



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2069>

Ciencias Técnicas y Aplicadas  
Artículo de investigación

***Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo***

***Design of a quality management system (ISO 9001: 2015) for the Tannery Laboratory of the Higher Polytechnic School of Chimborazo***

***Projeto de sistema de gestão da qualidade (ISO 9001: 2015) para o Laboratório de Curtume da Escola Superior Politécnica de Chimborazo***

Silvia Carina Jimenez-Granizo <sup>I</sup>  
[carijim1@yahoo.es](mailto:carijim1@yahoo.es)  
<https://orcid.org/0000-0002-3022-094X>

Diego Ivan Cajamarca-Carrasco <sup>II</sup>  
[diego.cajamarca@epoch.edu.ec](mailto:diego.cajamarca@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-6619-0490>

Julio Cesar Benavides-Lara <sup>III</sup>  
[jbenavides@epoch.edu.ec](mailto:jbenavides@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-4843-5292>

Luis Carlos Hidalgo-Viteri <sup>IV</sup>  
[luis.hidalgo@epoch.edu.ec](mailto:luis.hidalgo@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-0164-505X>

**Correspondencia:** [carijim1@yahoo.es](mailto:carijim1@yahoo.es)

**\*Recibido:** 22 mayo de 2021 **\*Aceptado:** 20 de junio de 2021 **\* Publicado:** 05 de julio de 2021

- I. Ingeniero Zootecnista, Investigador Independiente, Ecuador.
- II. Magíster en Sistemas Integrados de Gestión (Calidad, Ambiente Y Seguridad), Docente de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Magíster en Cadenas Productivas Agroindustriales, Docente de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- IV. Magíster en Seguridad Industrial con mención en Prevención de Riesgo y Salud Ocupacional, Docente de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

## Resumen

La investigación realizada cumple con los formatos de presentación que exige el Instituto de Postgrado y educación Continua de la ESPOCH. El tema tiene relación con el objetivo general y específicos, y, con la línea de investigación. En la formulación del Problema, se determinó con acierto la descripción de la problemática a resolver. La presente investigación se fundamentó en los criterios de la norma ISO 9001:2015, y en la propuesta de un Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad con base a la norma ISO 9001:2015, en el Laboratorio de Curtiembre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Dicha norma constituye una herramienta que toda organización de bienes y/o servicios debe utilizar para realizar sus actividades cumpliendo con los estándares de calidad que se exigen en la actualidad. La propuesta de diseño fue realizada con el fin de que la organización mejore su gestión y esto a la vez le permita obtener beneficios, tales como el control y seguimiento de sus procesos, la estandarización de sus actividades, el establecimiento de sus fortalezas, oportunidades y riesgos. Lo que le permitirá crear políticas internas que vayan de acuerdo con el giro de la organización. El diagnóstico inicial que se realizó al laboratorio de curtiembre permitió conocer el estado actual respecto al cumplimiento de los requisitos basados en la Norma ISO 9001:2015, mediante el cual se logró identificar tanto fortalezas como las debilidades, además las necesidades de las partes interesadas del laboratorio. Con los resultados de esta evaluación se establecieron las actividades dentro del plan de acción para mitigar los hallazgos encontrados, además planificar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad para el laboratorio. Se elaboró la información documentada que permite evidenciar el beneficio potencial en la organización, de esta manera podrá proporcionar un servicio.

**Palabras Clave:** Sistemas de gestión; Calidad. Curtiembre; ISO 9001-2015.

## Abstract

The research accomplish the formato of the presentation which is required at the Postgraduate Institute and continuous education of the ESPOCH. The topic has relation with the general and specific objectives and it is in line with the research. In the formulation of the problema, it was determined with precision the description of the problema to solve. The present research was founded in the judgment of the standart ISO 9001:2015 and in the purpose of the design of the process of the quality base on the standart ISO 9001:2015 in the leather laboratory of the ESPOCH. This is a skill which all of the companies should use to make they activities to accomplish the standards of quality which are

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

fundamental now. The purpose of the design was made to ensure the goals of the company and to improve the management area. This help to obtain some benefits such as the control of the process, the standarization of their activities, to stablish their fortress, opportunities and risks. This avoid to créate intern politics which are in concordance with the turno f the organization. The initial diagnosis was carried at the leather laboratory and it avoid to know the currently situation with respect of the acomplish of the requirements based on the standart ISO 9001:2015. Using this it was possible it was possible to recognize the fortress and the weakness. Also, it was possible to identify the needs of the interested parts of the laboratory. The results of the evaluation allows to stablish the activities inside of the plan of action to mitigate the finding discoveries. Also, it was possible to planify the designo f the process system of quality to the laboratory. It was made the documented information which allow to show the potential benefits to the company.

**Keywords:** Management systems; Quality; Tannery; ISO 9001-2015.

## Resumo

A investigação realizada obedece aos formatos de apresentação exigidos pelo Instituto de Pós-Graduação e Educação Continuada ESPOCH. O tema está relacionado ao objetivo geral e específico, e à linha de pesquisa. Na formulação do problema, a descrição do problema a ser resolvido foi determinada corretamente. Esta pesquisa baseou-se nos critérios da norma ISO 9001: 2015, e na proposta de um Projeto de Sistema de Gestão da Qualidade com base na norma ISO 9001: 2015, no Laboratório de Curtumes da Escola Politécnica de Chimborazo. Esta norma constitui uma ferramenta que toda organização de bens e / ou serviços deve utilizar para desenvolver suas atividades em conformidade com os padrões de qualidade exigidos atualmente. A proposta de desenho foi feita para que a organização melhore sua gestão e ao mesmo tempo lhe permite obter benefícios, como o controle e monitoramento de seus processos, a padronização de suas atividades, o estabelecimento de seus pontos fortes, oportunidades e riscos. Isso permitirá que você crie políticas internas que vão de acordo com o turno da organização. O diagnóstico inicial que foi feito ao laboratório de curtume permitiu conhecer o estado atual de cumprimento dos requisitos baseados na Norma ISO 9001: 2015, através do qual foi possível identificar tanto os pontos fortes como os pontos fracos, bem como as necessidades das partes interessadas do laboratório. Com os resultados dessa avaliação, as atividades foram estabelecidas dentro do plano de ação para mitigar os achados encontrados, além do planejamento do projeto do Sistema de Gestão da Qualidade para o laboratório. Foi preparada informação documentada

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

que permite demostrar o potencial benefício na organização, desta forma será capaz de prestar um serviço que

**Palavras-chave:** Sistemas de gestão; Qualidade. Curtume; ISO 9001-2015.

## Introducción

El área de Laboratorio de Curtiembre perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo tiene una trayectoria de más de dos décadas, desarrollando investigación y proyectos académicos. Mediante conversaciones informales con el personal administrativo, se ha podido evidenciar el escaso compromiso que existe, la inexistencia de misión y visión de la organización, provocando que tanto su talento humano como usuarios no tenga un claro concepto de su contexto, de sus procesos y de su compromiso con el desarrollo académico/investigativo, a más de esto, no poseen objetivos de calidad, un manual de función y la falta de un ambiente de trabajo adecuado, son factores que al no ser considerados con atención tendría como consecuencia el aumento de inconvenientes tanto en los procesos de dirección y operación de la organización.

Adicional no se cuenta con procesos que involucren mejoramiento continuo y la participación del personal para lograr los objetivos establecidos por la organización, donde beneficie su productividad y aumente considerablemente el grado de satisfacción al cliente por lo que se propone un diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, preparando a la organización para el desarrollo de planes de acciones correctivas integrando las oportunidades de mejora para conseguir motivar a su talento humano a trabajar con compromiso, fomentando una cultura de calidad dentro de la organización.

Es importante también recalcar, que las autoridades universitarias requieren que se gestione y priorice las inversiones de acuerdo con las necesidades institucionales y en vínculo a los objetivos y presupuestos institucionales. La norma ISO 9001:2015 es base importante del Sistema de Gestión Integral, la cual ofrece a las organizaciones puedan predecir los riesgos que se den en dicha instancia, además de ser una norma internacional que se reúne con todos los principios de la gestión de la calidad. En el presente trabajo se pretende realizar un Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2015) adaptado al Laboratorio de Curtiembre de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, con el objeto de mejorar los servicios que ofrecen este departamento, basado en un enfoque de calidad que esté soportado en modelos y sistemas de gestión orientados a la mejora continua.

## Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

Los objetivos planteados fueron: Determinar la situación actual de los procesos, en relación con el sistema de gestión de calidad para el Laboratorio de Curtiembre de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Analizar los procesos existentes por medio de la determinación de los indicadores de calidad KPI y Generar la información documentada con respecto al sistema de gestión para el cumplimiento de la normativa ISO, 9001:2015.

### Métodos

Tipo y diseño de la investigación El presente trabajo de investigación fue de tipo:

**Documental:** Para el desarrollo de la investigación, la parte documental fue un rol importante debido a que para diseñar el Sistema de Gestión de Calidad se consideraron los requerimientos que establece la Norma ISO 9001 versión 2015. Se incluyó a la investigación referencias citadas, libros, los cuales contienen información relevante para el desarrollo de la propuesta de investigación

**Descriptivo:** Se determinaron las características principales de todas las partes interesadas del Laboratorio y de los procesos relacionados, para diseñar la estructura del Sistema de Gestión de Calidad. Diseño experimental En vista que la presente investigación.

### Resultados y Discusión

#### Programa de auditoria del sistema de gestión de calidad del laboratorio de curtiembre

##### Objetivo

Determinar la situación actual de los procesos, en relación con el sistema de gestión de calidad para el Laboratorio de Curtiembre de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Roles y responsabilidades de gestionar el programa de auditoría Auditor Ing. Silvia Jiménez Responsable Lab. Ing. Julio Llerena Alcance: La Auditoria del Sistema de Gestión de la Calidad del Laboratorio de Curtiembre, se realizará durante el periodo comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.

Físico: en el Laboratorio de Curtiembre Tiempo: los periodos académicos evaluados son dos semestres del 2019 Procesos o actividades: Prácticas académicas, Trabajos de titulación. Criterios de Auditoria

1. Contexto de la Organización
2. Liderazgo
3. Planificación

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

4. Apoyo
5. Operación
6. Evaluación del desempeño
7. Mejora

### Checklist

A partir del contexto, para determinar el diagnóstico de la situación actual del Laboratorio de Curtiembre, se realizó la visita de campo en la cual se evidencio las falencias de cumplimiento con respecto a lo establecido con la Norma ISO 9001:2015.

Las preguntas se realizaron en base a los requisitos de la Norma, ya que los datos se los utilizará para cubrir las necesidades dentro de la organización mediante la Propuesta de Sistema de Gestión de Calidad.

### Análisis del checklist

Con la lista de verificación permitió conocer la situación actual del Laboratorio de Curtiembre y el cumplimiento de los apartados aplicables de la norma ISO 9001:2015, con el objetivo de desarrollar una propuesta de mejora aplicada al Laboratorio de Curtiembre. La interpretación de los resultados obtenidos por cada apartado de la norma indica que:

**Tabla 1: Porcentaje de cada apartado de la Norma**

PORCENTAJE	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	26%
5. LIDERAZGO	20%
6. PLANIFICACIÓN	0%
7. APOYO	17%
8. OPERACIÓN	22%
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9%
10. MEJORA	0%

**Elaborado por:** Jiménez, Carina 2020

### Contexto de la organización

El laboratorio de curtiembre de la Facultad de Ciencias Pecuarias no ha identificado sus factores internos y externos, no tienen un sistema de gestión de calidad y no se ha definido el alcance de este, no se han definido sus procesos.

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

Obteniendo un 26% de cumplimiento, dando a conocer que hay acciones por implementar.

### **Liderazgo**

El Laboratorio de curtiembre no posee política de calidad, ni identificadas en su totalidad las partes interesadas, además no cuentan con un manual de función bien diseñado, no existe un liderazgo por parte de la dirección. Obteniendo como resultado 20% de cumplimiento con respecto a este apartado, indicando acciones por implementar.

### **Planificación**

En dicho apartado se evaluaron las acciones para afrontar riesgos y oportunidades, se evidenció que el Laboratorio no ha identificado una matriz de riesgo o mejora que ayude a mejorar procesos, ni objetivos de calidad. Obteniendo un 0% de cumplimiento, dando a conocer acciones por implementar.

### **Apoyo**

En esta cláusula se relaciona la gestión de los recursos, indica que el Laboratorio cuenta con la infraestructura y se encontró carencias en parte de este, no tiene definido que recursos se necesita para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad. Obteniendo como resultado 17% de cumplimiento, indicando que hay acciones por implementar.

### **Operación**

En este numeral de la norma, se pudo evidenciar que el Laboratorio de Curtiembre, no tiene definido un mapa de procesos, tampoco tienen conocimiento cuales son las autoridades involucradas en el proceso. Obteniendo 22% como resultado, lo que determina que existen acciones por implementar y mejorar.

### **Evaluación del desempeño**

Al analizar este punto, se determinó que el laboratorio, no cuenta con un método para la evaluación de los resultados, no se establecen los requisitos legales y reglamentarios para los servicios que se ofrecen, tampoco se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios. Obteniendo un resultado de 9 % indicando que existen muchas acciones por implementar.

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

## Mejora

El Laboratorio de Curtiembre determinaría oportunidades de mejora si se adopta la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad, para lograr el cumplimiento de los requisitos y aumentar la satisfacción de los clientes, además de la medición y el control de las no conformidades. Este apartado se obtuvo un resultado de 0%, permitiendo conocer que hay muchas acciones por implementar.

En el diagnóstico efectuado con los criterios de la Norma ISO 9001:2015, se evidenció que el Laboratorio de Curtiembre tiene muchas deficiencias en sus procesos y es necesario el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad. En promedio se obtuvo un porcentaje global de cumplimiento de 13%.

**Tabla 2:** Resultados de la Gestión de Calidad

Numeral de la norma	% obtenido de implementación	acciones por realizar
4. Contexto de la organización	26%	implementar
5. Liderazgo	20%	implementar
6. Planificación	0%	implementar
7. Apoyo	17%	implementar
8. Operación	22%	implementar
9. Evaluación del desempeño	9%	implementar
10. Mejora	0%	implementar
Total, Resultado		13%
Calificación global		Bajo

**Elaborado por:** Jiménez, Carina 2020

## Propuesta

Tomando los resultados obtenidos durante la investigación se propone diseñar un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001: 2015 en el Laboratorio de Curtiembre con la finalidad de mejorar sus procesos.



Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Se toman como referencia todos los requisitos aplicables según el tipo de organización de la norma ISO 9001:2015 para el diseño de la propuesta, con el fin dar solución a los problemas identificados durante la investigación.

### Contexto de la organización

La norma ISO 9001:2015 indica en este apartado, que el Laboratorio de curtiembre, debe comprender el contexto de su organización, la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la determinación de su alcance y sus procesos.

### Comprensión de la organización y su contexto

Se desarrolló un análisis FODA, para comprender esos factores internos y externos, a través del diagnóstico se realizó una matriz DAFO.

Tabla 3: FODA

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Factores internos	Buena comunicación entre partes interesadas y personal de laboratorio	Alta rotación de personal
	Procesos claros en la mente de la organización	Recursos económicos limitados
	Capacidad de liderazgo de la Alta dirección	Fallas en el proceso de incentivos, capacitación y motivación al personal
	Grupo de personas comprometidas	Falta de mapa de procesos formales
	Experiencia del equipo de trabajo	Falta de organigrama estructural claramente definido
	Laboratorio especializado en el área	No cuenta con Sistema de Gestión de calidad
	Infraestructura física y tecnológica propia	
	Personal idóneo en las áreas de trabajo	
	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Factores externos	Apoyo de las autoridades	Falta de estabilidad laboral
	Políticas institucionales	Crisis económica
	Contar con un grupo de clientes objetivo claramente definidos	Estados de emergencia
	Diseñar un sistema de gestión de calidad	Pandemias

Elaborado por: Jiménez. Calina 2020

### Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

También conocidos como stakeholders o partes interesadas, el Laboratorio de curtiembre debe conocerlos, para satisfacer sus necesidades y expectativas requeridas, mediante un seguimiento y revisión de información de las partes interesadas y sus requisitos pertinentes, se pudo identificar las siguientes:

## Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

- Decanato
- Unidad de control de bienes
- Docentes y directores de Trabajos de titulación.
- Técnico docente
- Estudiantes y tesis

### Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad

Se estableció que el alcance del sistema de gestión de calidad, son los procesos de: Prácticas Académicas, Trabajos de titulación, como procesos claves, abarca también a instalación y mantenimiento de equipos como procesos auxiliares, por último, la gestión administrativa que se desarrolla en el Laboratorio de curtiembre, identificados como procesos de apoyo.

### Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Se identificó los procesos del Laboratorio de curtiembre, mediante un diseño de mapa de proceso donde se determinaron sus entradas y salidas, esta herramienta permitió conocer cuáles son los procesos claves, auxiliares y administrativos. Una vez identificado se logrará cumplir en un futuro los objetivos establecidos.

Imagen 1: Mapa de procesos del Laboratorio de curtiembre.



### Liderazgo

#### Generalidades

La Alta Dirección del Laboratorio de Curtiembre, se compromete con el adecuado desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, siendo el responsable de la eficacia de este, asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios, desempeñando el rol de líder para que se cumplan los

## Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

resultados previstos, promoviendo la mejora, el enfoque a procesos y un pensamiento basado en riesgos.

### Enfoque al Cliente

La Alta Dirección del Laboratorio de Curtiembre, mantiene un compromiso con sus clientes actuales y futuros, por medio de la fijación de objetivos y estrategias que permitan cumplir con los requisitos establecidos por ellos, la organización evidencia liderazgo en la propuesta de la relación empresa cliente y el fortalecimiento de esta por medio del principio de calidad enfoque al cliente en donde busca conocer sus necesidades y expectativas.

### Política

#### Establecimiento de la política de calidad

Se definió la política de calidad bajo el acuerdo y supervisión del Decano de la Facultad de Ciencias Pecuarias, a la que pertenece el Laboratorio de Curtiembre.

#### Comunicación de la política de calidad

La política de calidad estará disponible en la página web de la institución académica, así podrá estar al alcance tanto de sus colaboradores como de los clientes y en general para las partes interesadas, así mismo será comunicada a toda la organización, mediante comités para los colaboradores actuales y para los nuevos integrantes, se realizará durante la inducción. Es responsabilidad de la Dirección, comunicar la política de Calidad a toda la organización.

### Roles, Responsabilidades Autoridades en la Organización

Se diseñó una matriz de roles y responsabilidades, la cual indica sus funciones a realizar a todo el personal involucrado en el laboratorio de Curtiembre.

Tabla 3: Roles de la organización

Cargo	Función	Actividad para realizar
Jefe de Laboratorio (Técnico Docente)	Planifica, organiza, ejecuta y evalúa el funcionamiento del Laboratorio, toma decisiones y administra la organización	Velar por el cumplimiento de los reglamentos Coordina el trabajo general del laboratorio Representa legalmente al laboratorio Realizar solicitudes,

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

	informes Mantenimiento y limpieza de equipos
Docentes y directores de Trabajos de titulación. tutorías de trabajos de titulación y practicas preprofesionales	Realizan Actividades referente a la educación superior y Imparten la cátedra asignada Coordinan las prácticas pre Profesionales Dirigen los trabajos de titulación

---

Elaborado por: Jiménez. Calina 2020

## Planificación

### Acciones para abordar riesgos y oportunidades

El Laboratorio de Curtiembre planifica acciones mediante el procedimiento para la gestión del riesgo asegurando que el Sistema de Gestión de la Calidad cumpla con los resultados, prevenir y reducir efectos no deseados.

### Objetivos de Calidad y planificación para lograrlos

Se definieron los objetivos de calidad para el Laboratorio de Curtiembre, los mismos que deben ser pertinentes para la conformidad del servicio y la satisfacción de las partes interesadas, por lo que se propusieron los siguientes:

- Responder a la totalidad de los requerimientos de los clientes de la organización
- Responder a la totalidad de los requerimientos de los clientes de la organización en un plazo no mayor a 24 horas
- Alcanzar que el 80 % de estudiantes presenten una calificación de aceptable en los informes de laboratorio
- Implementar 1% de las oportunidades de mejora identificadas
- Participar de 3 encuentros de capacitación formal extendidos por la institución referente al contexto de la organización.
- Mejorar la satisfacción del personal en un 1% .

Para la planificación de estos objetivos, el Laboratorio debe determinar que recursos serán necesarios y quienes serán los responsables de cada actividad.

### Planificación de los cambios

La ALTA dirección debe asegurarse que:

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

La Panificación del Sistema de Gestión de Calidad se realiza con el fin de cumplir concerniente en el punto en el punto 4.4 de este manual, así como los Objetivos de Calidad descritos.

Para mantener integro el Sistema de Gestión de Calidad, cualquier cambio o modificación deberá ser propuesto y revisado por la Alta Dirección.

### **Apoyo**

#### **Recursos**

El Laboratorio de Curtiembre provee y determina los recursos necesarios para:

La Implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, se realiza a través de la asignación de recursos definido en el Plan Operativo Anual.

Aumentar la satisfacción de los clientes y el cumplimiento de sus requisitos, a través de los procedimientos del SGC para el POA y PAC.

#### **Personas**

Se incorporará el personal necesario y capacitado para la correcta y eficaz implementación del sistema de Gestión de calidad, control y operaciones de los procesos que se realizan en el Laboratorio de Curtiembre, quedando a consideración de la máxima autoridad de la Universidad.

#### **Infraestructura**

El Laboratorio de Curtiembre, definió sus instalaciones físicas en un inmueble dentro de la ESPOCH, para sus operaciones administrativas. Para el desarrollo de los procesos que se desarrollan dentro de la organización se requieren equipos relacionados a la industria de Fibras y Cueros, así como de Software y Hardware, en excelentes condiciones para lograr los objetivos propuestos.

#### **Ambiente para la operación de los procesos**

El Laboratorio de Curtiembre garantiza los procesos en la organización, mediante la creación de un ambiente de trabajo tranquilo, libre de conflictos que permita la concentración de los colaboradores.

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

### **Recursos de seguimiento y medición**

Los equipos de medición deben estar en correcto estado de calibración o verificación para asegurar la correcta medida de los trabajos realizados, para ello se llevará la trazabilidad del mantenimiento realizado.

### **Conocimientos de la organización**

El Laboratorio de Curtiembre, determina los conocimientos con los cuales realiza el desarrollo de sus procesos en donde se especifica los roles de cada miembro de la organización.

### **Competencia**

Los integrantes de la organización son competentes en cuanto a educación, formación y experiencia. La organización verifica esta competencia, además se compromete a proporcionar capacitación para el personal del Laboratorio de Curtiembre.

### **Toma de conciencia**

El laboratorio incentivo al personal involucrado a ser parte del equipo de trabajo, a que sus actividades para el desarrollo de sus funciones contribuyan hacia el cumplimiento de los objetivos y la política de calidad. Así mismo los integrantes de la organización deben ser conscientes de lo importante que es su gestión para la eficacia del Sistema de Gestión de calidad.

### **Comunicación**

La comunicación interna y externa del Laboratorio de Curtiembre, pertinente al Sistema de Gestión de Calidad, contiene cuando comunicar, a quien y como comunicar, además importante que esta comunicación sea precisa y oportuna, con el fin de evitar tergiversaciones.

### **Información documentada**

#### **Generalidades**

La información documentada del Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio de Curtiembre se ha definido de acuerdo con los servicios ofertados.

### **Creación y actualización**

El laboratorio de Curtiembre crea y actualiza la información documentada de acuerdo con el acción y control de la información documentada, donde se describe el título, fecha, versión entre otros.

### **Control de la información documentada**

La información documentada actualizada y oficial estará a disposición de los integrantes de la organización además estará protegida contra modificaciones no intencionadas.

### **Operación**

#### **Planificación y control del servicio educativo**

La Planificación del Laboratorio de Curtiembre se realiza a través del POA y PAC.

#### **Comunicación con el cliente**

El Laboratorio de Curtiembre determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativa a:

La retroalimentación de los estudiantes y tesis, incluyendo sus quejas mediante la operación de los procedimientos del SGC para la Evaluación Docente, Auditorías de Servicio y Atención de Quejas y Sugerencias.

Establece los requisitos específicos para las acciones de contingencia cuando sea pertinente.

El Laboratorio de Curtiembre, determina los requisitos necesarios para que la prestación de servicio sea congruente a los requisitos del cliente, a la normativa legal vigente y a los lineamientos de la alta dirección de la organización que sean considerados como ineludibles.

#### **Revisión de los requisitos para los productos y servicios**

El Laboratorio de Curtiembre previo a la prestación de un servicio, revisa y comprueba que los requisitos son claramente entendidos y que está en la capacidad de cumplirlos, satisfaciendo al cliente.

### **Cambios en los requisitos para los productos y servicios**

Cuando los requisitos de la educación Superior se modifiquen, el Laboratorio de Curtiembre asegura de que la documentación pertinente es modificada y que además el personal es consciente de los cambios en las especificaciones y requisitos, esto se muestra en los planes de planificación vigentes.

### **Diseño y desarrollo**

Este parámetro se excluye debido a que el Laboratorio de Curtiembre no realiza diseños y desarrollo.

### **Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente**

El Laboratorio de Curtiembre se asegura que los productos adquiridos para la realización del Servicio cumplen con los requisitos especificados, a través de la orden de compra y requisiciones de bienes y servicios y son verificadas de forma física por el bodeguero y por la persona solicitante del bien o servicio.

### **Tipo y alcance del control**

Los productos que se adquieren se refieren principalmente a material consumible (útiles de oficina, papelería, mobiliario y equipo de laboratorio), por lo que no tienen un impacto sustancial en la realización del servicio.

### **Producción y provisión de servicio**

El Laboratorio de Curtiembre planifica y lleva a cabo sus procesos claves bajo condiciones controladas.

### **Identificación y trazabilidad**

Este aspecto se excluye ya que el laboratorio no realiza validaciones ni trazabilidad.

### **Preservación**

El cumplimiento de este requisito es parcial ya que el servicio que brinda el Laboratorio de Curtiembre es intangible, por lo que no es susceptible de almacenamiento, manipulación, embalaje y protección.



### **Control de las salidas no conformes**

El laboratorio, con el fin de prevenir Salidas No Conformes, expresa que:

Toma acciones para descartar la no conformidad revelada, de acuerdo con el Plan de Auditoría.

Para la autorización bajo concesión de alguna salida No Conforme, en casos especiales, se consulta a la Alta Dirección, quien podrá autorizar o no una Salida No Conforme.

### **Evaluación del desempeño**

#### **Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

El Laboratorio de Curtiembre planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, a partir de la solución de las no conformidades detectadas y de los resultados registrados en la revisión por la Alta Dirección.

### **Satisfacción del Cliente**

El Laboratorio de curtiembre realiza el seguimiento de la información respecto a la percepción del cliente relativo al cumplimiento de sus requisitos y determina como métodos para obtener la información y utilizarla, a través de los procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad para la Atención de Quejas y Sugerencias.

### **Auditoría Interna**

El Laboratorio de Curtiembre, tiene planificado auditorías internas con el fin de determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad:

Es conforme con las disposiciones planificaba en el punto 7.1, y con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

### **Revisión por la dirección**

#### **Generalidades**

El Laboratorio de Curtiembre a través de la Alta Dirección realiza las revisiones del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con el programa previamente elaborado, para asegurar su eficacia,

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

incluyendo oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar posibles cambios en el Sistema, implícitas la Política y los Objetivos de la calidad.

### **Entradas de la revisión por la dirección**

La Alta dirección realiza la revisión en cada aparea de acuerdo con un programa establecido elaborado a partir del programa general de trabajo, demostrando el estado que guarda el Sistema de Gestión de Calidad en ese momento.

### **Salidas de la revisión por la dirección**

Los resultados, conclusiones y recomendaciones procedentes de la revisión del SGC se incluirán en un informe, en el que figurarán todas las acciones y decisiones respecto a las oportunidades de mejora.

### **Mejora**

El Laboratorio de Curtiembre selecciona y determina las oportunidades de mejora implementando las acciones necesarias para el cumplimiento de los requisitos del cliente, acrecentando su satisfacción.

### **No Conformidad y acción correctiva**

El Laboratorio establece el Procedimiento para cerciorarse que se tomen las acciones necesarias para excluir la causa raíz de las no conformidades, para evadir su recurrencia.

### **Mejora continua**

En el Laboratorio de Curtiembre se realizará la mejora continua inmerso del Sistema de Gestión de la Calidad a través del análisis de la eficacia del sistema, mediante el cumplimiento de la Política de calidad, los objetivos de calidad, resultados de Auditorias, las Acciones Correctivas y la Revisión por la Dirección, seguimiento al cumplimiento de indicadores y con la incorporación de planes de mejora.

## Conclusiones

El diagnóstico inicial que se realizó al laboratorio de curtiembre permitió conocer el estado actual respecto al cumplimiento de los requisitos basados en la Norma ISO 9001:2015, mediante el cual se logró identificar tanto fortalezas como debilidades, además las necesidades de las partes interesadas del laboratorio. Con los resultados de esta evaluación se establecieron las actividades dentro del plan de acción para mitigar los hallazgos encontrados, además planificar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad para el laboratorio.

Se identifica que existe una relación directa entre la buena gestión del laboratorio y la calidad del servicio educativo del mismo, ya que al tener una buena gestión a través de una planificación estratégica se logra un servicio de calidad ya que se cumplen con las actividades previstas cubriendo con las expectativas de los clientes y evitando la mayor cantidad de errores posibles en los procesos. El Sistema de Calidad ISO 9001:2015 no influye en la metodología de enseñanza o tutoría del docente ni en los sistemas de aprendizaje de los estudiantes. Este ayuda a organizar lo planificado, documentar y evidenciar todas las actividades, por lo que en caso de existir errores dentro de las estrategias académicas no es responsabilidad del Sistema de Calidad ISO 9001:2015.

Debido a la crisis sanitaria que afecta a todo el mundo, la institución impidió el ingreso a las instalaciones, por lo que no se pudo levantar la información documentada del laboratorio de curtiembre, sin embargo, se construyeron los registros y demás documentación que actuarán como medio de soporte para la información documentada que posteriormente será generada por la organización.

Se recomienda el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para la posterior certificación del Laboratorio de curtiembre, pues permitirá estandarizar las actividades y los procesos, para que de esta manera se optimice recursos humanos, materiales y financieros, con el fin de elevar la calidad de servicio ofertado, con lo que se propenderá a la mejora constante y permanente en el servicio.

## Referencias

1. Barranco, C. 2015. Con tu Negocio. as 7 características que debe tener todo KPI,. [En línea] 31 de Mayo de 2015. [Citado el: 10 de Octubre de 2020.] <http://www.contunegocio.es/marketing/7caracteristicas-debe-tener-todo-kpi>.

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

2. Córdova, Inés. 2017. El Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001:2008 para la empresa PROAGRIP CÍA. LTDA. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, Ambato : 2017.
3. Cordovilla, Christian. 2017. Diseño de un Plan para la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad en la Empresa de Productos Lácteos el Toril. Universidad Técnica de Ambato, Ambato : 2017.
4. Dicado, Luis & Jaramillo, Jennifer. 2017. Sistema de Gestión de Calidad basado en Norma ISO 9001:2015 para la Imprenta Rueda.
5. Universidad de Guayaquil, Guayaquil : 2017. Gálaz, A. 2014. Evaluación y Aplicación de un modelo de Calidad a Organismos de Acreditación en Chile. Universidad de Chile, s.l., Chile : 2014.
6. González, A & González, R. 2014. Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque de Ingeniería de la Calidad. 2014. Vol. XXXIX Nro. 3.
7. González, M. 2018. Propuesta de mejora de la productividad en el procesamiento de chatarra metálica ferrosa mediante el levantamiento de KPIS en una empresa acerera. Universidad de las Américas, Quito : 2018. Hidalgo, Irene. 2017. Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001: 2008 en el área de Producción de la Asociación Fuera Innovadora para incrementar su productividad. Universidad Técnica de Ambato, s.l. : 2017.
8. Mazoneth, F. 2013. Análisis del desempeño e identificación de competencias laborales del personal de voladura de la superintendencia de perforación y voladura del departamento de producción, carbones del Cerrejón. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín : 2013.
9. Melgar, A. 2017. Diseño de un Modelo de Sistema de Gestión de la Calidad con Fundamento en las Normas ISO 9001:2015 para las Microempresas del Sector de Metalmecánica de El Salvador. Universidad de El Salvador, s.l., El Salvador : 2017.
10. Noguez, V. 2015. ISO 9001:2015. El Futuro de la Calidad. Paucar, D. 2017. Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad con Base en la Norma ISO 9001:2015 en el Instituto de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador : 2017.
11. Pinda, P. 2018. Sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001-2015 para la empresa Carrocerías Copsa. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador : 2018.
12. Rojas, V. 2015. Las Nuevas ISO 9001 e ISO 14001. [En línea] 2015. [Citado el: 13 de Mayo de 2020.]

Diseño de un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) para el Laboratorio de Curtiembre de la  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

---

[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/magazine/ISOfocus%20\(2013-NOW\)/sp/isofocus\\_113.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/magazine/ISOfocus%20(2013-NOW)/sp/isofocus_113.pdf).

13. Sivaram, N& Devadasan, S & Muguresh,R. 2013. Conseptualisation for implementing total productive maintenance through the ISO 9001:2008 standard-based Qualyte Management System. 2013.
14. Torres, A y Lavayen, M. 2017. Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad según las Normas ISO 9001:2015 para una. Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil : 2017.
15. Zambrano, C.&Rodríguez,S. 2013. Propuesta de un Modelo de Mejora Continua en los Procesos del Laboratorio IPSOMARY S.A . Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador : 2013.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).