarían a mejorar el procedimiento de reclamación.

La información actual para manejo de baterías en el almacén, requiere adaptarse en medida de sus necesidades, como son un registro que puede responder o evadir una responsabilidad civil, si se presenta un acumulador de procedencia del concesionario en una situación que comprometa el medio ambiente, en el sentido de que si se tiene registro de que dicha batería pertenece o no al concesionario., y con esto estar mantener un control del material dañado, averiado, caduco, que se encuentre en custodia del concesionario o bien si está en poder del propietario, y sea este último o el anterior el responsable por la disposición del residuo peligroso.

En respuesta a la hipótesis de esta investigación, puede concluirse que si bien existen otros factores que pueden ser origen de un debito de garantía, la existencia de un registro sustentable que sirva como evidencia y soporte ante la reclamación de una garantía que dé pie a un débito, puede evitar e inclusive se posible dar reversa al cobro de un débito.

Referencias Bibliográficas

Chase, Alquilano, Jacobs. (2000), *“Administración De Producción Y Operaciones”*, Colombia, (8va Ed.): McGraw Hill.

Feigenbaum Armand V., (1989) *“Control Total De La Calidad”* Mexico, (6ta Ed.);: Cecsca
Franklin, Benjamín (2009), *“Organización De Empresas”*, México, (3ra Ed), , Mc Graw Hill.

G. Schroeder, Roger, Meyer Goldstein, Susan, Johnny M. Rungtusanatham (2011) *“Administración de operaciones”*, México, (5ta Edición) Mc Graw Hill.

K. Douglas Hoffman (2002), *“Fundamentos De Marketing De Servicios”*, México, (2da Ed.);: Thomson.

Llamas José Ma. (1996), *“Estructura Científica De La Venta”*, México, (2da Ed.);: Limusa.

L.Tawfik & A.M Chauvel (1996), *“Administración De La Producción”*, México, (1ra Edición);: Mac Graw Hill.

Montes De Oca, Sicilia, María Del Pilar, (2017) *“Audi: 20 Años Recorriendo México”*, México, (1ra Edición);: Editorial Otras Inquisiciones.

Perdomo, Moreno Abraham, (1997), *“Fundamentos Del Control Interno”*, Mexico, (6ta Edición): Editorial Ecafsa.

Ramírez Malpica, (1994) *“Seguridad Industrial”*, México, (2da Reimpresión): Limusa.

Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2000) *“Administración”*, México, (6ta Ed.);: Prentice Hall.

Stephen P. Robbins & Coulter Mary, (2005) *“Administración”*, México, (8ta Ed.), Prentice Hall.

Subhash C. Jain, (2002) *“Marketing Internacional”*, México, (6ta Ed.);: Thomson.

Terpstra & Russow, (2000) *“Introducción A La Mercadotecnia Internacional”*, México, (4ta Ed.), Internacional Thomson Editores.

Vidal Holguin, Carlos Julio, (2010), *“Fundamentos de control y gestión de inventarios”*, Colombia, (1ra edición), Programa Editorial Universidad del Valle.

Vázquez, José Ramírez, (1984), *“Pilas Y Acumuladores Maquinas De Corriente Continua”*, España, (5ta Edición): Editorial Ceac.

Páginas web

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION, SEMARNAT-07-017, DOF; 29/06/2010

http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/6655/1/acuerdo_por_el_que_se_eliminan_requisitos_se_simplifican_tramites_y_se_dan_a_conocer_formatos_que_aplica_la_semar_nat.pdf

Diario oficial de la federación, DOF;23/06/2006:

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4912592&fecha=23/06/2006

García Ortiz, María Evelia, (2012), "Fundamentos de Administración". México, (Apuntes digitales UNAM), SUAyEd.

<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/>

Leyes Federales De México, Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos, ART. 1, ART.28, ART. 31, ART.42, ART.43, ART.45, ART.67.

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_190118.pdf

Candelas Ramírez, Edith, Hernández Mendoza, Francisco, García González Mercedes, Montero Montiel, Gabriela, García Ortiz, María Evelia, (2005), "Administración I", (Apuntes Digitales UNAM), SUAyED, México.

<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/>

Glosario

Toxicidad: La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos adversos en la salud o en los ecosistemas.

Toxicidad Ambiental: La característica de una sustancia o mezcla de sustancias que ocasiona un desequilibrio ecológico

SEMARNAT: Secretaria De Medio Ambiente Y Recursos Naturales

LGPGIR: Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos

DOF: Diario Oficial De La Federación

SAGA: System der Auftrags und Gewährleistungs Abwicklung, (Sistema de tramitación de pedidos y garantías), de Volkswagen de México.

T.D: Total Dealer (Programa de Inventario)

P.O.C: Parts On Command (Sistema de Pedidos de Piezas)

Batería: conjunto de pilas en serie o paralelo para almacenar y transmitir energía eléctrica.

Likert: instrumento de recolección de datos basado en la aplicación de cuestionarios.

Total, Quality Medition: Filosofía de la administración que parte de las necesidades y expectativas del cliente y está enfocada en el mejoramiento continuo de los procesos de trabajo.

Anexos

Registro de Generador de residuos peligroso de la SEMARNAT.

gob mx	
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas	
Registro de generadores de residuos peligrosos SEMARNAT-07-017	
Homoclave del formato FF - SEMARNAT - 090	Fecha de publicación del formato en el DOF 17 10 2016
Lugar de solicitud	Fecha de solicitud DD MM AAAA
I. Datos generales	
³ CURP (personas físicas): ⁴ RFC: ⁵ RUPA (opcional): ⁶ NRA (opcional): ⁷ CMAP o actividad principal: ^{7.1} Sector (Ver Nota Núm. 1): ⁸ Fecha de Inicio de operaciones: ⁹ Persona física Nombre(s): Primer apellido: Segundo apellido: ¹⁰ Persona moral Denominación o razón social: ¹¹ Representante legal (de ser el caso) Nombre(s): Primer apellido: Segundo apellido:	¹² Persona autorizada para oír o recibir notificaciones Nombre(s): Primer apellido: Segundo apellido: ¹³ Domicilio (Ubicación donde se realiza la actividad generadora de residuos) Código postal: Calle: Número exterior: Número interior: Colonia: Ciudad o Población: Municipio o Delegación: Estado: Clave Lada: Teléfono: Extensión: Teléfono móvil (Opcional): Correo electrónico (para recibir notificaciones):
De conformidad con los Artículos 4 y 69-AI, fracción V de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación (DOF).	
	Contacto: Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Miguel Hidalgo. C.P. 11320, Ciudad de México. (El acceso al ECC es por la calle Lago Xochimilco) Tel. 01 800 0000 247

SEMARNAT-07-017

14 II. Datos para recibir notificaciones
(Llenar sólo si los datos son diferentes a los anteriores señalados)

Código postal:		Municipio o Delegación:		
Calle:		Estado:		
Número exterior:	Número interior:	Lada:	Teléfono:	Ext:
Colonia:		Teléfono móvil (Opcional):		
Ciudad o Población:		Correo electrónico:		

III. Datos de información del trámite

15 Ubicación geográfica del generador *(opcional)*

Latitud Norte: Grados: _____ Minutos: _____ Segundos: _____
 Longitud Oeste: Grados: _____ Minutos: _____ Segundos: _____ Altitud sobre el nivel del mar: _____

16	Documentación que se anexa	SI	No	No aplica (O está en poder de la Secretaría indicar la bitácora)
16.1	Identificación oficial vigente para personas físicas y representantes legales. Original para cotejo y copia simple.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.2	Acta Constitutiva para el caso de personas morales. Original o copia certificada y copia simple para cotejo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.3	Original o copia certificada y copia simple para cotejo del documento con el que se acredita la representación legal del promotor. Para el caso de personas físicas: carta poder firmada ante dos testigos. Para el caso de personas morales: Poder Notarial, sólo en el caso de que la representación y las actuaciones para las que se encuentre facultado no se encuentren contenidas desde el Acta Constitutiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.4	Tabla requisitada de clasificación de los residuos peligrosos industriales que se estime generar. Original y medio magnético. Esta tabla está disponible para su llenado en www.gob.mx/semarnat .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.5	Otros (Indicarlos):			

SEMARNAT-07-017

17 Nombre y firma del solicitante o representante legal	18 Nombre, firma de quien recibe, fecha y sello de acuse de recibo

Los datos personales recabados para la atención de su trámite serán protegidos, incorporados y tratados en el Sistema Nacional de Trámites de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el artículo 15 de la LFPD y 4, fracción II, inciso a) del Acuerdo por el que se crea y establecen las bases de funcionamiento del Sistema Nacional de Trámites de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Junio de 2005. Lo anterior se informa en cumplimiento del Decimosegundo de los Lineamientos de Protección de Datos Personales, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2005.

Registro de generador de residuos peligrosos de la SEMARNAT.


gob mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas

SEMARNAT-07-017. REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS
ANEXO 16.4

Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar (Artículo 43, fracción I, inciso f) y g) RLGPGIR)

No. ^{16.4.1}	Descripción del residuo peligroso ^{16.4.2 a}	Clave del residuo ^{16.4.3}	Código de peligrosidad de los residuos (CPR); ^{16.4.4}											Clave genérica (Tabla No. 2) ^{16.4.5}	No. CAS; ^{16.4.7}	Cantidad (Ton/Año) ^{16.4.8}
			C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B	M ^{16.4.5}				
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
				Categoría ^{16.4.10} SIN GENERACION											Total ^{16.4.9}	0.000000


Contacto:
 Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen
 Coyoacán, C.P. 11320, Ciudad de México.
 Tel. 01800 0000 247

Guía de Entrevista

Llevada a cabo al personal del área de refacciones y garantías del concesionario Audi center tabasco, en la ciudad de Villahermosa, tabasco, México.

¿Tiene usted conocimiento de la existencia de un manual para el manejo de baterías en el área de refacciones en el concesionario Audi Center Tabasco?

En cuanto a la existencia previa de un Manual específico para el proceso de manejo de baterías que se pudiera compartir por las áreas de refacciones y garantías, se concluyó de no tener un manual y solo contar con el proceso interno de como guía para el manejo de refacciones como recurso en la gestión de las baterías.

¿Considera que el manejo de las baterías en almacén se lleva de acuerdo a un procedimiento definido?

Se cuenta con un flujograma simple, para el manejo de baterías, aunque no contempla la totalidad de las necesidades de las baterías en el concesionario.

“Si, Se cuenta con un proceso para el manejo de ellas, definido internamente por la empresa, pero podríamos mejorar este procedimiento para mejorar la distribución de las baterías” Encargado de Garantías.

¿Puede describir cómo se realiza actualmente el control de las baterías?

Las baterías se inspeccionan a su llegada al almacén para descartar daños, se etiqueta según su caducidad, se registran en el sistema de inventario, se verifican mediante comprobador de baterías, y posterior mente se acomodan en un rack con aislante de caucho.

¿Conoce los requisitos de seguridad para el manejo y almacenaje de las baterías?

Se conocen los requisitos de resguardo y señalización de las baterías para el almacén, como parte normal de los estándares de funcionamiento por parte de Volkswagen de México, y se tienen conocimientos básicos para el manejo de las baterías. Hay visitas regulares de personal de Protección Civil Del Estado De Tabasco, que ayudan en el refuerzo de estas manejo de residuos peligrosos, esto hasta cierto punto para el personal involucrado no así para el resto del personal, debido a que el área encargada de gestionar los acumuladores es la que adquiere las medidas de seguridad y control, además como medida de preservación y preparación del personal no solo en la regularización de los lineamientos de la Secretaria De Medio Ambiente Y Recursos Naturales, sino también el en tema respuesta ante conatos de incendios, terrenos, Protección Civil Del Estado De Tabasco en conjunto con el concesionario Audi Center Tabasco, realiza simulacros con el fin de instruir al personal en materia de seguridad.

¿Qué medidas conoce que se toman para mantener las baterías en correcto funcionamiento?

Para el manejo se tienen encuentran principalmente medidas de protección al producto que incluyen:

- *“Mantenerlas en superficie plana*
- *Mantenerlas en bandejas de plástico por probables derrames de ácido*

- *Si no se mantienen en bandejas, mantenerlas sobre tapetes de plástico con orificios para mantener el flujo de ácido en dado caso de un derrame”* Encargado de garantías.

¿Cuándo se vende una batería por mostrador público se da garantía por la pieza?

La gran mayoría de las piezas que se vende por mostrador publico tienen garantía, a excepción las piezas electrónicas, las baterías como componentes eléctricos se les proporciona una garantía de un 1 año a partir de la fecha de compra, el consumidor puede reclamar la garantía de la batería solo dentro de este periodo, presentándose una revisión en taller para determinar que el acumulador fallo por defecto de fábrica.

“Si la pieza adquiere una garantía de un año cuando es vendida por mostrador público, si la batería es comprada e instalada en el taller del concesionario adquiere dos años de garantía.” Encargado de Garantías.

¿Se lleva un registro individual de las baterías que las identifique con serie?

De momento no se cuenta o se lleva un registro completo dentro del área de refacciones o taller, para el uso en el control de las baterías,

¿Cómo se registran las baterías al surtir las en una reparación por garantía?

El proceso normal contempla que se registran por el número de parte, con un registro generalizado, en parte porque las baterías que se surten por taller se identifican por letra distintiva, capacidad y unidad.

¿Cuándo se reemplaza una batería en una reparación de garantía existe forma de verificar si la batería montada es la batería de origen?

“Directamente a través del sistema de diagnóstico no se puede identificar esto aún, pero podemos identificarla a través de la fecha de su poste ya que las baterías no pueden tener más de tres meses para poder ser montadas en la unidad, basándonos en este proceso podríamos identificar si la batería es la de origen, otra forma es revisar a través de los sistemas de cobro de garantías si la unidad haya ingresado por el cambio de batería anteriormente” Encargado de Garantías

¿Qué eventos considera que pueden hacer inválida una garantía en la sustitución de una batería?

Distintos son las circunstancias pueden invalidar la garantía de una batería en un automóvil, las causas pueden ser varias desde el utilizar equipo adicional de Audi en el carro, dejar encendido testigos, faros o algún consumidor en el carro, que descargue totalmente las baterías, o utilizar la unidad por distancias cortas, o bien no utilizar la unidad por tiempos prolongados, provoca que también se dañe la batería y otro ejemplo sería que encuentren los postes de la batería dañados. Estos serían algunos de los factores que invalidan una garantía en la batería.

¿Sabe cómo se almacena y desechan las baterías usadas, dañadas, caducas?

Las baterías se agrupan en una ubicación dentro del concesionario, para luego ser

El proceso de almacenamiento hasta su recolección para el concesionario de las baterías que con por sustitución en garantía, estas baterías son recolectadas para su procesamiento por la Secretaria Medio Ambiente Y Recursos Naturales.

- *El técnico finaliza la reparación y entrega la batería al área de garantías*
- *El gestor de garantías lleva la batería a bodega donde la coloca dentro de una bandeja de plástico para evitar algún derrame de ácido*
- *Al tener reunidas 10 piezas de batería solicita la recolección de estas con el proveedor externo el cual recolecta más tardar al 2do día de haber solicitado la recolección.*
- *Proveedor lleva el material a su último destino donde son destruidas.* Encargado de Garantías.

Las baterías que no entran el proceso de recuperación de baterías de garantía, son dispuestas de la forma que el concesionario disponga.

¿Puede describir el proceso de cómo se reclama la garantía de una batería?

El cliente realiza la cita para poder ingresar a revisión, y se pueda determinar la avería, el proceso es el mismo solo para las sustituciones si no se presenta una desviación al proceso.

- *El Cliente reporta las observaciones o problema que tiene con su unidad*
- *El Taller realiza las acciones necesarias para poder realizar el diagnóstico de la unidad.*
- *Se diagnostica daño en batería*
- *Se revisan históricos de la unidad para verificar que este dentro de los parámetros de garantía*
- *Se solicita la refacción para poder realizar el cambio*
- *Se realiza la reparación dejando las observaciones del que presentaba la unidad, cual fue el diagnóstico motivo/causa de la avería y solución*
- *Se procesa la orden en sistema SAGA.* Encargado de Garantías.

¿Puede un soporte interno invalidar un debito de garantía por una batería?

“Si, si se cuenta con el respaldo requerido de que la batería estaba en correcto funcionamiento antes y al ser instalada, este puede servir para dar reversa al débito”
Encargado de Garantías.

¿Conoce que factores han sido los causantes de los débitos en garantía de baterías?

“Si, principalmente un mal diagnóstico, y una reparación mal realizada son las principales causas de los débitos.” Encargado de Garantías

¿Considera que los débitos de garantías por baterías en las reparaciones de taller son evitables?

“Si, son 100% evitables realizando correctamente el diagnóstico y llevando a cabo las acciones conforme a manuales de reparación estas situaciones de débitos se pueden evitar y eliminar” Encargado de Garantías.