

**Centro de Enseñanza Técnica y Superior,  
CETYS Universidad**



---

**Maestría en Ingeniería e Innovación con  
orientación en  
Sistemas y procesos industriales**

---

**SISTEMA DE CALIDAD DE PROVEEDORES EN FENDER  
INSTRUMENTOS MUSICALES PLANTA ENSENADA**

Tesis  
para cubrir parcialmente los requisitos necesarios para obtener el grado de  
Maestro en ingeniería

Presenta:

**Daniela Rios Jiménez**

Ensenada, Baja California, México  
2020

Tesis defendida por  
**Daniela Rios Jiménez**

y aprobada por el siguiente Comité

Firma

---

**Ing. Socorro Lomelí Sánchez, M.A.**  
Director de tesis o codirectores

Miembros del comité

---

**Dra. Xxxxx Xxxxxx Xxxxxx**  
Grado académico y nombre completo  
Sinodal

---

**Dr. Xxxxx Xxxxxx Xxxxxx**  
Grado académico y nombre completo  
Sinodal

---

**Dr. Xxxxx Xxxxxx Xxxxxx**  
Grado académico y nombre completo  
Sinodal

---

**Dr. Xxxx Xxxx Xxxxx**  
Coordinador del Posgrado

---

**Dr. Xxxx Xxxx Xxxxx**  
Director de Escuela de Ingeniería

*Daniela Rios Jiménez ©2020*

*Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin el permiso formal y explícito del autor y director de la tesis.*

Resumen de la tesis que presenta **Daniela Rios Jiménez** como requisito parcial para la obtención del grado de **Maestro** en Ciencias en **Ingeniería e Innovación con orientación en Sistemas y procesos industriales**

## **SISTEMA DE CALIDAD DE PROVEEDORES EN FENDER INSTRUMENTOS MUSICALES PLANTA ENSENADA**

El presente trabajo esta centrado en el desarrollo de una propuesta de implementación de un sistema de Calidad de Proveedores en Fender Instrumentos musicales SA de CV planta Ensenada, empresa dedicada a la manufactura de guitarras y amplificadores eléctricos con reconocimiento a nivel internacional.

El diagnostico realizado de la situación actual de la empresa demostró que la falta de procedimientos de trabajo, indicadores, gestión de los procesos, controles, herramientas de mejora y seguimiento con los proveedores son los principales causantes de una mala calidad de los materiales recibidos, costos de retrabajo y retrasos en tiempos de producción dentro de la empresa.

Gracias a este mismo diagnóstico se decidió realizar la propuesta de desarrollar un sistema de calidad para los proveedores de suministro de materias primas que tenga herramientas de mejora y seguimiento basados en los lineamientos de Norma ISO 9001:2015, Modelo iberoamericano y APQP con el objetivo de mejorar el desempeño y el costo de material defectivo dentro de la empresa documentando los procesos y la mejora para satisfacer las necesidades de los clientes.

Resumen aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Firma  
**Ing. Socorro Lomelí Sánchez, M.A.**  
**Director de tesis**

**Palabras clave:** Calidad de Proveedores, Procesos, Documentos, Mejora Continua.

Abstract of the thesis presented by **Daniela Rios Jimenez** as a partial requirement to obtain the **Master** of Science degree in Engineering and Innovation with orientation in Industrial systems and processes

### **SUPPLIER QUALITY SYSTEM IN FENDER MUSICAL INSTRUMENTS PLANT ENSENADA**

This study is focus on a proposal for the implementation of a Supplier Quality system in Fender Musical Instruments SA de CV Ensenada plant, a company dedicated to the manufacture of guitars and electric amplifiers with international recognition.

The company current situation diagnosis performed and the beginning of the project, showed that the lack of work procedures, indicators, process management, controls, improvement tools and suppliers monitoring are the main causes of poor quality of the materials received, rework costs and delays in production times within the company.

After the diagnosis, it was decided to make a proposal to develop a quality system for raw material suppliers based on the guidelines of the ISO 9001: 2015 Standard, Ibero-American Model and APQP with the objective of create tools that will improve performance and cost of defective material within the company to meet customer needs.

Abstract approved by:

\_\_\_\_\_  
Firma  
**Ing. Socorro Lomelí Sánchez, M.A.**  
Thesis Director

**Keywords:** Supplier Quality, Processes, Documents, Continuous Improvement.

## **Dedicatoria**

A mi familia que gracias a la constancia, fortaleza, motivación y apoyo incondicional hicieron posible llegar hasta donde estoy alcanzando mis metas.

A nuestros compañeros de estudios con quienes compartí conocimientos y experiencias que nos ayudaron a crecer personal y profesionalmente.

## **Agradecimientos**

A Schlage de Mexico y Fender Instrumentos Musicales por brindarme la posibilidad de postularme y concluir la maestría considerando el buen aporte para la mejora de los procesos de ambas plantas.

A la maestra Socorro Lomeli, directora de tesis por el tiempo y recomendaciones a lo largo de la Tesis

A CETYS Universidad por los docentes que ayudaron a la formación de nuestro proceso profesional y la selección de materias que permitieron que el desarrollo de este trabajo se llevara con éxito.

# Tabla de contenido

	Página
Resumen en español.....	ii
Resumen en inglés.....	iii
Dedicatorias.....	iv
Agradecimientos.....	v
Lista de figuras.....	viii
Lista de tablas.....	ix
<b>Capítulo 1. Introducción</b>	
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación .....	3
1.3 Hipótesis .....	4
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos específico	4
<b>Capítulo 2. Marco Teórico</b>	
2.1 Sistemas de Gestión de Calidad .....	5
2.2 Gestión de Calidad .....	5
2.3 Gestión de Proveedores .....	6
2.4 Modelos y Sistemas.....	7

**Capítulo 3. Metodología**

3.1 Tipo de Investigación.....	12
3.2 Área del Proyecto .....	12
3.3 Actividades.....	12
3.4 Población y Muestra.....	15
3.5 Análisis de información .....	15

**Capítulo 4 . Resultados y Discusión**

4.1 Situación Actual .....	17
4.2 Diagnóstico del estado actual del manejo de proveedores frente a los requerimientos de ISO 9001 .....	19
4.3 Desarrollo del Modelo .....	21

**Capítulo 5 . Conclusiones**

5.1 Conclusiones .....	33
5.2 Recomendaciones .....	33

<b>Literatura citada</b> .....	35
.....	

<b>Anexos</b> .....	37
.....	

## Lista de figuras

Figura		Página
1	Grafica mensual del costo de material defectivo por problemas de calidad en el 2020 en USD	3
2	Grafica comparativa del costo del material defectivo 2019 vs 2020 (USD)	17
3	Diagrama de Ishikawa de variables para productos con mala calidad	18
4	Diagrama de flujo del procedimiento de SPSR	24

## Lista de tablas

Tabla		Página
1	Diagnóstico de la empresa frente a los requisitos de ISO 9001	20
2	Criterios y puntaje de evaluación de proveedores	27
3	Indicadores de medición	29
4	Clasificación de proveedores por puntaje	29

# Capítulo 1. Introducción

---

## 1.1 Antecedentes

En el proceso de satisfacer las necesidades de sus clientes, toda organización cuenta con un eslabón clave conformado por el conjunto de proveedores: si ellos fallan en suministrar productos y/o servicios que cumplan con lo requerido (especificaciones técnicas, plazos de entrega, cantidades, etc.) ocasionarán inconvenientes que se verán reflejados en las prestaciones finales al cliente.

Las empresas hoy en día de éxito internacional deben estar conscientes de sus necesidades y del papel que juegan los proveedores en la cadena de valor para generar ventajas competitivas. Es necesario desarrollar políticas y procedimientos que permitan tener un flujo adecuado de proveedores que satisfagan las necesidades de la compañía.

Estas nuevas tendencias de gestión de proveedores y gestión logística exigen que las empresas se integren con sus proveedores y clientes, principalmente, para competir entre redes y no de forma independiente, permitiendo que las organizaciones tengan en cuenta las necesidades de sus proveedores y clientes, para trabajar conjuntamente en el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Este propósito de integración estratégica impulsa la generación de valor, al considerar los proveedores como aliados estratégicos y estrechar las relaciones con los mismos, con el fin de elevar los niveles de confianza entre las partes y así poder dar a conocer con anticipación el plan de compras a los proveedores a fin de que ellos se encarguen de ejecutarlo, de acuerdo con las condiciones establecidas de la calidad, costo, plazo y servicio postventa, por lo que su participación será activa y, por lo tanto, las partes obtendrán beneficios mutuos. (Morelos, 2012).

Para ello, existen diversos modelos y sistemas que sirven como referencia dentro de la gestión de proveedores y procesos. Estos modelos ofrecen información clave para la implementación y seguimiento de proveedores, así como la documentación necesaria para redactar un manual de calidad.

Algunos modelos y sistemas que se revisaran en el trabajo presente son:

- Modelo Iberoamericano
- ASQ
- Norma ISO

## 1.2 Planteamiento del Problema

El nivel de competitividad en una empresa en el mercado global hace necesario contar con procedimientos e indicadores que aseguren el suministro de materiales, insumos y/o materias primas en cumplimiento de las especificaciones técnicas y administrativas de Instrumentos Musicales Fender, de forma sistemática.

Actualmente no se cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad de proveedores con indicadores de medición del desempeño de cada uno de ellos que permita identificar las áreas de oportunidad y asignar una calificación/ estatus de la consistencia de los resultados

Se propone desarrollar una investigación del estado actual de la evaluación de proveedores para la planta de Ensenada identificando la causa raíz del no cumplimiento y desarrollando un sistema con herramientas que midan el desempeño del proveedor para lograr clasificar al mismo en las categorías de confiabilidad requeridas.

Este sistema incluirá también los criterios de cumplimiento en cada nivel de categorización y los lineamientos que debe cumplir para poder mantenerse en la categoría de proveedor certificado. Esta categoría será asignada a los proveedores que cumplan con las especificaciones técnicas y económicas de Fender Planta Ensenada balanceando de manera satisfactoria los recursos para cumplir con los requerimientos que presenten las áreas operativas de la planta.

Los métricos propuestos son:

- Piezas defectivas por Millón (PPM)
- Costo de material defectivo
- Costo de Impacto a producción por defectos de proveedor.
- Tiempo de respuesta ante incumplimiento.

### 1.3 Justificación

Debido al nivel de competitividad y el mercado cada vez más reducido las empresas deben buscar mecanismos o herramientas que los distinguan entre los demás y le den un valor agregado a sus productos o servicios.

En la empresa Fender dedicada a la manufactura de guitarras, bajos y amplificadores, calidad es una necesidad para mantenerse firmemente y posicionarse en una de las mejores marcas a nivel global. Por tal motivo y basados en el principio de mejoramiento continuo adopta normas y estándares de calidad que les permitan destacarse en el mercado y les dan a sus clientes la seguridad y confianza de contar con una empresa solida que se preocupa por ofrecer no solo los servicios pactados sino de cumplir con todas las necesidades y expectativas de sus usuarios.

Actualmente existen 600 proveedores manejados por el departamento de calidad, los cuales han generado durante 8 meses (Enero – Agosto 2020) **\$214,817.32 USD** de material defectivo. Ver figura 1

La implementación de este sistema es de vital importancia para la compañía ya que con este proyecto podrá definirse claramente los métricos necesarios y competitivos que impactaran de manera directa en la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los objetivos y metas organizacionales.



**Figura 1.** Grafica mensual del costo de material defectivo por problemas de calidad en el 2020 en USD

## **1.3 Hipótesis**

**H0:** La implementación del sistema del sistema de calidad de proveedores reduce el costo de material defectivo en un 20%

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Desarrollar un sistema integral de calidad proveedores que permita medir, clasificar y evaluar a los proveedores para su selección y mejora continua.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Obtención de diagnóstico del estado actual del manejo de proveedores.
- Definición de los métricos y criterios necesarios para evaluación.
- Diseño de herramientas de evaluación del desempeño y servicio de los proveedores

## Capítulo 2. Marco Teórico

---

### 2.1 Sistemas de Gestión:

El mercado y entorno competitivo y globalizado en el que, actualmente, se encuentran todas las organizaciones, obliga a las que pretendan tener y lograr éxito, o por lo menos mantenerse en el mercado, a buscar la manera de lograr buenos resultados.

El mejor medio para lograr obtener los resultados deseados es gestionar los procesos, actividades y recursos de la organización orientándolos hacia la consecución de objetivos planificados. Esto conlleva a que las organizaciones adopten conceptos, metodologías y herramientas que le permitan configurar y establecer un Sistema de Gestión acorde a sus actividades y entorno.

La finalidad de un Sistema de Gestión es ayudar a establecer metodologías, actividades, tareas, responsabilidades, asignar recursos, entre otros, que permitan a la organización una gestión orientada al logro y/o consecución de los objetivos planteados por la misma

### 2.2 Gestión de la Calidad:

Existen diferentes definiciones del concepto de calidad, entre ellas:

- Conformidad con los requerimientos (P.B. Crosby).
- Aptitud para el uso; todo producto posee una variedad de elementos que si son tomados conjuntamente nos informan de su aptitud para el uso (J.M. Juran).
- Totalidad de las funciones y características de un producto o servicio dirigidas a su capacidad para satisfacer las necesidades de un cierto usuario; a tales funciones o características se les denomina características de calidad.
- Grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del mercado.
- Cumplimiento o superación de las expectativas de los clientes a un costo que le represente valor. (A. Feigenbaum).

La calidad en una organización se obtiene mediante su gestión, es decir utilizando los recursos y los procedimientos adecuados, es el conjunto de actividades de la función general de la dirección que determinan la política de la calidad, los objetivos, y las responsabilidades, y se implantan por medio de la planificación de la calidad, el control de la calidad, y la mejora de la calidad. Para

implementar la gestión de la calidad se necesita de un sistema, el cual es un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan entre sí, es la estructura organizativa, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad. (Griful et al. 2002)

Los lineamientos establecidos en una norma internacional están diseñados de manera que se logre cumplir la meta de calidad de la organización, satisfacer a sus clientes, asegurar la mejora continua, ordenada y sistemática de los procesos. Todos estos estándares internacionales se diseñaron con el objetivo de sistematizar los procesos y aumentar la efectividad de estos para lograr un producto o servicio de alta calidad.

En los sistemas de calidad, es necesaria la implementación de registros de la calidad, estos son una serie de formularios que registran los resultados de la gestión de la calidad, recopilando información resultante de la aplicación y puesta en marcha del sistema; esta información, además de servir como evidencia de su implantación, sirve como fuente de datos para los análisis y estudios. Dicha documentación contiene los datos sobre la calidad de un producto, proceso o servicio, sirviendo como base para la mejora continua. Estos registros son determinados y enunciados como tal, por los autores de cada uno de los procedimientos genéricos y operativos. (Griful, et al. 2002).

## **2.2 Gestión de Proveedores:**

Los proveedores de una organización son aquellos que le proporcionan a ésta los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación diaria. Entre los recursos materiales se encuentran: materias primas, equipos, herramientas, refacciones, luz, agua, gas, entre otros; los recursos humanos se refieren a los empleados y trabajadores que ofrecen sus servicios a cambio de una remuneración o salario; el recurso financiero es el dinero que requiere la empresa para poder operar. (Barreneche, 2010).

Uno de los aspectos más importantes es la evaluación, y el registro que se tiene de estas mismas en el tiempo. La evaluación permitirá tener un listado de proveedores definido para que la empresa pueda trabajar directamente.

Toda empresa necesita realizar compras para mantener su gestión, comprar es obtener bienes y servicios a un precio justo, de un proveedor adecuado, en la cantidad precisa, con la calidad debida y en el momento apropiado. En una empresa es necesario llevar a cabo una logística

asociada a estas compras, lo cual es un conjunto de actividades que se ocupa de la gestión estratégica de los movimientos y del almacenaje de materiales, partes o productos terminados, desde los proveedores iniciales hasta los consumidores finales, incluyendo las empresas, transformadoras o no, que forman parte del proceso.

Dentro de la logística se deben definir las especificaciones de compras, en un documento que establezca los requisitos técnicos y administrativos, que se quiere que el producto o servicio cumpla. Es así como en la especificación técnica se debe incluir: la identificación de la empresa, documentación de referencia, requerimientos técnicos deseados (uso, descripción, características, condiciones, fiabilidad, procesos especiales, entre otros), requisitos de calidad, de la identificación de producto, embalaje y envío (Guzmán, A).

## **2.3 Modelos y Sistemas**

### **2.3.1 Norma ISO**

La Organización Internacional para la Normalización ISO (derivado del vocablo griego “isos”, que significa “igual”) es una organización internacional que agrupa a representantes de cada uno de los organismos nacionales de normalización, y que tiene como objeto desarrollar estándares internacionales que faciliten la calidad, seguridad y eficiencia de productos, servicios y sistemas alrededor del mundo.

Las series de normas ISO relacionadas con la calidad constituyen lo que se denomina familia de normas, las que abarcan distintos aspectos relacionados con la calidad: la ISO 9000 establece los fundamentos y definiciones de los sistemas de gestión de calidad, la ISO 9001 establece requisitos para su implementación, la ISO 9004 establece directrices para mejorar el desempeño global y el éxito sostenido en la organización.

De acuerdo con la norma ISO 9000:2015, (apartado 3.6.4), la calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos, los cuales son necesidades o expectativas ya establecidas de manera implícita u obligatoria. Para poder identificar las necesidades o expectativas que ha de tener un producto, es importante saber a quién va dirigido, es decir, quienes son los clientes o partes interesados en él.

El Sistema de Gestión de Calidad está basado en la Norma ISO 9001:2015, la cual especifica los requisitos para la certificación y/o evaluación del Sistema de Gestión de Calidad de una organización (Abril, Enrique y Sánchez, 2010).

Esto sucede cuando una organización:

a) Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables (ISO 9001:2015, p. 05).

b) Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables (ISO 9001:2015, p. 05).

### **2.3.1.1 Requisitos de la norma ISO:2014 con respecto a la gestión de proveedores.**

Se debe elaborar un protocolo para dicha evaluación, esto con sumo cuidado de que se abarquen todos los aspectos relevantes respecto a los mismos, tales como:

Son proveedores nuevos o antiguos

Son proveedores acreditados o no.

Proveen servicios o productos certificados, entre otros.

Algunos de los criterios que podemos evaluar a nivel de servicio son:

- Cumplimiento del Cronograma.
- Servicio de entrega de la muestra
- Precio
- Capacidad tecnológica y competencia técnica
- Grado de Comunicación
- Calidad y cantidad de la muestra enviada
- Suministro de Información en forma clara y precisa, entre otros.

### **2.3.2 Modelo Iberoamericano**

El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión es creado por FUNDIBEQ (Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad) en 1999 y puede ser aplicado en cualquier sector de actividad o tamaño, que deseen proseguir en el camino de la Excelencia.

Su objetivo es la evaluación de la gestión de las organizaciones, identificando sus puntos fuertes y áreas de mejoras que sirvan para establecer planes de progreso y también sirva como información para el desarrollo y la planificación estratégica.

El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión, tiene una estructura de nueve criterios, considerados los elementos críticos en el funcionamiento de toda organización, a través de los cuales cabe hacer un análisis, a la vez detallado y global, de la misma.

Este Modelo dedica un criterio, del grupo de los Procesos Facilitadores, a los Clientes y coloca la importante responsabilidad de gobernar los procesos clave bajo el criterio de Liderazgo y Estilo de Gestión.

Por el área de calidad de proveedores este modelo indica que se debe:

- Colaborar con los proveedores para crear una corriente de pensamiento y soluciones innovadoras de suministros y de cadena de aprovisionamientos.
- Gestionar las relaciones con los proveedores con el fin de cumplir con la política y estrategia
- Utilizar plataformas de relación y gestión de proveedores, compra y venta de suministros, trabajos y servicios negocio a negocio, o negocio a consumidor.
- Definir el procedimiento de compras: responsables, registros, reposición, y fomentar una relación ética con los proveedores.
- Evaluar periódicamente los elementos que dependen de los proveedores, como plazos de entrega, condiciones de entrega, calidad del producto/servicio, precios, atención a
- reclamaciones
- Definir los niveles de stock, considerando las cantidades mínimas para satisfacer al cliente, rotación de materiales, la capacidad de almacenamiento y aprovechamiento de espacios.
- Emplear metodologías de mejora y optimización de almacenes y lugares de trabajo.
- Identificar los asociados clave y las oportunidades de entrar en alianzas estratégicas, creando una visión común.
- Analizar las diferentes alianzas establecidas con los colaboradores/asociados con el fin mejorar los resultados obtenidos (mejora de productos y servicios, mejora del beneficio mutuo, etc.). Los criterios de seguimiento pueden ser: reuniones sistemáticas, mesas sectoriales, visitas a las instalaciones del proveedor, entre otros.
- Apoyar el mutuo desarrollo, creando nuevos productos y/o servicios mediante un trabajo conjunto con los proveedores
- Facilitar la formación y acceso a las técnicas de calidad a los proveedores y asociados

### 2.3.3 ASQ

ASQ por sus siglas American Society for Quality es la comunidad de expertos en calidad más grande del mundo. Creada hace 73 años. Es líder en capacitación, certificación individual y herramientas referentes a calidad para todo tipo de industrias gracias al trabajo y apoyo de sus más de 80,000 socios en todo el mundo.

ASQ indica que los beneficios de la gestión de proveedores incluyen:

- Menos variación en los insumos vitales del proceso cuando se trabaja con menos proveedores
- Menor necesidad de monitoreo constante de proveedores y productos si los proveedores han demostrado ser efectivos para controlar su producción

Establecer un proceso efectivo de gestión de proveedores requiere:

- Confianza mutua y construcción de relaciones para compartir experiencia y recursos y reducir riesgos
- Una comprensión de los roles únicos de ambas organizaciones en el proceso
- Apoyo de ejecutivos o gerentes superiores de ambas compañías involucradas

## 2.4 Selección de proveedores

Los criterios de selección de proveedores para una categoría particular de producto o servicio deben ser definidos por un equipo interdisciplinario de representantes de diferentes sectores de una organización. En una empresa de fabricación, por ejemplo, los miembros del equipo típicamente incluirían representantes de compras, calidad, ingeniería y producción. Los miembros del equipo deben incluir personal con conocimiento técnico / de aplicaciones del producto o servicio que se comprará, así como miembros del departamento que usa el artículo comprado. (American Society for Quality,2020)

Esta selección de proveedores debe respaldarse en el análisis contextual de la relación con los proveedores, ya que la construcción y la gestión de relaciones cliente-proveedor es de los pilares fundamentales para la creación de ventaja competitiva sostenible, las situaciones de compra posibles, donde se cuente con un plan de compras sustentado de negociación, y el tamaño de la base de proveedores requerido, que al ser decisión compleja y dinámica no hay una solución plenamente acertada para su definición sino que depende de diversos factores

relacionados con la localización, la capacidad, el portafolio de productos, la infraestructura logística y otros factores relevantes por parte del proveedor. (Sarache,2009).

## Capítulo 3. Metodología

---

### 3.1 Tipo de Investigación

El desarrollo del presente proyecto consta de una primera parte donde se realiza una investigación e identificación de las prácticas relevantes y actuales sobre la gestión de proveedores y de inventarios, para esto se lleva a cabo un estudio descriptivo sobre la temática en cuestión, con un enfoque cualitativo.

A partir de un diagnóstico organizacional se propone las estrategias necesarias para la implementación de un proceso mejorado para la gestión de proveedores

### 3.2 Área del Proyecto

El diagnóstico se realizó en las instalaciones de la organización Fender Instrumentos Musicales planta Ensenada Baja California en el departamento de Calidad de Proveedores.

El giro de la empresa es manufactura, dedicada a la compra de suministros para la fabricación del producto de guitarras y amplificadores. Las principales áreas funcionales de la organización son ventas, compras, almacén, producción, manufactura, calidad proceso y calidad de proveedores. La investigación nace a partir de las preocupaciones manifestadas por el costo de material defectivo a lo largo del año y el espacio requerido para la administración de este inventario.

El área del proyecto es exclusivamente enfocado en el departamento de calidad de proveedores y tiene un alcance directo a los proveedores de componentes de materia prima que se requieren para la fabricación de los productos.

### 3.3 Actividades

Para poder cumplir con los objetivos planteados se requiere de las siguientes actividades:

#### 3.3.1 Obtener un diagnóstico del estado actual del manejo de proveedores.

El diagnóstico inicial de empresa es una herramienta que evalúa la situación actual de la empresa. Conocer cómo está la empresa le da seguridad al empresario para tomar las decisiones necesarias que impulse el crecimiento de su empresa reduciendo de esta manera la incertidumbre.

Con el diagnóstico inicial se conocen aspectos sobre el funcionamiento y las rutas que debería seguir la empresa para mejorar. Se compone de varios análisis que permiten identificar y conocer que obstáculos están limitando el crecimiento de la empresa, para así diseñar un plan de acción que haga mejorar a la empresa.

Las acciones por llevar a cabo consisten en:

- Reunión inicial con la dirección con el objeto de detectar las necesidades que tiene la empresa, conocer la base de la empresa, misión, visión, valores, metas y objetivos.
- Entrevistas personales a los cargos más relevantes de la organización.
- Análisis de los datos obtenidos en las entrevistas, se hace una comparación entre el estado actual, el estado recomendado y el estado deseado.

### **3.3.2 Definir los métricos y criterios necesarios a evaluar**

Los proveedores son una pieza clave para las empresas, las cuales deben conocer ciertos indicadores que les permitan medir la eficiencia y el cumplimiento de estos socios de la cadena de suministro.

Las métricas son aquellos datos expresados numéricamente que nos sirven para analizar el rendimiento. Gracias a las métricas, podemos saber si estamos cumpliendo un objetivo. Y, en caso contrario, podremos rectificar en tiempo real, siempre que se realice un seguimiento periódico.

Para poder definir los métricos, se requiere conocer los objetivos se quieren medir. Estos se realizarán de la siguiente manera:

- Revisar los métricos de la empresa
- En el guion de entrevista a los diferentes departamentos entender cuál es el métrico que impacta a producción con respecto a los proveedores
- Encontrar un métrico en común que pueda servir para identificar el nivel o el estatus de proveedor.

### **3.3.3 Elaborar una herramienta de evaluación del desempeño y servicio de los proveedores**

Evaluar el desempeño de los proveedores es una necesidad para todas aquellas empresas que trabajan con miras a la sostenibilidad y el crecimiento continuo. Por ello, no solo se trata de mejorar las relaciones con los actuales proveedores, sino también, de encontrar criterios para evaluar el desempeño de ellos con el fin de que ambas partes puedan salir beneficiadas.

Para la elaboración de la herramienta se revisarán los procedimientos o formatos actuales de la empresa. En caso de no contar con ninguno, se buscarán formatos basados en la metodología seleccionada y se realizara un formato.

En caso de contar con algún proceso, se revisarán los métricos evaluados para confirmar si requieren mejora.

### **3.3.4 Identificar y clasificar a los proveedores.**

Para poder identificar y clasificar a los proveedores se realizarán los siguientes pasos:

#### **1. Plantear:**

- Combinar información interna y externa.
- Tener en cuenta a todos los departamentos, no solo Compras o Calidad.
- Clasificar en función de la criticidad.
- Recopilar toda la información documental necesaria (certificaciones, contabilidad, informes, etc.)

#### **2. Analizar**

- Realizar estudio de cantidad defectiva por proveedor y los métricos actuales
- Verificar el volumen por proveedor

#### **3. Identificar:**

- Identificación a los proveedores Actuales

### **3.3.5 Seleccionar a los proveedores con categoría que no cumple con los indicadores.**

La escala de calificación final del desempeño es única para todos los proveedores, siendo independiente si es de producto o servicio, y se realiza sobre la base de una escala continua de 0 a 100 %, obtenido de los puntajes ponderados de las evaluaciones parciales del periodo evaluado. Puntaje Máximo de evaluación corresponde al 100%.

La calificación de un proveedor será única y de carácter transversal para toda la empresa, reflejando el desempeño del proveedor en todas las Unidades de Negocio que haya prestado servicios o suministrados bienes en un período de tiempo.

### **3.3.6 Reducción de costo de retrabajo.**

Una vez que se identifiquen los proveedores que no cumplen con los indicadores, se evaluarán las herramientas necesarias para aplicar y poder tener acciones correctivas y preventivas. Ya que uno de los indicadores principales es el costo de producto defectivo y este mismo se ve impactado por la calidad de proveedor, al implementar herramientas se estima que esta cantidad se reduzca y por lo tanto, también el costo de retrabajo.

## **3.4 Población y Muestra**

La población muestra del presente proyecto hace referencia a todo el personal involucrado en el Sistema de Gestión de Calidad implementado en la empresa Fender Instrumentos Musicales SA de CV Planta Ensenada. Para lo cual se incluyeron proveedores de suministro de Materia prima para el Desarrollo del proceso.

## **3.5 Análisis de información**

Para el análisis de información se llevaron las siguientes actividades a cabo divididas en las siguientes fases:

- **Diagnóstico del estado actual del manejo de proveedores**
  - Conocimiento de los departamentos, certificaciones, servicios, planeación estratégica y planta física
- **Definición del Plan del trabajo**
  - Definición del cronograma de trabajo detallando las etapas necesarias y posteriores
- **Diseño de los instrumentos para la recolección de información**
  - Utilización de cuestionarios, observación y entrevistas de manera estructurada teniendo como base para su diseño el objetivo que se pretende lograr en cada fase de la investigación
- **Recolección de datos**

- Aplicación de los instrumentos de recolección de datos en cada área de la organización, definiendo el tiempo en el cual se hará la aplicación y el personal involucrado
  
- **Procesamiento y análisis de información**
  - Una vez recolectada la información se procederá a clasificarla y realizar el posterior análisis, encontrando oportunidades de mejora para las diferentes áreas de la organización, estableciendo las unidades funcionales de la misma y los procedimientos conexos, así como el personal responsable.
  
- **Obtención de un diagnóstico de la organización frente a los requerimientos de la norma**
  - Definición de la situación actual de la compañía respecto a los numerales de la norma ISO 9001:2008, encontrando las fortalezas y debilidades
  
- **Desarrollo de Modelo**
  - Con base en la información recolectada, se desarrollan los diferentes documentos del Sistema de Gestión de Calidad. Documentar y difundir el manual de calidad, procedimientos, instructivos, especificaciones de cargo y demás documentos relacionados.
  
- **Implementación del Modelo**
  - Difusión de la información a todo el personal involucrado, considerando las sugerencias u observaciones generadas y realizando las modificaciones pertinentes, validar la documentación y proceder a su implementación en cada una de las áreas.

## Capítulo 4. Resultados y Discusión

---

### 4.1 Situación Actual

#### 4.1.1 Análisis de Data:

Fender actualmente no cuenta con un sistema donde se tenga la cantidad y costo de retrabajos realizados por problemas de calidad ocasionados directamente por proveedor, sin embargo, cuenta con el métrico de material defectivo de proveedor el cual indica que en el año 2020 se ha tenido un total de \$214,817.32 USD en comparación al año 2019 con un total de \$19,902.48 aumentando 10 veces mas el monto de material defectivo.

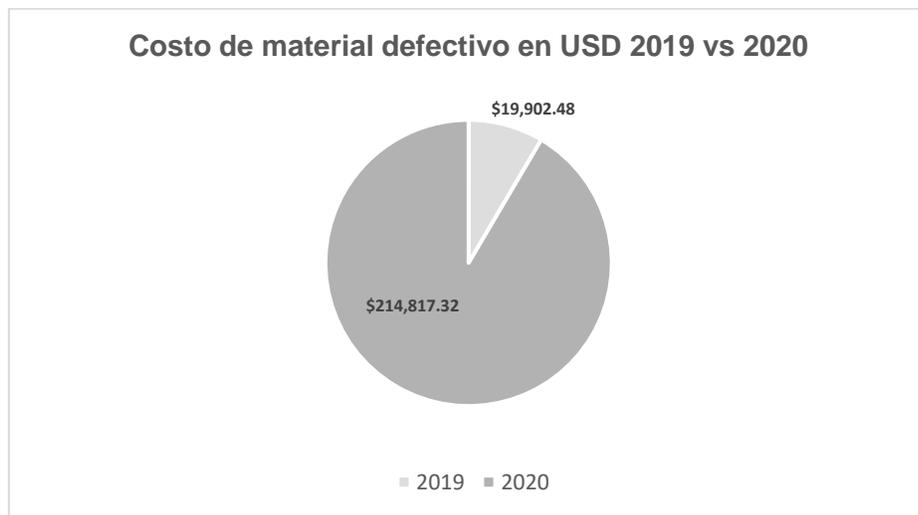


Figura 2. Grafica comparativa del costo del material defectivo 2019 vs 2020 (USD)

#### 4.1.2 Identificación de causas:

Para la identificación de causas se realizó un diagrama de Ishikawa para determinar las causas principales de tener producto fuera de especificación o mala calidad.

El diagrama de Ishikawa permitió identificar de una manera sencilla las variables causantes para enfocar el modelo en estas mismas.



Figura 3. Diagrama de Ishikawa de variables para productos con mala calidad

A partir del análisis del diagrama de Ishikawa se puede llegar a la conclusión que las causas principales de los principales inconvenientes son las siguientes:

- Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional).
- Falta de procedimientos de trabajo (Selección de proveedores, procedimiento des de comunicación interna y externa, etc.).
- Metodologías inadecuadas de reclutamiento de personal (Competencia no necesaria en trabajadores, falta de compromiso, etc.)
- Falta de control a través de indicadores.
- Falta de mantenimiento.

Estas causas identificadas a través de los diagramas causa-efecto (Ishikawa), se deben tomar como los puntos de mejora sobre cuales se debe basar la propuesta de mejora

## 4.2 Diagnóstico del estado actual del manejo de proveedores De la organización frente a los requerimientos de ISO 9001

Para el diagnóstico del estado actual también se realizó una elaboración del diagnóstico inicial de cumplimiento frente a los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008, en el cual se identificó el nivel de desempeño a fin de planear las actividades a ser desarrolladas e incluidas para realizar la documentación e implementación del Sistema.

Los resultados de dicho diagnóstico se muestran en el siguiente anexo:

Diagnóstico inicial de cumplimiento frente a los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008		NA	AP	DOC	IM	AU
<b>1</b>	<b>Evaluación de Requisitos ISO 9001:2008</b>					
1.1	Sistema de Gestión de Calidad		1			
1.2	Manual de Calidad		1			
1.3	Control de documentos			1		
1.4	Control de Registro		1			
<b>2</b>	<b>Responsabilidad de la dirección</b>					
2.1	Compromiso de la dirección		1			
2.2	Enfoque al cliente		1			
2.3	Política de Calidad			1		
2.4	Objetivos de Calidad			1		
2.5	Planificación del Sistema de Gestión de Calidad		1			
2.6	Responsabilidad y autoridad		1			
2.7	Representante de la dirección			1		
2.8	Comunicación interna		1			
2.9	Revisión por la dirección		1			
<b>3</b>	<b>Gestión de los recursos</b>					
3.1	Provisión de recursos	1				
3.2	Recursos Humanos			1		
3.3	Infraestructura	1				
3.4	Ambiente de trabajo	1				
<b>4</b>	<b>Planificación de la prestación del servicio</b>					
4.1	Procesos relacionados con el cliente	1				
4.2	Diseño y desarrollo		1			
4.3	Compras			1		
4.4	Control de la producción y prestación del servicio				1	
4.5	Validación de los procesos de prestación del servicio	1				
4.6	Propiedad del cliente	1				
4.7	Preservación del producto	1				
4.8	Control de los dispositivos de seguimiento y medición	1				
<b>5</b>	<b>Medición análisis y mejora</b>					
5.1	Satisfacción del cliente		1			
5.2	Auditoria interna		1			
5.3	Seguimiento y medición de procesos		1			
5.4	Seguimiento y medición del producto		1			
5.5	Control del servicio no conforme		1			
5.6	Análisis de datos		1			
5.7	Mejora continua		1			
5.8	Acción correctiva		1			
5.9	Acción preventiva		1			
<b>Resultados</b>		<b>8</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
		24%	56%	18%	3%	0%

Tabla de Convenciones	
<b>NA</b>	No Aplicable
<b>AP</b>	Requisito aplicable no diseñado, ni desarrollado ni implementado
<b>DOC</b>	Requisito documentado o estructurado
<b>IM</b>	Requisito implementado, con resultados, registros y evidencias
<b>AU</b>	Requisito implementado y auditado con resultados conformes

Tabla 1. Diagnóstico de la empresa frente a los requisitos de ISO 9001

Como resultado de este diagnóstico se puede concluir que:

- Se cuenta con un Manual de Calidad en versión DRAFT, pero no está documentada ni implementado. Se inicio en el 2015.
- La documentación encontrada en la compañía es limitada dado que las actividades se realizan sin un procedimiento y no se deja registro alguno de la información tanto interna como externa (Información verbal).
- Se cuenta con una Política de Calidad definida y Objetivos de Calidad.
- Se cuenta con una estructura organizacional definida (Organigrama).
- La organización cuenta con un representante de la dirección para el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Las comunicaciones tanto internas como externas se realizan en su mayoría de manera de manera verbal y no se generan evidencias de dicha actividad.
- No existe un sistema de control de calidad de proveedores donde se guarde información con respecto a cumplimiento de metas, necesidades y problemas presentados durante el periodo, no se deja evidencia de esta actividad.
- El sistema actual no clasifica a los proveedores.
- No está definido quienes están en los accesos

### **4.3 Desarrollo del Modelo:**

Al analizar la problemática descrita anteriormente y las causas principales, se puede concluir que la falta de requisitos para cumplimiento de tiempo y calidad causan una mala gestión de los procesos, metodologías inadecuadas, planificación inadecuada, controles deficientes.

El desarrollo del modelo esta basado en diferentes metodologías, modelos y técnicas como lo son ISO 9001, Modelo iberoamericano y APQP que permitirá crear valor en la organización, ordenar los procesos de manera adecuada (relaciones proveedor-cliente dentro y fuera de los procesos) para facilitar su gestión y alinear los objetivos de la empresa y sus procesos con los requisitos y expectativas del cliente.

Una vez obtenido el diagnóstico inicial, se procede a desarrollar el modelo, el cual está dividido en los siguientes entregables:

- Indicadores de métricos de Calidad
- Clasificación, Selección, Evaluación de proveedores
- Diseño de Herramientas
- Aplicación del diseño de herramientas

#### **4.3.1 Indicadores de métricos**

Los indicadores de calidad son instrumentos de medición, de carácter tangible y cuantificable, que permiten evaluar la calidad de los procesos, productos y servicios para asegurar la satisfacción de los clientes. Dicho de otro modo, miden el nivel de cumplimiento de las especificaciones establecidas para una determinada actividad o proceso empresarial.

Los indicadores de gestión miden, de manera global, el resultado final de las actividades empresariales basándose en un estándar, el cual responde al nivel de calidad objetivo que la empresa espera y desea alcanzar.

Para los indicadores de proveedores se consideraron los siguientes:

- Entrega
- Calidad
- Servicio
- Documentos

Por la parte de calidad existen 3 métricos:

- PPMs
- Costo de material defectuoso
- SPSRs: Reportes de material no conforme

➤ **PPMs:**

El PPM indica el número de partes no conformes en el proceso, expresado en partes por millón.

La fórmula para obtener esta unidad es dividir las unidades defectivas entre las unidades recibidas en el periodo de tiempo establecido, para a su vez multiplicar este número por un millón.

$$\text{PPMs} = (\text{Unidades defectivas} / \text{Unidades recibidas}) \times 1,000,000$$

El PPM total indica el número total de partes no conformes fuera de ambos límites de especificación. Al comparar los valores de PPM antes y después de una mejora del proceso, puede tener una idea concreta de la medida en que una mejora del proceso redujo efectivamente el número de partes no conformes en ambos lados de la curva del proceso.

Para los PPMs se consideran los datos rechazados defectivos de producción, quejas de cliente e inspección recibida.

Este métrico será evaluado mensualmente por proveedor considerando el material recibido durante ese mes y el material rechazado.

➤ **Costo de material defectuoso**

El costo de material defectuoso será equivalente a todo el lote del proveedor, si se encuentra material en producción, en inspección recibo o con cliente se procederá a revisar el material y en caso de encontrar material defectuoso se procederá a notificar a proveedor, si el proveedor no da resolución entre 24-48 horas se considera el total del lote como defectuoso, en caso de sorteo solo se considera el inventario que salió defectivo y no todo el lote. Este costo se considera por unidad y por lote total.

➤ **SPSRs**

Existen dos tipos de producto no conforme; el encontrado por el proveedor y el encontrado por Fender.

SPSR por sus siglas en ingles es: Supplier Problem solving report y es la notificación que es enviada a proveedor cuando se tiene un material no conforme encontrado en Fender en cualquier área.

El proceso del envío de un SPSR consiste en tener mas de 1000 piezas rechazadas con un costo mayor a 500 dlls y siendo un componente critico con impacto a produccion.

En el siguiente anexo se muestra el procedimiento del envío de un SPSR.

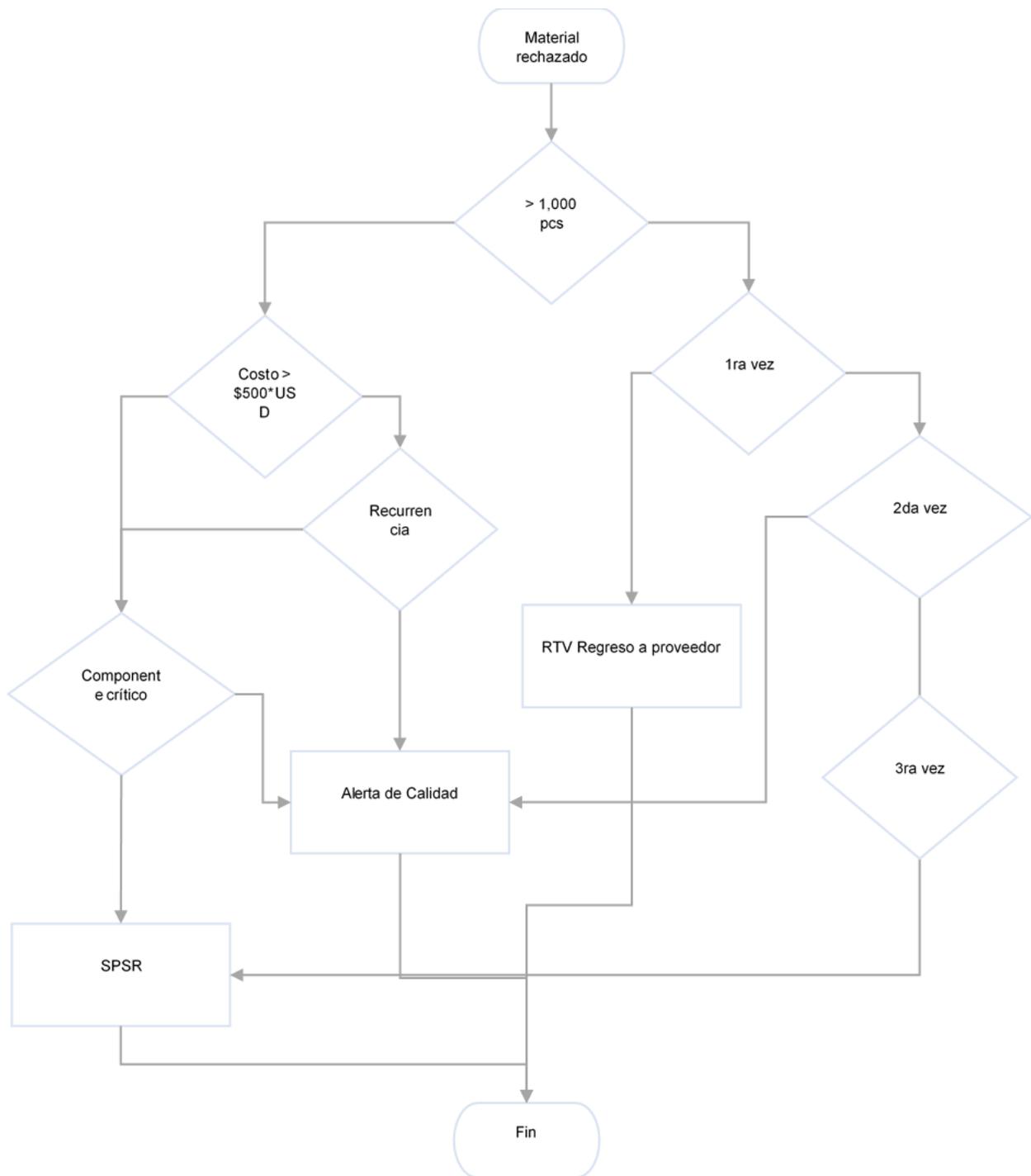


Figura 4 Diagrama de flujo del procedimiento de SPSR

## 4.3.2 Clasificación, Selección, Evaluación de proveedores

### 4.3.2.1 Clasificación:

La clasificación de los proveedores estará dada por el reporte de Scorecard que se encuentra en el apartado de documentos en el Anexo 6.

La escala de calificación final del desempeño es única para todos los proveedores, siendo independiente del tipo de suministro que éstos realicen a excepción de proveedores directos del área técnica del laboratorio (proveedores de equipos, insumos y reactivos).

Esta calificación final sirve para clasificar a los proveedores en:

- **Preferido:** Proveedor preferido para proyectos nuevos y compra de componentes. Proveedor a considerar para desarrollo.
- **Estándar** Proveedor standard para selección de compra. Puede requerir plan de mejora.
- **Restringido** Proveedor que requiere un plan de mejora, pueden aplicar consecuencias administrativas.

### 4.3.2.2 Selección de proveedores:

Cuando se requiera la búsqueda de un nuevo proveedor, el departamento de compras es el responsable de realizar la búsqueda según las especificaciones y requerimientos establecidos por el departamento solicitante, acorde con los requisitos comerciales de precio, calidad, inocuidad, servicio, sostenibilidad y entrega.

Uno de los objetivos de la investigación es lograr asegurar mediante la selección de proveedores la calidad. Este proceso es desarrollado principalmente para los proveedores disponibles a establecer relaciones con la empresa, de tal manera logrando definir el perfil de cada proveedor idóneo que brinde la garantía de la calidad de sus productos y servicios.

En el Anexo 7 Formato de Evaluación de proveedores se encuentra la necesidad de tener una buena selección de proveedores para obtener una calidad óptima dentro de una empresa. Básicamente se busca lograr definir la necesidad que se va a satisfacer y así gestionar e identificar el perfil del proveedor que se requiere para este servicio.

El documento presenta una guía para un adecuado proceso de selección de proveedores, el cual implica establecer en la empresa un registro propio de proveedores, los cuales han sido seleccionados anteriormente teniendo en cuenta principalmente criterios tales como la experiencia del proveedor, sus principales clientes, entendimiento de los requerimientos del cliente y calidad del producto y/o servicio (preferiblemente si se encuentra respaldado por la norma ISO 9001). Se identifican las ordenes de compras requeridas para obtener un buen servicio el cual es necesario como garantía y la seguridad brindada para cada parte de la negociación, es necesario tener la claridad en los formatos a manejar en la hora de suscitar una orden de compra y diligenciarla correctamente.

Así siguiendo con la metodología del proceso de selección de proveedores, se tiene definido un formato de Evaluación Inicial de Proveedores, el cual facilita por medio de él los aspectos relevantes a saber a la hora de querer contratar un proveedor a la empresa, suministra la información necesaria para poder realizar una buena gestión de proveedor, dando una orientación adecuada de qué tipo de servicio y normatividad presenta el proveedor que se está tratando.

Es presentada la elaboración de metas y objetivos tangibles en las variables más representativas para los proveedores potenciales para la empresa, los cuales se registrarán mediante estas y brindaran los estándares de calidad los cuales se trazaron como objetivo.

Por último, se accede a establecer con los proveedores relaciones de mutuo beneficio, donde se vela por tener la menor cantidad de proveedores posibles pero de buena calidad, que se alineen principalmente con las estrategias del cliente que es el objetivo meta de la organización.

### 4.3.2.3 Evaluación de proveedores

La evaluación de los cambios es la única forma en que se pueden justificar los costos, el tiempo y el esfuerzo dedicado para mejorar un sistema de gestión de un proceso. Para esto, nuevamente se debe medir la satisfacción de los clientes y evaluar los procesos establecidos.

La evaluación de los proveedores lo entendemos como el proceso de seguimiento del comportamiento en el tiempo de nuestros proveedores más críticos de cara al cumplimiento de los criterios de evaluación. Dichas evaluaciones deben contemplar criterios específicos como la calidad de sus productos, el precio de estos, el tiempo de respuesta, entre otros. A estos criterios se les aplicará una evaluación en una escala determinada con un valor máximo posible y un mínimo posible como se muestra en la tabla 1.

Puntaje Obtenido	Descripción
5 puntos	Aprobación Plena del Criterio según descripción
4 Puntos	Aprobación Simple del Criterio según descripción
3 Puntos	Indecisión o Indiferencia del Criterio según descripción
2 Puntos	Desaprobación Simple del Criterio según descripción
1 Punto	Desaprobación Plena del Criterio según descripción

**Tabla 2.** Criterios y puntaje de evaluación de proveedores. Tomado de Rodríguez, S. (2011).

El proveedor debe evaluarse de una manera global, tanto por el producto que venden, así como de su servicio. En el caso de los productos deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- Cotización: hace referencia a la respuesta eficiente del proveedor hacia el comprador.
- Calidad: refiere al desempeño real de los mismos y su competencia para cumplir con lo acordado en las especificaciones de compra.
- Plazo de entrega: tiempo entre la confirmación de la compra y la entrega del producto.
- Compromiso: hace referencia al cumplimiento de los plazos acordados en la cotización.
- Precio: Si lo que se desea evaluar es al proveedor de un servicio debe tenerse con consideración que existe gran diversidad de servicios y contratos.
- Calidad del servicio (cumplimiento de normas de seguridad, normas de calidad internacional, ambiental, infraestructura, idoneidad del personal, servicio prestado).

- Plazos: cumple o no con la programación de trabajo establecida.
- Aspectos administrativos.

La calificación deberá establecerla la empresa con base en las metas, objetivos y a su permisibilidad respecto a los mismos, además, esta calificación será única y de carácter universal en toda la empresa.

La empresa deberá también establecer un periodo de calificación, de acuerdo con el porcentaje de participación en la organización y al tipo de servicio que proveen. En la literatura hay empresas que en su proceso de evaluación recomiendan establecer evaluaciones anuales con inicio del proceso en el primer trimestre del año y dar seguimiento de recalificación posterior a esta etapa. (Rodríguez, 2011).

### 4.3.2 Diseño de Herramientas

Un sistema de gestión de calidad exige documentar y formalizar de acuerdo a la norma ISO 9001:2015. El seguimiento de esta norma permite alcanzar la certificación y generar un compromiso de calidad hacia la satisfacción del cliente en pro de lograr una mayor competitividad; por ello todos los procesos deben estar escritos, documentados y estandarizados para un mayor control

#### 4.3.2.1 Herramienta de evaluación de desempeño (Scorecard)

Se propone una herramienta para realizar una evaluación mensual de proveedores, en donde se estratifique la calificación de los puntos a analizar y los métricos a evaluar. Con estos datos se elabora una matriz de ponderación, utilizando una plantilla de Excel, en donde se establece qué tanto se cumple con los criterios establecidos para evaluar a los proveedores. La evaluación de cada uno de los criterios de desempeño se realiza sobre la base de una escala continua de 0 a 100.

Los criterios por evaluar consisten en 4 aspectos:

**Entrega:** Capacidad de entrega a tiempo

**Calidad:** PPMs, Cantidad de reportes de material no conforme

**Servicio:** Capacidad de soporte al emitir créditos, reemplazo de material defectivo, mantener costo

## Documentos: Capacidad de envío de documentos de CTPAT

A cada uno de estos criterios de evaluación se le asignará una puntuación en función del nivel de cumplimiento, el puntaje asignado a cada criterio se describe en la siguiente tabla.

Key Performance Indicator (KPI)	Peso	Unidad de Medida		Evaluación del Periodo
<b>Entrega</b>	<b>35%</b>	Rendimiento de entrega a tiempo y plazos de entrega	35%	
<b>Calidad</b>	<b>40%</b>	PPMs (Partes por million)	20%	
		Cantidad de SPSRs	20%	
<b>Servicio</b>	<b>20%</b>	Emision de créditos con prontitud	5%	
		Reemplazo de material defectivo o rechazado	5%	
		Costo de bienes en comparación con proveedores sim	5%	
		Sistema de inspeccion previa a envio (COC)	5%	
<b>Documentos</b>	<b>5%</b>	Documentos y certificaciones	5%	

Tabla 3. Indicadores de medición

Durante el proceso de evaluación y asignación de puntaje el comprador e ingeniero de calidad de proveedores asignará puntajes relativos en función del nivel de cumplimiento que presente el proveedor en cada criterio, no podrá colocar puntajes mayores a los designados para cada criterio.

La calificación mínima requerida para que un proveedor pueda ser considerado como un proveedor aprobado será de 69 puntos.

Clasificación	Puntaje	Descripción
Preferido	=>90%	Proveedor preferido para proyectos nuevos y compra de componentes. Proveedor a considerar para desarrollo
Estandar	70-89%	Proveedor standard para selección de compra. Puede requerir plan de mejora.
Restringido	=<69%	Proveedor que requiere un plan de mejora, pueden aplicar consecuencias administrativas.

Tabla 4 . Clasificación de proveedores por puntaje

La suma de estos tres resultados dará la calificación al desempeño total y final para cada proveedor, esta calificación final será evaluada de la siguiente manera:

Clasificación	Puntaje	Descripción
Preferido	=>90%	Felicitaciones, ha obtenido un cumplimiento mayor o igual a un 90% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, ha logrado una excelente gestión, lo que permite asegurar la satisfacción de los clientes y mantener y mejorar la imagen de Fender
Estandar	70-89%	Cumplimiento mayor o igual a 70% y menor a 89 % de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, su desempeño se encuentra dentro de los niveles esperados, lo invitamos a mantener y mejorar sus procesos con el objetivo de evidenciar una excelente gestión.
Restringido	=<69%	Cumplimiento menor o igual a 69% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, es urgente concertar un plan de mejoramiento. Se debe firmar un plan de acción para ejecutar dentro de los 90 días siguientes

Tabla 5 . Descripción de clasificación de proveedores por puntaje

Luego de realizar el proceso de calificación se debe informar a cada proveedor los resultados de esta, para ello se deberá enviar la carta de desempeño.

### 4.3.4 Modelo del sistema Integral

#### Manual de calidad

El manual de proveedores es sin duda el documento más importante desarrollado en esta investigación, en él se busca que los trabajadores y dirigentes de la empresa apliquen los requerimientos especificados en este y así apoyen el cumplimiento y desarrollo de los objetivos trazados para el mejoramiento de la calidad tanto del servicio como la integridad de la empresa.

El Anexo 9 Manual de Proveedores presenta de manera ordenada una introducción sobre la selección de proveedores, sus características y la importancia del desarrollo del mismo para el crecimiento futuro tanto de los proveedores como de la empresa. Así mismo son definidos los principales términos de trabajo enmarcados en la importancia de la calidad de una empresa bajo una correcta selección de proveedores.

Inicialmente el Manual de Proveedores redacta de manera genérica el alcance y propósito del manual al igual que la política de calidad, adicional también menciona la importancia que tiene Fender con sus proveedores.

El manual cuenta con unas especificaciones las cuales son desarrolladas como una herramienta que permite visualizar las interacciones de los procesos proveedor-empresa, permitiendo caracterizarlos con todos los componentes y las partes interesadas.

El objetivo de este manual de proveedores es especificar y explicar los procedimientos, requisitos y especificaciones que inciden en la cooperación entre Fender sus proveedores, con el fin de garantizar una calidad impecable para los clientes en todos los niveles de la cadena de suministros. Este manual describe los requisitos mínimos para establecer relaciones comerciales con la empresa y da claridad en el arquetipo del proveedor a que se requerirá.

El manual de proveedores está estructurado de manera tal que cada persona que acceda a leerlo comprenda cual es el proceso necesario a seguir para lograr una selección y evaluación de proveedores dentro de Fender

Se cuenta con un Mapa de Procesos el cual evidencia el proceso misional de la Gestión de Compras en el proceso de la selección y evaluación de proveedores, este con el apoyo de los departamentos de Administración, Ventas y de Gestión Logística, los cuales representan el respaldo al momento de la búsqueda, selección y de posterior evaluación de los proveedores. Se cuenta además con una caracterización del proceso de compras, en el cual se consta como se deben realizar actividades y registros de documentos pertinentes de los proveedores, partiendo de la parte de planeación, del hacer, el verificar y el actuar dentro del proceso de compras establecido en la organización. Facilitando así el conocimiento como tal de cuáles son los aspectos a tener en cuenta para cumplir con la caracterización del proceso de compras en los cuales se tienen en cuenta unos indicadores que dan el punto de partida para saber qué tan idóneo es el proveedor para entrar a ser parte de la estructura organizacional de la empresa.

Se desarrollan ítems partiendo de la identificación de las normativas y políticas de la empresa con respecto a los proveedores, mirando de tal manera que si cumplan con estos requerimientos dentro de la organización. Se procede a identificar los proveedores líderes y así seleccionarlos, en relación a las normativas de la empresa. Luego de su selección se realiza la evaluación de las aptitudes del proveedor y así hacer el informe correspondiente de las actividades y la documentación que se requiere a tener en cuenta para ver la idoneidad del proveedor y así observar si cumple con lo requerido por la empresa.

Se concluye con la estructuración del proceso de selección y evaluación de proveedores, en el cual se tendrá en cuenta las entrevistas realizadas en el Anexo 1, ya que se accede

a observar las características principales de los proveedores con los que la empresa cuenta y así complementar las características potenciales con los que se entrará a negociar.

### **Discusiones:**

- A pesar de tener métricos para validación del proveedor, no se cuenta con un registro o procedimiento para el seguimiento y evaluación del mismo.
- La diferencia entre el modelo actual y el propuesto radica en el cambio de puntaje y medición actual.
- El enfoque principal del modelo es la mejora del métrico de Calidad.
- El modelo actual solo divide los números de parte rechazadas en inspección recibo entre la cantidad de piezas recibidas. El propuesto se enfoca en la mejora de calidad del proveedor y la respuesta ante un defecto.
- Al realizar y validar los proveedores con mayor cantidad de piezas defectivas se encontró que no existe relación con el resultado mostrado en el modelo actual.
- El modelo propuesto busca tener una relación actual del métrico de piezas defectivas y costo de material defectos contra la clasificación de proveedor.
- Debido a que la implementación del modelo se realizara en el mes de Noviembre, no se tiene el dato de reducción de material defectivo.

## Capítulo 5. Conclusiones

---

- Se logró cumplir con el objetivo general el cual es el desarrollo de un sistema integral de evaluación de proveedores que permita medir y clasificar a los proveedores para la selección y evaluación de este.
- Por medio del diagnóstico inicial fue posible tener una visión e identificación real sobre la organización y su sistema de calidad de proveedores.
- Los criterios y aspectos a evaluar fueron basados en el Modelo Iberoamericano e ISO 9001 y se aplicaron de acuerdo a las políticas de la empresa así como el alcance de los proveedores y el tiempo requerido para dar respuesta.
- El proceso estructurado de selección, evaluación y reevaluación de proveedores garantiza a la organización la calidad de los productos y/ servicios adquiridos, bajo especificaciones definidas y parámetros de control claro
- Se elaboró el Manual de Proveedores, documento central de la selección de proveedores, basado en los manuales de procedimientos o funciones, buscando aplicar los criterios y procesos que conlleva a una gestión de servicios aumentando la satisfacción tanto laboral como personal.

### Recomendaciones:

- Se recomienda que el modelo sea aplicado a los diferentes proveedores para garantizar que la información y los indicadores propuestos son los adecuados o validar si requiere actualización o cambios en el modelo.

- El modelo propuesto debe de ser mostrado a los proveedores para entendimiento de los nuevos criterios y envió de resultados a partir de la implementación de este.
- Los resultados de la evaluación de proveedores deben de ser enviada a proveedor mensualmente
- Los resultados obtenidos de la evaluación deben de ser mostrados en un foro interno con los departamentos involucrados para la toma de decisiones
- El Sistema de Selección y Evaluación de Proveedores es un sistema que debe ser constantemente actualizado para garantizar que las necesidades de los procesos internos de la empresa, la de los proveedores y los clientes se estén teniendo en cuenta con los cambios en el mercado a los que se ve enfrentada una empresa con el paso del tiempo.

---

## Literatura citada

---

- ISO 9004:2000 "Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la mejora del desempeño"
- ISO 9000:2005 "Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario"

- ISO 9001:2008 "Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos"
- Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión
- Barreneche, D. (2010). Metodología para la selección y evaluación de proveedores en una empresa. Colombia.
- Beltrán, J (2009) Guía para la gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología.
- Calafell, C. (2006). Criterios AEFA sobre la Norma ISO
- Jimenez Patricia, Junio 2009 – Evaluación y calificación de proveedores Amitech. México. Editorial mexicana.
- Neise Patrick (2009)- Managing Quality and Delivery reliability of Suppliers by using incentives and simulation Models
- Sherry R. Gordon (2008). Supplier evaluation and performance excellence: a guide to meaningful metrics and successful results. J. Ross Publishing. pp. 232.
- De Boer, L. Labro, E. Morlacchi, P. (2001). A review of methods supporting supplier selection. European Journal of Purchasing & Supply Management 7: 75-89.
- Griful, E., Canela. M. (2002). Gestión de la Calidad. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Guzmán, A. Gestión de Compras y Proveedores. Curso de Calidad por internet.
- Herrera, M. Osorio, J. (2006). Modelo para la gestión de proveedores utilizando AHP difuso. Universidad ICESI. Estudios Gerenciales
- Supply Chain Management Handbook (SCHM), Section 4.1.3, Supplier Selection & Capability Assessment Model Guidance
- American Society for Quality – ASQ (2020). "Supplier Quality" en: <https://asq.org/quality-resources/supplier-quality>
- Sarache, W., Hoyos, C. & Burbano, J. (2004) Procedimiento para la evaluación de Proveedores mediante Técnicas Multicriterio. Scientia Et Technica. Vol X (24): 219-224
- Jacques, H. (1991). La calidad del Servicio a la Conquista del Cliente. Mc-Graw Hill. Madrid.
- James, P. (1997). Gestión de la Calidad Total. Un texto Introductorio. Prentice Hall. España.
- Juran, J. M. y Gryma, F. M. (1988). The Quality Control Handbook. 4ª Ed., McGraw-Hill, New York.
- Labovitz G. (1995). Cómo hacer realidad la calidad. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. Mc-Graw Hill. México.
- Moreno – Luzon, M. D. (2001). Gestión de la Calidad y Diseño de las Organizaciones. Prentice Hall. España.

- Oakland, J.S. (1993). Total Quality Management. Text with Cases. El Sevier, Butterworth Heinemann, Ltd., Londres.
- Pola, A. (1999). Gestión de la Calidad. Alfaomega. México.
- Suárez, G. (2006). Tres expertos en Calidad. Asturias Business School.
- Summers, D. (2003). Quality. Prentice Hall, Columbus Ohio.
- CHIAVENATO, Adalberto. Introducción a la teoría general a la administración. Bogotá: Mc Graw-Hill. 1981.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Tesis y otros trabajos de grado. Quinta actualización. ICONTEC: Bogotá, 2002.
- ANDERSON, R.G. Organización y métodos. Madrid: EDAF, 1982.
- SENLLE, Andrés y STOLL, Guillermo. Calidad total y normalización: ISO 9000, las normas para la calidad en la práctica. Barcelona: Gestión 2000, 1997. 191 p.
- VOEHL, Frank y otros. ISO 9000: Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. México: Mc Graw-Hill, 1998. 261 p.
- TABLA GUEVARA, Guillermo. Guía para implementar la Norma ISO 9000, para empresas de todo tipo y tamaño. Mc Graw-Hill.
- Consejo de directores de carreteras de Iberia e Iberoamérica, m6. Aseguramiento de la calidad, colección de documentos, 2002, volumen n° 13
- COLOMBIA. ICONTEC. ISO 9000:2000. Guía para las Pequeñas Empresas. Estándar Australia.
- MIRANDA GONZALEZ, Francisco J.; CHAMORRO MERA, Antonio, y RUBIO LACOB, Sergio. Introducción a la gestión de la calidad.
- Norma técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000. Sistema de Gestión de Calidad, fundamentos y vocabulario ICONTEC.
- Norma técnica Colombiana NTC ISO 9001:2008. Tercera actualización. Bogotá: 2008. ICONTEC.
- PEREZ, Vidal y Daniel, Christian. Implantación de un Sistema de Gestión de Calidad en un servicio de lavandería. Lima 204.

## Anexos

## Anexo 1 - Guion de Entrevista a Gerente de Materiales y de Sistemas

### Guion de Entrevistas:

#### SAP – Raul Victoria

- Confirmar si existe algún modulo donde se pueda conocer los dictámenes y los resultados de los proveedores. (información a considerar para la evaluación de proveedores).
- Conocer los registros y reportes que emite el sistema con respecto a proveedores
- Identificar si existe dentro del sistema el seguimiento y trazabilidad de proveedor. En caso de si, de qué manera lo ejecuta el sistema
- Identificar la información necesaria para:
  - Dar de alta a un proveedor
  - Mantener vigencia de este
  - Retroalimentación de las áreas relacionadas con proveedor

#### Materiales – Eduardo Carrasco

#### Proceso de Evaluación de proveedores – Scorecard

##### Scorecard:

- ¿Quién llena la información?
- ¿Cada cuanto se revisa?
- ¿A quién se le envió esta información?
- ¿Qué se hace con el resultado?
- Conocer dónde y a quienes se presentan los resultados
- En caso de tener un resultado positivo/negativo, ¿Dónde queda el registro?
- Identificar las acciones que se llevan a cabo si hay resultado negativo.
- ¿Qué se hace con los incumplimientos?
- ¿Como se informa sourcing de resultados al momento de selección de proveedor?
- Fechas de Contrato
- ¿En qué parte se registran los indicadores de control de proveedor?
- ¿Como se selecciona un proveedor de nuevo ingreso?
- ¿Cómo es la evaluación de proveedores existentes y de nuevo ingreso?

#### Preguntas de investigación:

1. ¿Se cuenta con un sistema integral de Evaluación de proveedores?
2. ¿El sistema cumple los requerimientos de las áreas operacionales?
3. ¿Cuáles son las áreas involucradas/integradas para el sistema de proveedores?
4. ¿Qué parámetros se utilizan para la toma de decisiones de un proveedor?
5. ¿Cómo se verifica la funcionalidad del sistema?

#### Entregable:

##### Propuesta de sistema de indicadores de medición de proveedores:

- **Manual de Evaluación:** Nuevo ingreso y Recertificación de proveedores
- **Políticas:** Quien, como, Cuando (Roles y responsabilidades)
- **Modelo de sistema integral para seguimiento.** (Modelo, Mediciones, Registros e Indicadores)

## Anexo 2 – Carta de desempeño de evaluación a proveedor



**Asunto:** Nivel mensual de Desempeño

**Periodo evaluado:**

**Estimado proveedor:**

De acuerdo con los resultados obtenidos en las entregas de servicios o productos durante el período mencionado, nos permitimos comunicarle que ha obtenido una calificación de:

**Calificación:** \_\_\_\_\_

Key Performance Indicator (KPI)	Peso	Unidad de Medida		Evaluación del Periodo
<b>Entrega</b>	<b>35%</b>	Rendimiento de entrega a tiempo y plazos de entrega	<b>35%</b>	
<b>Calidad</b>	<b>40%</b>	PFMs (Partes por millón)	<b>20%</b>	
		Cantidad de SPSRs	<b>20%</b>	
<b>Servicio</b>	<b>20%</b>	Emisión de créditos con prontitud	<b>5%</b>	
		Reemplazo de material defectivo o rechazado	<b>5%</b>	
		Costo de bienes en comparación con proveedores similares	<b>5%</b>	
		Sistema de inspección previa a envío (COC)	<b>5%</b>	
<b>Documentos</b>	<b>5%</b>	Documentos y certificaciones	<b>5%</b>	

**En función de los resultados les pedimos tener en cuenta la siguiente tabla:**

Clasificación	Puntaje	Descripción
Preferido	=>90%	Felicitaciones, ha obtenido un cumplimiento mayor o igual a un 90% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, ha logrado una excelente gestión, lo que permite asegurar la satisfacción de los clientes y mantener y mejorar la imagen de Fender
Estandar	70-89%	Cumplimiento mayor o igual a 70% y menor a 89 % de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, su desempeño se encuentra dentro de los niveles esperados, lo invitamos a mantener y mejorar sus procesos con el objetivo de evidenciar una excelente gestión.
Restringido	=<69%	Cumplimiento menor o igual a 69% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, es urgente concertar un plan de mejoramiento. Se debe firmar un plan de acción para ejecutar dentro de los 90 días siguientes

**Cordialmente;**

<Nombre> <Cargo> <Firma>

**Anexo 3 – SPSR - Notificación a proveedor de material defectivo**

<b>SUPPLIER PROBLEM SOLVING REPORT</b>								
<b>Supplier/OEM Name</b>	Stock transfer from (1050) Corona	<b>Date inspected</b>	September 25, 2018	<b>Report No</b>	<b>Supplier contact</b>			
<b>Part number (s)</b>	65316008	<b>Total lot Qty</b>	100	<b>18-163</b>	<b>FMIC Quality contact</b> Daniela Rios			
<b>Part description</b>	PCB ASSY R. HAMILTON BASS MEX	<b>Qty inspected</b>	100		<b>Reporting Date</b> 9/6/2020			
<b>Reporting Site</b>	ENSENADA	<b>Qty rejected</b>	100		<b>Target closing date</b> 20-Sep			
<b>Falso Contacto</b>								
<b>Long Description</b>	<b>SPECIFICATION / STANDARD (Should be:)</b>			<b>Actual Condition (How material was received)</b>				
<b>Attachments or Pictures</b>								
<b>IMMEDIATE CONTAINMENT ACTIONS:</b>								
<b>Inventory Quantities</b>				<b>How did this defect escape your quality control?</b>				
<b>Supplier Plant</b>		<b>In Transit</b>		<b>Open Orders</b>				
<b>Fender Musical Instruments Expectations</b>				<b>CONTAINMENT ACTIONS</b>				
<small>                     A. The Supplier should take immediate corrective action for the parts or raw materials at the Supplier's facility and at Fender Musical Instruments. The Supplier must inform Fender Musical Instruments if any suspect parts are potentially in-transit to Fender Musical Instruments.                      B. Identified shipments may be required by Fender Musical Instruments until permanent corrective actions have been implemented. These shipments must be identified and notified to Fender Musical Instruments.                      C. The Supplier is required to assist in sorting inventory at Fender Musical Instruments when requested by Fender Musical Instruments. If Fender Musical Instruments is required to rework/sort any non-conforming parts or product at Fender Musical Instruments or Fender's Customer, Fender Musical Instruments may charge the Supplier for this rework/sort activity.                      D. If any part is found to be non-conforming, the Supplier is responsible for repairing or replacing the part. Rework of such part may be required at Fender Musical Instruments and at the Supplier. Before any rework is begun, the rework and marking methods must be approved by Fender Musical Instruments.                 </small>							<b>Responsible</b>	<b>Date</b>
				1				
				2				
				3				
				4				
				5				
				6				
<b>Root Cause Analysis (RCA).</b>								
Follow 4 diamond process:								
<input checked="" type="checkbox"/> Std. work exists, followed & employee trained?		<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> #N/A		<input checked="" type="checkbox"/> Correct parts used?		<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> #N/A		
<input checked="" type="checkbox"/> Correct tools/equipment used?		<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> #N/A		<input checked="" type="checkbox"/> Are the parts in specification?		<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> #N/A		
<b>Man</b>	<b>Machine</b>	<b>Environment</b>	<b>5 WHY'S</b>					
			<b>Falso Contacto</b>		<b>Direct Cause:</b>			
					<b>Problem</b>			
					<b>WHY?</b>			
					<b>WHY?</b>			
					<b>WHY?</b>			
<b>Material</b>	<b>Method</b>	<b>Measurement</b>			<b>WHY?</b>			
<b>REAL ROOT CAUSE</b>								
<b>Corrective and Preventive Action (CAPA):</b> Review and list action taken to fix the problem and avoid recurrence								
<b>Corrective Action taken to fix the problem</b>				<b>Preventive Action taken to avoid recurrence</b>				
<b>Actions taken</b>	<b>Completed date</b>	<b>New batch code details after action implementation</b>		<b>Actions taken</b>	<b>Completed date</b>	<b>New batch code details after action implementation</b>		
<b>Report closure approval by Fender Quality</b>					<b>Date</b>			

**Anexo 4** Solicitud de cambio de proceso o de diseño

 <b>Supplier Process / Design Change Request (PDCR)</b>	
<b>Note: Use this Change Notice and/or approval request to describe the product/process change that you wish to have considered for approval. Submit to the appropriate Supply Chain representative(s).</b>	
<b>Change Type (circle one):</b>	<input type="checkbox"/> Process <input type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> Software
<b>Allegion PCR#:</b>	
<b>Vendor Change #:</b>	
<b>Title of Request:</b>	
<b>Supplier Name / Originator:</b>	
<b>Origination Date:</b>	
<b>Description of Change</b>	
<b>Reason for Change</b>	
<b>Benefit to Allegion</b>	
<b>Affected Product(s)</b>	
Supplier:	
<b>Affected Component(s)</b>	
Part #: Part Description: Location(s): Annual Usage: Pre-change Inventory on hand at Supplier:	
<b>Affected Process(es), if known</b>	
Supplier:	
<b>Risks / Containment Actions</b>	
Supplier:	
<b>Qualification, Validation Plan and Results</b>	
<b>Schedule</b>	
(Min. Req't: Expected Implementation Date, Date-code of first product affected and Min/Max timing to implement and validate)	
<b>Additional Information</b>	
<b>Fender Approvals (work authorization to proceed to next review )</b>	
<b>Engineering:</b>	<b>Date:</b>
<b>Quality:</b>	<b>Date:</b>

**Anexo 5 – Certificado de proveedor de cumplimiento de calidad del producto**



**Supplier Certificate of Quality Compliance Report (CQCR)**  
 (Enter Part Number here)

<b>Supplier name:</b>	<b>Supplier ID:</b>	<b>Supplier Location:</b>
<b>Fender Part number:</b>	<b>Product name:</b>	<b>Mfg Batch/Size:</b>
<b>Drawing number:</b>	<b>Revision number:</b>	<b>Supplier Representative:</b>
		<b>Supplier Signature / Date:</b>

**Dock Audit requirements:**

The supplier representative signature verifies and confirms that the supplier's manufacturing lot number(s) referenced meet the requirements as defined on the applicable engineering record (part drawings/specifications). Additional part evaluation requirements given to the supplier are defined below as applicable.

The Supplier shall use a sample size determined by the Quality Control Plan. Supplier manufacturing lot acceptance criteria is accept on zero defectives, reject on one or more defects. If a defect is discovered during the Dock Audit, the Supplier shall sort the entire manufacturing lot to ensure acceptable product is shipped to Fender

A second Dock Audit shall be conducted after a sort. The Certificate of Quality Compliance Report and all supporting data shall be kept on file at the supplier's facility and available upon request by Fender

The Supplier shall monitor all CC and SC dimensions using appropriate statistical techniques. This data shall be available upon request by Fender

**Supplier DAR Result**

Item No	Characteristics(Specification)	Drawing Section	Inspection Method	Frequency/ AQL	Results PASS/FAIL	Reaction plan
XXX-001						
XXX-002						
XXX-003						
XXX-004						
XXX-005						
XXX-006						
XXX-007						
XXX-008						
XXX-009						
XXX-010						
XXX-011						
XXX-012						
XXX-013						

Fender Representative Signature :

## Anexo 6 – Reporte de evaluación mensual de proveedores

		<b>SUPPLIER SCORECARD</b>		
General Data	Vendor Code		Total Score	%
	Vendor Name			
	Evaluation Period			

Key Performance Indicator (KPI)	Peso	Unidad de Medida		Evaluacion del Periodo
<b>Entrega</b>	<b>35%</b>	Rendimiento de entrega a tiempo y plazos de entrega	35%	
<b>Calidad</b>	<b>40%</b>	PPMs (Partes por million)	20%	
		Cantidad de SPSRs	20%	
<b>Servicio</b>	<b>20%</b>	Emision de créditos con prontitud	5%	
		Reemplazo de material defectivo o rechazado	5%	
		Costo de bienes en comparación con proveedores sim	5%	
		Sistema de inspeccion previa a envio (COC)	5%	
<b>Documentos</b>	<b>5%</b>	Documentos y certificaciones	5%	

Supplier Classification	Action Plan	Commitments

Department Review and comments				
Quality		Comments:	Date:	
Purchasing			Date:	
Sourcing			Date:	

Clasificacion	Puntaje	Descripcion
Preferido	=>90%	Proveedor preferido para proyectos nuevos y compra de componentes. Proveedor a considerar para desarrollo
Estandar	70-89%	Proveedor standard para selección de compra. Puede requerir plan de mejora.
Restringido	=<69%	Proveedor que requiere un plan de mejora, pueden aplicar consecuencias administrativas.

Clasificacion	Puntaje	Descripcion
Preferido	=>90%	Felicitaciones, ha obtenido un cumplimiento mayor o igual a un 90% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, ha logrado una excelente gestión, lo que permite asegurar la satisfacción de los clientes y mantener y mejorar la imagen de Fender
Estandar	70-89%	Cumplimiento mayor o igual a 70% y menor a 89 % de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, su desempeño se encuentra dentro de los niveles esperados, lo invitamos a mantener y mejorar sus procesos con el objetivo de evidenciar una excelente gestión.
Restringido	=<69%	Cumplimiento menor o igual a 69% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, es urgente concertar un plan de mejoramiento. Se debe firmar un plan de acción para ejecutar dentro de los 90 días siguientes



## Anexo 8. Procedimiento para Evaluación y calificación de proveedores



### Procedimiento para evaluación y calificación de proveedores DRAFT creado por Daniela Rios 2020

#### 1. Objetivo:

El presente procedimiento tiene como objetivo:

Verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos a los nuevos proveedores de Fender Instrumentos musicales para determinar si los mismos son aptos para ser parte de su listado de proveedores aprobados, solamente los proveedores que se encuentren en dicho listado podrán proveer de materias primas vitales a la empresa. Calificar cuantitativamente el desempeño que posee cada uno de los proveedores en un determinado periodo de compra, tomando como base el cumplimiento de los criterios de calificación dados.

#### 2. Alcance

Este procedimiento aplica para proveedores

**Proveedor directo de materiales:** suministra materiales / productos que se utilizarán como parte del producto que Fender fabrica o vende completos. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): estampados, piezas de fundición, productos electrónicos, productos OEM, etc.

**Proveedor indirecto:** proporciona materiales / servicios que NO se utilizarán en el producto que Fender fabrica o vende completos. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): herramientas, suministros de oficina, mantenimiento de instalaciones, etc.

**Proveedor indirecto crítico:** suministra material o servicio que puede afectar la calidad del producto que fabrica Fender. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): pruebas, inspección, calibración, etc.

#### 3. Evaluación de proveedores

Previo al envío de documento de evaluación al proveedor, el comprador deberá enviar la ficha técnica del producto al proveedor, junto a una proyección de los posible volúmenes de compra que se requerirán del producto en un determinado periodo de tiempo, esta información se obtendrá del historial de consumo y transacciones del sistema SAP.

Una vez el proveedor conozca de manera clara los requisitos del producto y sus volúmenes de compra este estará en la obligación de completarlo según corresponda su caso y adjuntar toda la información soporte que crea conveniente.



## Procedimiento para evaluación y calificación de proveedores DRAFT creado por Daniela Rios 2020

Una vez recibido el formulario y toda la información soporte requerida para el proceso de evaluación, el comprador junto con calidad y sourcing deberá evaluar la información entregada y concluir si el proveedor es apto o no para ser parte de su listado de proveedores aprobados.

#### 4. Criterios para la evaluación de proveedores

**Entrega:** Capacidad de entrega a tiempo

**Calidad:** PPMs, Cantidad de reportes de material no conforme

**Servicio:** Capacidad de soporte al emitir créditos, reemplazo de material defectivo, mantener costo

**Documentos:** Capacidad de envío de documentos de CTPAT

#### Ponderación de criterios

A cada uno de estos criterios de evaluación se le asignará una puntuación en función del nivel de cumplimiento, el puntaje asignado a cada criterio se describe en la siguiente tabla.

Key Performance Indicator (KPI)	Peso	Unidad de Medida	Evaluación del Periodo
Entrega	35%	Rendimiento de entrega a tiempo y plazos de entrega	35%
Calidad	40%	PPMs (Partes por millón)	20%
		Cantidad de SPSRs	20%
Servicio	20%	Emisión de créditos con prontitud	5%
		Reemplazo de material defectivo o rechazado	5%
		Costo de bienes en comparación con proveedores sim	5%
		Sistema de inspección previa a envío (COC)	5%
Documentos	5%	Documentos y certificaciones	5%

Durante el proceso de evaluación y asignación de puntaje el comprador e ingeniero de calidad de proveedores asignará puntajes relativos en función del nivel de cumplimiento que presente el proveedor en cada criterio, no podrá colocar puntajes mayores a los designados para cada criterio.

#### Evaluación de resultados

La calificación mínima requerida para que un proveedor pueda ser considerado como un proveedor aprobado será de 69 puntos.

Clasificación	Puntaje	Descripción
Preferido	≥90%	Proveedor preferido para proyectos nuevos y compra de componentes. Proveedor a considerar para desarrollo.
Estandar	70-89%	Proveedor standard para selección de compra. Puede requerir plan de mejora.
Restringido	≤69%	Proveedor que requiere un plan de mejora, pueden aplicar consecuencias administrativas.



## Procedimiento para evaluación y calificación de proveedores DRAFT creado por Daniela Ríos 2020

La suma de estos tres resultados dará la calificación al desempeño total y final para cada proveedor, esta calificación final será evaluada de la siguiente manera:

Clasificación	Puntaje	Descripción
Preferido	=>90%	Felicitaciones, ha obtenido un cumplimiento mayor o igual a un 90% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, ha logrado una excelente gestión, lo que permite asegurar la satisfacción de los clientes y mantener y mejorar la imagen de Fender
Estandar	70-89%	Cumplimiento mayor o igual a 70% y menor a 89 % de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, su desempeño se encuentra dentro de los niveles esperados, lo invitamos a mantener y mejorar sus procesos con el objetivo de evidenciar una excelente gestión.
Restringido	=<69%	Cumplimiento menor o igual a 69% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, es urgente concertar un plan de mejoramiento. Se debe firmar un plan de acción para ejecutar dentro de los 90 días siguientes

Luego de realizar el proceso de calificación se debe informar a cada proveedor los resultados de esta, para ello se deberá enviar la carta de desempeño



Asunto: Nivel mensual de Desempeño

Periodo evaluado:

Estimado proveedor:

De acuerdo con los resultados obtenidos en las entregas de servicios o productos durante el periodo mencionado, nos permitimos comunicarle que ha obtenido una calificación de:

Calificación: \_\_\_\_\_

Key Performance Indicator (KPI)	Peso	Unidad de Medida	Evaluación del Puntaje
Entrega	30%	Rendimiento de entrega a tiempo y places de entrega	30%
		SPOTs (Puntos por entrega)	20%
		Cantidad de SPOTs	20%
Servicio	30%	Emisión de créditos con puntualidad	5%
		Manejo de material defectivo o rechazado	5%
		Costo de bienes en comparación con proveedores similares	5%
		Sistema de inspección previa a envío (IQC)	5%
Documentos	5%	Documentos y certificaciones	5%

En función de los resultados les pedimos tener en cuenta la siguiente tabla:

Clasificación	Puntaje	Descripción
Preferido	=>90%	Felicitaciones, ha obtenido un cumplimiento mayor o igual a un 90% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, ha logrado una excelente gestión, lo que permite asegurar la satisfacción de los clientes y mantener y mejorar la imagen de Fender
Estandar	70-89%	Cumplimiento mayor o igual a 70% y menor a 89 % de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, su desempeño se encuentra dentro de los niveles esperados, lo invitamos a mantener y mejorar sus procesos con el objetivo de evidenciar una excelente gestión.
Restringido	=<69%	Cumplimiento menor o igual a 69% de los requerimientos establecidos para usted como proveedor, es urgente concertar un plan de mejoramiento. Se debe firmar un plan de acción para ejecutar dentro de los 90 días siguientes

Cordialmente;

<Nombre> <Cargo> <Firma>



**Procedimiento para evaluación y calificación de proveedores**  
**DRAFT creado por Daniela Ríos 2020**

## **5. Responsables y responsabilidades**

### **Comprador:**

- Enviar el respectivo formulario de evaluación a los nuevos proveedores, así como toda la información necesaria descrita en este procedimiento
- Solicitar a Dpto. de Calidad los requisitos de los productos
- Notificar los resultados de calificación al desempeño a cada proveedor
- Archivar documentos correspondientes al desempeño de proveedores

### **Sourcing**

- Informar a proveedores sobre el proceso de calificación al desempeño
- Búsqueda de nuevos proveedores

### **Ingeniero de Calidad de Proveedores**

- Proveer la información del métrico de calidad (PPMs, Costo de material defectivo)
- Revisar reportes y calificar el desempeño del proveedor según el procedimiento descrito en este documento.

## Anexo 9. Manual de calidad

Fender - Manual de Calidad de Proveedores 2020



|

DRAFT created per Daniela Rios Fender 2020

Rev.A

## 1. PROPOSITO Y ALCANCE

Este Manual de requisitos de proveedores globales (GSRM) establece los requisitos de proveedor aplicables a cualquier Proveedor de productos y servicios de Fender, incluidos, entre otros, piezas y ensamblajes de producción, piezas de servicio y ensamblajes, tratamiento térmico, pintura y otras operaciones de fabricación, ya sea Ser Proveedores y servicios directos o de nivel "N" (en adelante, "Proveedor"). Las referencias en este manual a "Fender" se refieren a Fender Instrumentos Musicales y / o sus subsidiarias de propiedad total, como se refleja en los acuerdos de suministro y / u órdenes de compra aplicables.

Fender se compromete a proporcionar productos y servicios de calidad a nuestros clientes. Fender reconoce el papel fundamental que desempeñan nuestros socios de suministro en el cumplimiento de este compromiso con nuestros clientes mutuos.

## 2. POLITICA DE CALIDAD DE PROVEEDORES

Es política de Fender ser la primera opción de nuestros clientes para proporcionar productos innovadores para controlar la eficiencia, la seguridad y la calidad del agua en aplicaciones residenciales, comerciales e institucionales. Nuestros proveedores son una parte clave de nuestros esfuerzos para proporcionar soluciones a nuestros clientes en todo el mundo mejorando continuamente la calidad general, la confiabilidad y el costo total de los productos, componentes y servicios suministrados a Fender

## 3. TIPOS DE PROVEEDORES

- Proveedor directo de materiales: suministra materiales / productos que se utilizarán como parte del producto que Fender fabrica o vende completos. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): estampados, piezas de fundición, productos electrónicos, productos OEM, etc.
- Proveedor indirecto: proporciona materiales / servicios que NO se utilizarán en el producto que Fender fabrica o vende completos. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): herramientas, suministros de oficina, mantenimiento de instalaciones, etc.
- Proveedor indirecto crítico: suministra material o servicio que puede afectar la calidad del producto que fabrica Fender. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): pruebas, inspección, calibración, etc.

#### 4. SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Los factores considerados por Watts al evaluar posibles proveedores antes de solicitar cotizaciones y durante el plazo de nuestros acuerdos con los proveedores son:

- Capacidad
- Integridad
- Estado financiero
- Ubicación
- Geográfica
- Rendimiento
- Confiabilidad
- Calidad del producto
- Entrega

#### 5. PRODUCTO NO CONFORME

Las siguientes secciones identifican y explican los requisitos de calidad clave que son aplicables para productos no conformes. En ningún caso un proveedor enviará productos no conformes sin autorización escrita.

**Garantía:** Las definiciones de las obligaciones de garantía de los proveedores se proporcionan en los acuerdos ejecutados entre el proveedor y Fender o los Términos y Condiciones de las Órdenes de Compra

##### **Producto no conforme identificado por el proveedor.**

El proveedor puede encontrar productos, a través de sus procesos de control de calidad o de informes de otros clientes, que se produjeron fuera de las especificaciones. Se espera que el proveedor lo haga de inmediato:

- Separe estos productos y determine si este error pudo haber ocurrido, no detectado, en una producción anterior.
- En las siguientes situaciones notifique a Fender utilizando la Solicitud de desviación del proveedor.
  - Si la no conformidad afecta la forma, el ajuste o la función de la pieza.

Fender - Manual de Calidad de Proveedores 2020

- o Si existe la posibilidad de que un producto no conforme haya "escapado" de la fábrica.
- o Si el producto no conforme afectará las entregas
- o En todos los casos en que se recibe un informe de un producto no conforme de un cliente, donde Fender usa una pieza similar.

El proveedor es responsable de la segregación y no envío del material no conforme hasta que se otorgue una desviación. El material discrecional recibido en Fender sin un SDR aprobado será rechazado y devuelto al proveedor con todos los costos adicionales de manejo y envío incurridos por el proveedor y la tarifa de administración de Fender. No se procesará ningún material discrepante hasta que una desviación sea aprobada por todo el personal requerido. Referencia: Solicitud de desviación del proveedor (SDR)-

#### **No conformidades encontradas antes del envío a los clientes**

En el caso de que Fender descubriera no conformidades responsables con el proveedor antes de enviarlas al cliente, las partes / componentes en cuestión serán identificadas y segregadas para evitar su uso posterior.

La determinación de los próximos pasos en el proceso se basará en varios criterios, que incluyen, entre otros, la criticidad, la cantidad, el costo y otros factores del defecto. En función de esta evaluación, Fender determinará si:

- Los defectos se acumulan y se devuelven a los proveedores de acuerdo con los procedimientos de la planta
- Los proveedores clasifican los defectos en los sitios de Fender
- El proveedor retrabaja los defectos en los sitios de Fender
- Dependiendo de las especificaciones del contrato, Fender vuelve a modificar los defectos y carga al proveedor por los costos de reelaboración y las tarifas de administración.

#### **6. RESOLUCIÓN Y DESVIACIÓN / PROCESO DE CAMBIO**

El proceso de resolución para materiales y procesos no conformes identificados por Fender o el proveedor incluye las Solicitudes de Acciones Correctivas del Proveedor (SPSR) y las Solicitudes de Desviación del Proveedor asociadas con el procesamiento de material

Fender - Manual de Calidad de Proveedores 2020

defectuoso o no conforme. Si el costo real de un defecto excede el cargo estándar, el costo real incurrido será reintegrado.

#### **7. MÉTRICA DE RENDIMIENTO DEL PROVEEDOR**

La retroalimentación sobre el desempeño del proveedor es un componente crítico para cualquier relación positiva proveedor-cliente. Las métricas de rendimiento proporcionan la base para los esfuerzos de mejora continua y es una expectativa que Fender tiene para todos los proveedores.

Los objetivos de mejora se pueden establecer y revisar según un cronograma establecido por Fender. Fender emite los resultados mensuales por medio del scorecard y se espera que los proveedores proporcionen actualizaciones de estado formales sobre las acciones que se están tomando para abordar el bajo rendimiento.