



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**“ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y
MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA
CIUDAD DE LATACUNGA”.**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título
de Ingeniero Industrial

Autores:

Medina Romero Catheryn Mariela

Molina Panchi Alex Andrés

Tutor:

Ing. Msc. Espín Beltrán Cristian Xavier

LATACUNGA - ECUADOR

Febrero, 2019



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

DECLARACIÓN DE AUTORÍA



Ingeniería
Industrial

Nosotros, Medina Romero Catheryn Mariela y Molina Panchi Alex Andrés, declaramos ser autores del presente Proyecto de Investigación: **“ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**, siendo Ing. MSc. Cristian Xavier Espín Beltrán Tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, enero 2019

Medina Romero Catheryn Mariela

C.I. 050378309-4

Molina Panchi Alex Andrés

C.I. 050345400-1



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



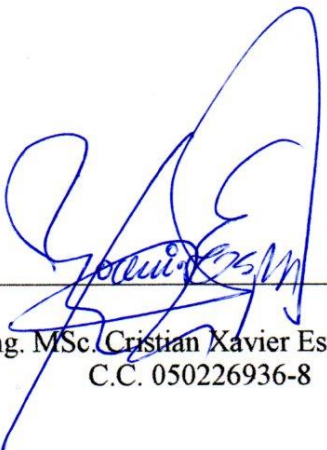
Ingeniería
Industrial

AVAL DEL TUTOR DE TESIS

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”, Medina Romero Catheryn Mariela y Molina Panchi Alex Andrés, postulantes de la Carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, enero 2019



Ing. MSc. Cristian Xavier Espín Beltrán
C.C. 050226936-8



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS; por cuanto, los postulantes: **Medina Romero Catheryn Medina y Molina Panchi Alex Andrés**, con el título de proyecto de titulación: **“ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, enero 2019

Para constancia firman:

LECTOR 1

Ing. MSc. Marcelo Tello C.

C.C: 050151855-9

LECTOR 2

Ing. MSc. Edison Salazar

C.C. 050184317-1

LECTOR 3

Dr. Raúl Montaluisa

C.C. 050086607-4



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

AVAL INSTITUCIONAL

Al Sr. **MOLINA PANCHI ALEX ANDRÉS** y **MEDINA ROMERO CATHERYN MARIELA**, estudiantes de la carrera de **Ingeniería Industrial**, en calidad de Coordinador del Proyecto Formativo. **“ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS Y PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**. Debo informar que realizaron el trabajo cumpliendo con los requerimientos y expectativas planteadas en el proyecto.

Por lo que extendiendo el AVAL correspondiente para que los estudiantes lo puedan utilizar como lo consideren conveniente.

Latacunga, enero del 2019

Ing. Mg. Espín Beltán Cristian Xavier
Coordinador Proyecto Formativo

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios y a mi madre por darme la vida y la sabiduría necesaria para cumplir cada una de mis metas planteadas a lo largo de mi preparación académica, ya que sin su infinita ayuda no lo habría logrado.

A mi hermano que ha sido como un padre para mí y ha estado siempre pendiente y apoyándome en cada una de mis decisiones.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por ser una Universidad Humanística y haberme abierto las puertas para continuar con mis estudios y brindarme los mejores conocimientos junto a docentes de excelencia.

Catheryn M.R.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por darme la vida, a mis padres y hermanos por ser la fortaleza de cada uno de los días y a toda mi familia que siempre han estado al pendiente mío.

Agradecer a la Universidad Técnica de Cotopaxi por permitirme crecer en tan prestigiosa institución educativa y a todos los docentes por los conocimientos brindados.

Alex Andrés

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios, a mi madre, a mis abuelitos que 3 de ellos desde el cielo me cuidan y a mi otro ángel que aun la tengo a mi lado.

A mi madre que ha sido mi apoyo incondicional, mi ejemplo de lucha y perseverancia constante, el pilar fundamental en mi vida, el ser que me ha inculcado los mejores valores para que sea una persona de bien.

A mi hermano por su ayuda día a día y nunca dejarme sola, a mi cuñada, a mis hermosos sobrinos que son mi vida entera y anhelo ser un buen ejemplo para ellos y a mi compañero de vida que me ha apoyado a lo largo de mi carrera universitaria.

Catheryn M. R.

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico con cariño a mis padres quienes me han educado con su ejemplo y han hecho los esfuerzos necesarios para darme la mejor herencia que es los estudios, quienes supieron dirigirme con su esfuerzo y apoyo para alcanzar mis ideales, a mis hermanos por ser los compañeros de mis alegrías, tristezas, triunfos y derrotas.

Alex Andrés

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
AVAL DEL TUTOR DE TESIS	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AVAL INSTITUCIONAL.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
DEDICATORIA	viii
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvi
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
Área de conocimiento:.....	2
“Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida” de Ecuador	2
Líneas de Investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi	3
Sub líneas de Investigación de la Carrera De Ingeniería Industrial	3
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	5
5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
5.1 Situación Problemática	6
5.2 Planteamiento del problema.....	6
6. OBJETIVOS	7
General.....	7
Específicos	7
7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	8
Tabla 3. Formulación de actividades	8
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	11
Concepto de innovación.....	11

Esfuerzos Innovativos	12
Concepto de innovación en las organizaciones	14
Las tendencias del entorno de innovación	14
Innovación	15
Objetivo de la innovación	15
Los procesos de innovación	16
a) Características generales de los procesos de innovación.....	16
Proceso Productivo	17
Tipos de Procesos Productivos	18
Según el destino del producto	18
Según la razón que provoca la producción	18
Según el grado de homogeneidad y estandarización del producto	18
Según la dimensión temporal del proceso	18
Según las distintas combinaciones de factores de producción (tecnología)	18
Factores del Proceso Productivo	19
Trabajo	19
Fuerza Productiva	19
Fuerza de Trabajo	19
Medios de Producción:	20
Relaciones Sociales de Producción:	20
Relaciones Sociales de Producción y Fuerzas Productivas	20
Descripción Del Proceso Productivo	21
Fases del Proceso Productivo	21
Características de un Proceso Productivo	22
Organización de la Producción	23
Las 7 “M” del Proceso Productivo	23
Productividad	24
Competitividad.....	24
Análisis de la Competitividad.....	24
Incremento de la productividad	25
Disminuyen los retrasos.....	25

Optimización del espacio.....	25
Reducción del material en proceso	26
Optimización de la vigilancia	26
9. HIPÓTESIS	26
Hipótesis alternativa (H_1).....	26
10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	27
Clasificación de las industrias.....	27
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	29
OBJETIVO 1	29
OBJETIVO 2	32
OBJETIVO 3	35
Comprobación de la hipótesis.....	49
12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)	50
13. VALORACIÓN ECONÓMICA Y/O PRESUPUESTO PARA IMPLMETAR LA PROPUESTA DEL PROYECTO.....	51
14. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO	51
15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Matriz de Oslo.....	14
Figura 2. Base de Datos de Industrias Manufactureras de Latacunga (Ver ANEXO 1)	29
Figura 3. Invitación a la socialización del Proyecto	30
Figura 4. Registro de asistencia de las industrias participantes.....	31
Figura 5. Capacitación a productores	32
Figura 6. Datos de industrias participantes.....	33
Figura 7. Encuesta virtual - Innovación de Procesos.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficiarios Directos	5
Tabla 2. Beneficiarios Indirectos.....	5
Tabla 3. Formulación de actividades	8
Tabla 4. Tamaño de industrias según Manual de Oslo.....	27
Tabla 5. Metodologías	28
Tabla 6. Sector al que pertenece la industria	35
Tabla 7. A qué se dedica la industria.....	36
Tabla 8. Desarrollo de nuevos procesos	37
Tabla 9. Actividades de reingeniería	38
Tabla 10. Capacitaciones que mejoren procesos	39
Tabla 11. Mejora en la industria.....	40
Tabla 12. Software incorporado	41
Tabla 13. Bienes vinculados a la mejora de procesos	42
Tabla 14. Asistencia técnica para mejora de procesos	43
Tabla 15. Incorporación de nuevas tecnologías.....	44
Tabla 16. Métodos de comercialización.....	45
Tabla 17. Procesos Innovados	46
Tabla 18. Presupuesto.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Sector al que pertenece la industria.....	35
Gráfico 2. A qué se dedica la industria.....	36
Gráfico 3. Desarrollo de nuevos procesos	37
Gráfico 4. Actividades de reingeniería	38
Gráfico 5. Capacitaciones que mejoren procesos.....	39
Gráfico 6. Mejora en la industria.....	40
Gráfico 7. Software incorporado	41
Gráfico 8. Bienes vinculados a la mejora de procesos	42
Gráfico 9. Asistencia técnica para mejora de procesos	43
Gráfico 10. Incorporación de nuevas tecnologías	44
Gráfico 11. Métodos de comercialización.....	45
Gráfico 12. Procesos Innovados	46

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TEMA: ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA

Autores: Medina Romero Catheryn Mariela
Molina Panchi Alex Andrés

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se enfoca en el estudio de innovación de los procesos en la micro, pequeña y mediana industria en el sector manufacturero de la ciudad de Latacunga, tiene como objetivo principal innovar procesos en las micro, pequeñas y medianas industrias. Por medio de un Modelo como es el Manual de Oslo se aplicó una encuesta de información que ayudó a medir la innovación de procesos en cuanto a: Investigación para desarrollar nuevos procesos, Realización de actividades de reingeniería, Capacitación al personal para la mejora de procesos, Incorporación de herramientas, máquinas y/o equipos, Incorporación de software, Adquisición de bienes vinculados a la mejora de procesos, Contratación de asistencia técnica o servicios científicos, Incorporación de nuevas tecnologías como uso de patentes, marcas, diseños; Aplicación de métodos de comercialización para los productos e Innovación de procesos nuevos o significativamente mejorados. Obteniendo que el 80% de las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga no han realizado innovación en sus procesos. Cada actividad planteada para mejoras en las industrias de la ciudad de Latacunga se desea cumplir mediante grupos de trabajo como son grupos de estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, ya que se pretende brindar apoyo técnico a las micro, pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad a través de Proyectos Formativos, Proyectos Generativos, Proyectos de Titulación, Proyectos Integradores y Prácticas Pre Profesionales. De esta manera los estudiantes serán un aporte para las industrias al transmitir e impartir conocimientos obtenidos en su formación académica, logrando así que cada una de las industrias participantes mejoren sus procesos y por lo tanto aumenten su producción, generando confianza en los consumidores y contribuir al desarrollo de la ciudad de Latacunga y la provincia de Cotopaxi.

Palabras claves: Procesos, innovación, capacitación y tecnología.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES DEPARTMENT

TOPIC: STUDY OF THE INNOVATION OF PROCESSES IN THE SMALL AND MEDIUM INDUSTRY IN THE MANUFACTURING SECTOR OF THE CITY OF LATACUNGA.

Authors: Medina Romero Catheryn Mariela
Molina Panchi Alex Andrés

ABSTRACT

This research project focuses on the study of the innovation process in the micro, small and medium scale industries in the manufacturing in Latacunga sector. In this sense, this thesis aims to achieve innovation in the processes in micro, small and medium industries. Through the so-called Oslo Manual, it was applied an information survey that helped to measure the innovation process in terms of: research to develop new processes, implementation of reengineering activities, staff training for business process improvement, incorporation of tools, machines or equipment, software incorporation, acquisition of goods linked to the process improvement, procurement of technical assistance or scientific services, incorporation of new technologies such as the use of patents, trademarks, designs; application of marketing methods, and innovation of new or significantly improved processes, proving in this sense that 80% of the micro, small and medium scale industries of Latacunga. Has not executed innovation processes. Each activity proposed for the innovation processes of industries in Latacunga is to be met through the participation of student working groups of the Industrial Engineering Career, since it is intended to provide technical support to the micro, small and medium scale industries of the manufacturing sector of the city through Training Projects, Generative Projects, Degree Projects, Integrating Projects and Pre-Professional Practices. Thus, the students will contribute to the industries by transmitting and imparting knowledge obtained in their academic training, consequently each of the participating industries will improve their processes and increase their production. This innovation process will generate confidence in consumers and contribute to the development of Latacunga and the province of Cotopaxi.

Keywords: Process, Innovation, Training, Technology.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS


AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados: **MEDINA ROMERO CATHERYN MARIELA Y MOLINA PANCHI ALEX ANDRÉS**, cuyo título versa “**ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA**”, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, enero del 2019

Atentamente,


Msc. Alison Paulina Mena Barthelotty
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0501801252



CENTRO
DE IDIOMAS

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN DE PROCESOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”.

Fecha de inicio:

Abril 2018

Fecha de finalización:

Febrero 2019

Lugar de ejecución:

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Sector: Zona 3

Pequeñas y medianas Industrias

Facultad que auspicia

Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas (CIYA)

Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación vinculado:

Ingeniería Industrial

Equipo De Trabajo:

Tutor del Proyecto de Investigación:

Nombre: Ing. MSc. Cristian Xavier Espín Beltrán

Celular: 0987493868

Correo electrónico: cristian.espin@utc.edu.ec

Autores del proyecto:

Nombre: Medina Romero Catheryn Mariela

Celular: 0997238924

Correo electrónico: catheryn.medina4@utc.edu.ec

Nombre: Molina Panchi Alex Andrés

Celular: 0983085263

Correo electrónico: alex.molinap1@utc.edu.ec

Área de conocimiento:

Ingeniería, Industria y Procesos.

“Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida” de Ecuador

El Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida impulsa la transformación de la matriz productiva, por lo cual el presente trabajo de investigación está enfocado en el Eje 2 que menciona, “Economía al servicio de la sociedad”, en el Objetivo 5 que menciona, “Impulsar la Productividad y Competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria, en las Políticas 5.1, que menciona, “Generar trabajo y empleo dignos fomentando el aprovechamiento de las infraestructuras construidas y las capacidades instaladas”, y 5.2, que menciona, “Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos nacionales, como también la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para generar valor agregado y procesos de industrialización en los sectores productivos con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación”. (SENPLADES S. N., 2017)

Transformación de la Matriz Productiva

“Exportaremos productos elaborados por manos ecuatorianas: Industrias, tecnología más Plazas de empleo (más participación del talento humano) igual a más y mejor producción”.

En el ámbito del diseño e implementación de la estrategia de cambio de la matriz productiva, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades) participa conjuntamente con las instituciones corresponsables para garantizar un proceso articulado y sostenible, de modo que se alcancen metas y objetivos de corto y mediano plazo que permitan la transformación estructural del Ecuador en el largo plazo. El papel de la Senplades es fundamental, para la articulación coherente de la política pública y la visión de largo plazo que es imprescindible en los procesos de desarrollo dirigidos desde el Estado.

Políticas públicas orientadas a: Innovación. (SENPLADES, 2018)

Líneas de Investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi

La Universidad Técnica de Cotopaxi, en las líneas de investigación de la carrera de Ingeniería Industrial, tiene como línea principal los “Procesos Industriales”, que es el punto 4 y que menciona “Promover el desarrollo de tecnologías y procesos que permitan mejorar el rendimiento productivo y la transformación de materias primas en productos de alto valor añadido, fomentando la producción industrial más limpia y el diseño de nuevos sistemas de producción industrial”. (UTC, 2017)

Sub líneas de Investigación de la Carrera De Ingeniería Industrial

En las sub líneas de investigación de la carrera de Ingeniería Industrial, el proyecto se enfoca a Procesos Productivos, en el aspecto que menciona, “Diseño de procesos productivos, puestos de trabajo y distribución de plantas industriales y de servicios”. (UTC, 2017)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de este estudio tiene como finalidad conocer la innovación de procesos en las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, debido a que son nuevas en el mercado y desconocen acerca de la innovación que pueden implementar en su industria o a su vez la situación económica les impide realizarla. A pesar que las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga son fundamentales en la economía de la provincia y de la ciudad muchas de estas solo se basan en cumplir uno o varios procesos para

elaborar el producto sin tener noción de los beneficios que trae el innovarlos. Por esta razón las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga deben estar en un constante desarrollo e innovación en sus procesos y así poder resaltar en el mercado con sus productos y de esta manera obtener buenos ingresos económicos.

El sector industrial manufacturero en la ciudad de Latacunga presenta ciertas deficiencias tanto en el manejo de sus recursos económicos y financieros como en la implementación de nuevos procesos productivos, nueva organización institucional, nueva distribución de planta, acceso a nueva tecnología, falta de capacitación al personal.

Esto lleva a plantearnos como objetivo principal el estudio de innovación en procesos en las micro, pequeñas y medianas Industrias en el sector Manufacturero de la ciudad de Latacunga con el fin de conocer y de informar a las Instituciones participantes que la innovación debe ser constante por el bien de estas industrias y puedan brindar un mejor servicio y producir productos de mejor calidad innovando tecnología y aplicando la mejora continua.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como propósito el estudio de la innovación de procesos en las micro, pequeña y mediana industria, este estudio aportará a las industrias con beneficios como apoyo técnico a través de Proyectos Formativos, Proyectos Generativos, Proyectos Integradores y Prácticas Pre Profesionales. A la vez permitirá que los procesos en cada industria cumplan con los estándares de calidad, tratando de optimizar recursos, evitar pérdidas económicas para la industria, obtener mayor rentabilidad y tener una buena aceptación en los clientes contribuyendo al desarrollo de la ciudad y provincia.

El estudio permitirá determinar las innovaciones desarrolladas en los procesos de las micro, pequeñas y medianas industrias encaminadas a determinar cómo mejorar la competitividad de las empresas, permitiendo al grupo investigador saber las causas y efectos del proceso de innovación

y como mejorar la productividad en las industrias, teniendo como base proyectos desarrollados y llevados a cabo con éxito.

Este estudio se ejecutará mediante acciones de innovación de procesos en donde ingresa la incorporación de tecnología mejorada, el diseño de la planta, puestos de trabajo correctamente instalados y capacitaciones al personal siendo éstas de mucho beneficio para poder llegar hacia las empresas seleccionadas.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El proyecto beneficia a los productores de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Latacunga, porque se socializará a cada una de las empresas una cultura de innovación para que puedan mejorar cada uno de sus procesos y por ende ofrecer un producto de calidad y que satisfaga las necesidades de los consumidores.

Tabla 1. Beneficiarios Directos

Beneficiarios	Número de Empresas
Micro, pequeña y mediana industria	30

Fuente: Base de datos Cámara de Comercio y Cámara de Industrias de la ciudad de Latacunga.

Los beneficiarios directos son los que apoyaron el proyecto ya que se invitó a todas las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga.

Además de los beneficiarios directos también existen beneficiarios indirectos del estudio que son:

Tabla 2. Beneficiarios Indirectos

Beneficiarios	Población
Productores de las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga.	Clientes y consumidores.

Fuente: Autores

5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

5.1 Situación Problemática

En la provincia de Cotopaxi, ciudad de Latacunga las Industrias micro, pequeñas y medianas abarcan la mayor cantidad de plazas en el mercado, estas industrias generan una gran cantidad de ingresos que son favorables para la economía de la ciudad, cada una de ellas tiene su propio proceso siendo esto competencia a la hora de elaborar productos de buena calidad. Por esta razón las Industrias que ingresan en este grupo deben tener una constante innovación para poder estar dentro de la competencia.

Los procesos que presentan las micro, pequeñas y medianas Industrias no siempre están a la altura con otras empresas haciendo que estas no tengan un buen ingreso económico, que su producto no sea de buena calidad, que el tiempo en que lo realizan sea muy extenso, esto genera pérdidas tanto económicas como de materia prima por esta razón se plantea un estudio de innovación de procesos para garantizar la existencia, mejora de productos y economía de estas.

Es por ello que innovar implica combinar diferentes tipos de conocimiento, competencias, capacidades y recursos en cuidado de una ventaja competitiva, sea por disminución en los costos de producción o por el desarrollo de nuevos productos o por cambios en los existentes. Esta combinación, lejos de ser pasiva, implica la realización de esfuerzos explícitos tendientes a mejorar o crear competencias y capacidades tecnológicas.

5.2 Planteamiento del problema

¿Con una investigación se podrá conocer si las micro, pequeñas y medianas Industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga han estado en constante innovación de procesos?

6. OBJETIVOS

General

Realizar un estudio de innovación de procesos en las micro, pequeñas y medianas Industrias manufactureras de la ciudad de Latacunga.

Específicos

- Identificar y seleccionar micro, pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.
- Aplicar instrumentos que permitan medir el nivel de innovación implementadas en las empresas seleccionadas.
- Presentar los resultados encontrados mediante la encuesta aplicada acerca de innovación de procesos en las micro, pequeñas y medianas industrias.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 3. Formulación de actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDAD (TAREAS)	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1. Seleccionar a las micro, pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga	1.1 Identificar las empresas del sector manufacturero de Latacunga.	<ul style="list-style-type: none"> Registro de industrias manufactureras que puedan incluirse al proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de las industrias que participarán en el proyecto mediante una base de datos de la Cámara de Comercio y Cámara de Industrias.
	1.2 Socializar el proyecto a las industrias manufactureras de la ciudad de Latacunga.	<ul style="list-style-type: none"> Facilitación de información por parte de las industrias manufactureras. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una base de datos de las industrias a participar mediante entrega de invitaciones por los alumnos de 3ro y 5to ciclo.
	1.3 Seleccionar a las industrias participantes.	<ul style="list-style-type: none"> Selección del objeto de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> Se seleccionó a las empresas que accedieron a llenar la encuesta de información elaborada con el Modelo del Manual de OSLO.
2. Determinar los procesos de	2.1 Capacitación sobre el proceso de innovación a	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento sobre metodologías en 	<ul style="list-style-type: none"> Enseñanza sobre tipos de procesos de innovación que se pueden aplicar

<p>innovación implementados en las industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.</p>	<p>industrias participantes Investigadores y estudiantes.</p>	<p>procesos de innovación</p>	<p>dependiendo la industria.</p>
	<p>2.2 Recolección de datos sobre innovación en las industrias participantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de Investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante hojas de registro se conocerá la información deseada.
	<p>2.3 Aplicación de encuesta de información elaborada con el Modelo del Manual de OSLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Datos recolectados en las industrias aplicadas la encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento en la recolección de información.
<p>3. Presentar los resultados encontrados mediante la encuesta aplicada acerca de innovación</p>	<p>3.1 Análisis de la información recolectada en las encuestas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos de la investigación realizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará tabulaciones respectivas de las encuestas aplicadas a las industrias.
	<p>3.2 Validación de la información</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información validada por los encargados del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizará e interpretará la información obtenida.

de procesos en las micro, pequeñas y medianas industrias.	3.3 Presentación de resultados para apoyo técnico en Proyectos de información formativa, información generativa, Proyectos de Titulación, Prácticas Pre Profesionales y Vinculación con la Sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de innovación implementados por las industrias participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se registrará la información de los procesos de innovación implementados en las industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga para brindar apoyo técnico a través de Proyectos Formativos, Proyectos Generativos, Proyectos Integradores y Prácticas Pre Profesionales.
-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: Autores

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Concepto de innovación

De acuerdo con la definición incluida en la tercera edición del Manual de Oslo (OECD, 2005), la innovación es la introducción en el mercado de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado o el desarrollo de nuevas técnicas de organización y comercialización. Las distinciones formuladas en anteriores ediciones del Manual de Oslo (MO) entre innovaciones tecnológicas y no tecnológicas han sido abandonadas en la nueva edición del manual, aunque se mantienen aún en muchos ejercicios nacionales de medición. En estos casos, las innovaciones tecnológicas se refieren a las de producto y a las de proceso (innovaciones TPP), entendiendo por innovaciones de producto a las destinadas a modificar las características y /o las prestaciones de los bienes y servicios, mientras que las de proceso son las relacionadas con la forma o los métodos de elaboración de los mismos. Los restantes cambios (organizacionales y en comercialización) quedarían fuera del grupo antes mencionado para recibir una atención específica, lo cual es, de todos modos, coherente con la actual definición del MO y no afecta la comparabilidad de los indicadores. (Lugones, 2008)

Al respecto, la tercera edición del MO define como innovación organizacional a la aplicación de nuevos métodos organizativos, cambios en las prácticas de negocio, en la organización del lugar o espacio de trabajo y en las relaciones externas de la empresa. Las innovaciones en comercialización involucran la aplicación de nuevos métodos de mercadotecnia. Éstos pueden incluir cambios en el diseño y empaquetado del producto, en su promoción y colocación, y en las políticas de fijación de los precios de bienes y servicios. Mejoras incrementales y novedades para la firma Una distinción habitual en la literatura sobre innovación (que, por cierto, es de gran importancia para analizar estos procesos en la región) es la que se suele hacer entre las innovaciones radicales y las incrementales (o marginales), según la envergadura y la profundidad de los cambios introducidos. En efecto, no tendrán la misma significación o consecuencias los cambios que implican la oferta de productos o el empleo de procesos completamente nuevos y esencialmente diferentes a los preexistentes, que transformaciones menores (o en el margen) sobre los mismos, aunque esas modificaciones puedan tener efectiva incidencia en hacer más

atractivo el producto o más eficiente el proceso. Lo mismo cabe, desde luego, para las innovaciones organizacionales y en comercialización. Se entiende que la magnitud y el impacto serán muy diferentes en un caso y en el otro. (Lugones, 2008)

Del mismo modo, en la medida en que para ser considerada una innovación la novedad o mejora requerida sólo debe ser tal para la firma encuestada (aunque ya hubiera sido introducida por otra firma anteriormente), el alcance de las innovaciones reportadas por las firmas cobra particular relevancia a la hora de analizar y caracterizar los procesos innovativos. Esto lleva a la necesidad de conocer si además de implicar una novedad para la empresa, la innovación introducida lo es también para el contexto (mercado) local o nacional en que la empresa opera o si el alcance de la novedad se extiende hasta el mercado internacional. Los ejercicios de medición realizados hasta el presente han dado sobradas pruebas de que en los países de América Latina y el Caribe lo que prevalecen son las mejoras incrementales sobre las radicales y las novedades para la firma sobre los demás alcances. Esto desde luego está estrechamente relacionado con la envergadura de los esfuerzos requeridos (Actividades de Innovación) para impulsar innovaciones radicales y/o de alcance mayor a la propia empresa, esfuerzos que o bien están fuera de las posibilidades materiales de muchas de las empresas de la región o implican decisiones de fuerte compromiso estratégico que implican aceptar los riesgos y superar las incertidumbres propias de las actividades innovativas, siempre expuestas a que los resultados buscados no se logren. En contrapartida, ya se ha señalado la solidez de las ventajas competitivas que esas opciones estratégicas pueden otorgar a las firmas y a las economías en las que actúan.

Esfuerzos Innovativos

Las actividades de Innovación Innovar implica "combinar diferentes tipos de conocimiento, competencias, capacidades y recursos" (Fagerberg, 2003) en procura de una ventaja competitiva, sea por disminución en los costos de producción o por el desarrollo de nuevos productos o por cambios en los existentes. Esta combinación, lejos de ser pasiva, implica la realización de esfuerzos explícitos tendientes a mejorar o crear competencias y capacidades tecnológicas (Lall, 2001).

Esos esfuerzos son denominados habitualmente Actividades de Innovación, las cuales consisten, en definitiva, en la ejecución de "actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales con la intención de implementar un nuevo o significativamente mejorado producto o proceso, un nuevo método de marketing, un nuevo método organizacional en las prácticas de negocios, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones externas" (MO). Las firmas que realizan este tipo de actividades (esfuerzos innovativos) son consideradas innovativas mientras que se denomina innovadoras a las que logran alcanzar resultados (es decir, introducir innovaciones).

Las Actividades de Innovación involucran tanto los esfuerzos en procura de generar nuevos conocimientos como los de adquirir, adaptar o desarrollar conocimientos existentes así como, en general, a las diversas formas de incrementar las capacidades productivas y tecnológicas de la empresa ya sea en su equipamiento como en su dotación de recursos humanos.

Esto incluye:

- Investigación y Desarrollo (I+D), tanto in house (es decir, al interior de la empresa) o por la vía de un acuerdo o contratación de un agente externo a la firma, que es quien lleva adelante los trabajos;
- Adquisición de tecnología incorporada (equipos, hardware y software) y desincorporada (licencias, patentes);
- Contratación de consultorías y asistencia técnica;
- Actividades de Ingeniería y Diseño Industrial;
- Capacitación del personal.
- Actividades de marketing

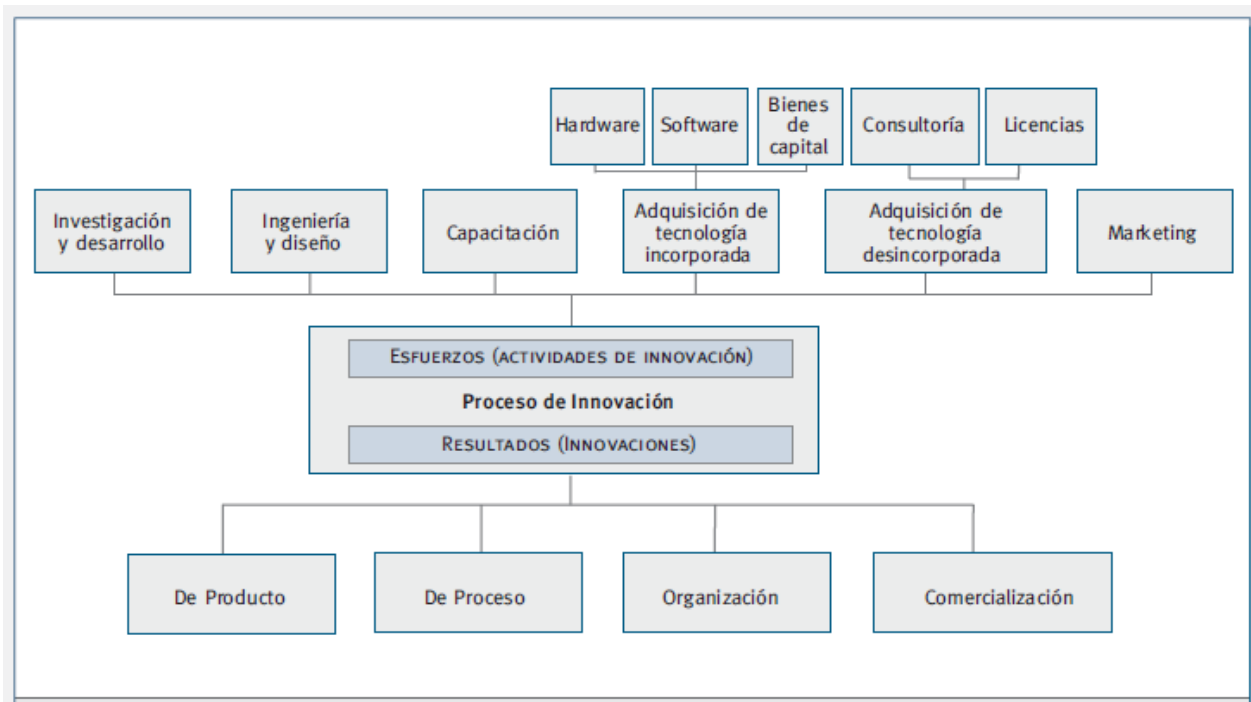


Figura 1. Matriz de Oslo

Fuente: Modelo del Manual de Oslo.

Concepto de innovación en las organizaciones

Todas las organizaciones, llámense empresa, institución, ministerio, escuela, u otro, ofrece productos y servicios, donde el producto es un bien tangible real perceptible y el servicio es un intangible, una promesa de beneficio futuro. No existen sectores productivos o de servicios totalmente separados; así, se aplica el concepto de producto ampliado, donde el producto/servicio es el paquete de beneficios con valor para el cliente. (Adolfo Acevedo, Carolina Linares, 2008)

Las tendencias del entorno de innovación

Toda organización, para sobrevivir, mantenerse y crecer, debe implantar el criterio de innovación dentro del diseño de su estrategia de largo plazo. (Adolfo Acevedo, Carolina Linares, 2008)

Las razones son:

- Globalización de la economía e intensificación de la competencia mundial.
- Masificación de mercados con personalización y sofisticación de segmentos.

- Explosión del conocimiento científico y del progreso técnico.
- Tecnologías de ruptura y surgimiento de nuevos sectores y modelos de negocio.
- Cambios de organización industrial y estrategias con ciclos de vida acelerados.

Innovación

La innovación es un elemento clave en la promoción de la competitividad en una economía globalizada y, en particular, en el desarrollo competitivo de cualquier empresa. Por ello, es posible afirmar que competitividad e innovación son dos conceptos estrechamente vinculados. La competitividad a nivel empresarial implica la existencia de un proceso dinámico de aprendizajes pasados, acciones presentes y planes de futuro, donde se interrelacionan el desempeño de la empresa, los recursos que tiene para competir en el presente y sus habilidades para crear y desarrollar recursos en el futuro que sean fuente de ventajas competitivas (Horta R, Azua S, Camacho M y Astrigarraga M, 2015)

La innovación no es un proceso, sino un resultado que se traduce en nuevos productos, servicio, oportunidades de negocio, mercados, etc. Toda la organización tiene un departamento de innovación o similar, pero a lo largo de mi experiencia profesional, siempre vinculada al mundo de la innovación de distintas empresas. (Rao j, Chuan F, 2015)

Los procesos de innovación en la historia de la humanidad han sido un factor que ha hecho posible la creación de un sociedad moderna, industrializada y compleja, y se han constituido como una influyente fuente de poder entre las naciones del mundo. Los procesos de innovación en el mundo moderno no son recursos estáticos que son difíciles de medir y cuantificar, pero en todo caso constituye un recurso dinámico que está íntimamente ligado a los grandes procesos de transformación de las empresas en la actualidad. (Arellano, 2018)

Objetivo de la innovación

La innovación tiene como finalidad la asignación de recursos para el establecimiento de estrategias, acciones y procedimientos que permitan generar beneficios para la empresa. La optimización de los procesos organizacionales es otro de los retos que la innovación busca,

además de desarrollar nuevos productos y servicios que satisfagan las necesidades de un mercado específico. los objetivos son:

- Incrementar los beneficios de la empresa generados por los nuevos productos.
- Reducir los costes de los productos.
- Aumentar el número de trabajadores en los proyectos de innovación.
- Generar patentes.
- Aumentar el valor de los nuevos productos.
- Ampliar anualmente el número de proyectos de nuevos productos y servicios.

(Lluis, 2017).

Los procesos de innovación

a) Características generales de los procesos de innovación

En el proceso de innovación que motoriza el cambio tecnológico, la firma (empresa) ocupa el centro de la escena ("es el hogar de los procesos de innovación"). En efecto, la firma "lee" e interpreta el mercado (su conformación, sus características, el entorno general y el específico, las posibilidades u oportunidades que ofrece y las dificultades que presenta) y actúa en consecuencia, es decir, diseña una estrategia y la ejecuta. La competitividad de las firmas (productos o acciones) depende cada vez más en el mundo actual, de que se acierte en la elección de la estrategia adecuada y de que la misma sea instrumentada correctamente.

A manera de ejemplo: una firma que opera en un mercado donde los consumidores tienden a preferir productos que presentan algún grado de diferenciación que los distingue y aleja de la versión estándar de los mismos, tendrá que intentar seguir ese camino (la diferenciación de productos) para lo cual será ineludible desarrollar esfuerzos en el campo de la innovación de producto. Una alternativa estratégica podría ser la de insistir con el producto estándar u homogéneo (*commodity*) en cuyo caso la firma se verá presionada por el mercado a reforzar la "competencia por precio", es decir, a procurar conquistar el favor de los consumidores no a partir de las características particulares del producto ofrecido y de sus cualidades para satisfacer requerimientos específicos de la demanda sino, fundamentalmente, a partir de un menor precio que el de la competencia. Sin embargo, también para esta opción la empresa puede encontrar

cada vez más necesario incursionar en procesos innovativos, en este caso tal vez más asociados a tecnología de proceso o a cambios organizacionales tendientes a reducir costos.

Proceso Productivo

Un proceso productivo consiste en transformar entradas en salidas por medio de recursos naturales, físicos, tecnológicos, humanos y económicos. Este proceso incluye acciones que ocurren en forma planificada y producen un cambio o transformación de materiales, objetos y sistemas al final de los cuales se obtiene el producto. (Nakata, 2014)

Se define también como el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción. El encargado deberá seleccionar una determinada tecnología de producción (conjunto de conocimientos, equipos y procesos) para desarrollar una función de fabricación. Otro aspecto importante que se debe considerar es la flexibilidad de los procesos y equipos, para poder procesar varias clases de insumos, lo cual ayudará a evitar los “tiempos muertos” y a diversificar más fácilmente la producción en un momento dado. Otro factor primordial es la adquisición del equipo y la maquinaria. (Nakata, 2014)

Los tres elementos en el proceso de producción son:

- Los factores productivos de los que debe disponer la empresa para poder llevar a cabo su actividad.
- La tecnología: por tecnología entendemos la forma de combinar los medios humanos y materiales para elaborar bienes y servicios.
- Los bienes o servicios que la empresa produce, los cuales, pueden ser finales (destinados al consumo inmediato) o de capital (destinados a ser utilizados para producir otros bienes). (Nakata, 2014)

Tipos de Procesos Productivos

Según el destino del producto:

- Producción por encargo: la empresa espera que le soliciten un producto para elaborarlo.
- Producción para el mercado: la empresa produce para los consumidores en general.

Según la razón que provoca la producción:

- Producción por órdenes de fabricación: se produce para el mercado.
- Producción para almacén: se produce para mantener el nivel de los inventarios en el almacén. Esta producción no es posible en el caso de los servicios.

Según el grado de homogeneidad y estandarización del producto:

- Producción artesanal: cada producto tiene sus propias características, se fabrican individualmente, ofrece una mayor adaptación a las exigencias del cliente.
- Producción en serie o en masa: se produce gran cantidad de productos iguales.

Según la dimensión temporal del proceso:

- Producción continua: la producción se realiza sin interrupción.
- Producción intermitente: la producción no requiere continuidad y las interrupciones no plantean problemas técnicos ni de costes.

Según las distintas combinaciones de factores de producción (tecnología):

- Producción manual: en este tipo de producción, el factor humano proporciona tanto la fuerza como el manejo de las herramientas. Supone un esfuerzo físico importante para el trabajador y el producto obtenido no suele ser homogéneo. En algunos sectores, la etiqueta "hecho a mano" es síntoma de calidad y por tanto muy apreciada.
- Producción mecanizada: en ella son las máquinas quienes proporcionan la fuerza, pero es el hombre el que maneja los útiles y las herramientas. El trabajador no realiza tanto esfuerzo físico como en la producción manual, pero tiene que manejar las máquinas.
- Producción automatizada: en ella las máquinas proporcionan la fuerza y además controlan otras máquinas y herramientas, de forma que el hombre se limita a programar y a

supervisar los aparatos mecánicos. Este tipo de producción permite crear sistemas de fabricación tan flexibles, que se pueden adaptar rápidamente a la elaboración de productos distintos. (Nakata, 2014)

Factores del Proceso Productivo

Trabajo:

“El proceso del trabajo, es la actividad racional encaminada a la producción de objetos útiles, la condición natural de la vida humana, independiente de las formas de vida, y común a todas las formas sociales por igual”. El trabajo común se dio por la posibilidad de comunicación y ayuda mutua entre los hombres. “El trabajo, la organización social, el lenguaje y la conciencia son características propias del hombre, inseparablemente ligadas y mutuamente determinadas”.

El trabajo puede ser de dos tipos: trabajo productivo y trabajo no productivo. El primero se refiere al trabajo cuyo resultado es un nuevo objeto. El segundo hace alusión al trabajo que contribuye a esa producción, pero no crea nueva riqueza, sino que se aplica en la esfera de la circulación o en la administración del proceso. (Nakata, 2014)

Fuerza Productiva:

Las fuerzas productivas están integradas por la fuerza del trabajo y los medios de producción. Constituyen el motor que impulsa el desarrollo social. La sociedad avanza porque las fuerzas productivas la impulsan hacia adelante. El desarrollo de las fuerzas productivas significa el gradual conocimiento, experiencia y capacidades adquiridos en el proceso de trabajo. (Nakata, 2014)

Fuerza de Trabajo:

El primer elemento de las fuerzas productivas es la fuerza de trabajo que reside en la persona humana y está constituida por el conjunto de capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos energías físicas e intelectuales que el hombre posee en su personalidad y que pone en acción cuando trabaja. El uso de la fuerza de trabajo es el trabajo mismo. La primera es la potencialidad del trabajador y el segundo es una acción.

La preparación de la fuerza de trabajo se inicia desde edad muy temprana, recibe la herencia tecnológica y cultural de todo el desarrollo precedente, se formaliza en la escuela. La experiencia en el trabajo productivo, la capacitación, la inversión de esfuerzo, tiempo, recursos, van puliendo esa calificación. Necesariamente una fuerza de trabajo más preparada, es más productiva y por lo tanto más remunerada. (Nakata, 2014)

Medios de Producción:

Para producir, el hombre necesita de los objetos que va a modificar y los medios que va a utilizar. Los medios de producción están integrados por el objeto de trabajo y los medios de trabajo.

- Objeto de trabajo: es todo aquello sobre lo que recae la acción del hombre. Es la materia, la parte de la naturaleza que se transforma o se violenta y de la que obtienen los bienes.
- Medios de trabajo: Los objetos de trabajo ofrecen una resistencia pasiva a ser transformados, se utilizan, entonces, medios, que permiten realizar el trabajo con un menor esfuerzo, con una mayor perfección y eficiencia. (Nakata, 2014)

Relaciones Sociales de Producción:

Las relaciones sociales de producción constituyen un intercambio de actividades a través de las cuales los hombres se relacionan con la naturaleza.

El intercambio de actividades que se realizan en la producción, las relaciones sociales de producción los vincules que se establecen entre los hombres en ese proceso, se hacen a su vez a través de ciertos objetos, principalmente de los medios de producción. (Nakata, 2014)

Relaciones Sociales de Producción y Fuerzas Productivas:

Las relaciones sociales de producción no se desarrollan por sí mismas, están basadas en el desarrollo de las fuerzas productivas.

En las fuerzas productivas encontramos las condiciones objetivas y subjetivas de la producción; las objetivas comprenden los medios de producción, objetos y medios de trabajo. En las

condiciones subjetivas están integradas por el hombre mismo, su experiencia, sus capacidades, aptitudes y habilidades y destrezas, sus conocimientos, la ciencia y la cultura; las formas organizativas del proceso de producción. Las fuerzas productivas son pues, los métodos técnicos de producción. (Nakata, 2014)

Descripción Del Proceso Productivo

1. Estado inicial: insumos, suministros.
2. Proceso: transformador, proceso, equipo productivo y organización, conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar el producto final.
3. Producto Final: productos, subproductos, residuos o desechos.
4. Insumos: son aquellos elementos sobre los cuales se efectuará el proceso de transformación para obtener el producto final.
5. Suministros: son los recursos necesarios para realizar el proceso de transformación. (Nakata, 2014)

Fases del Proceso Productivo

El proceso productivo de una empresa se puede dividir en tres procesos principales:

Planeamiento: Es la etapa previa a la producción propiamente dicha. Es el primer paso y es tarea del gerente, él debe determinar el número de unidades de producción para el periodo a planificar. Debe hacerlo para que los planes se puedan cumplir y, además, para que esto suceda con la mejor calidad y al mejor costo posible. El proceso de planeamiento incluye:

- Diseño del proceso de producción para alcanzar el resultado, producto o servicio.
- Definición de la materia prima necesaria.
- Selección de los bienes.
- Maquinarias a utilizar.
- Determinación de los puntos de ventas.
- Entrenamiento del personal.

Gestión: un plan de producción debe tener en cuenta las actividades a realizar, anticipar los problemas por resolver, priorizar sus soluciones, establecer recursos y responsabilidades, y

diseñar medidas de seguimiento que permitan no solo evaluar el avance, sino sobre todo volver a planear. Toda salida del plan por imprevisión suele generar mayores costos y, por lo tanto, menores ganancias posibles. Es por ello que los integrantes de una empresa deben tener muy bien definidos los objetivos que persiguen la organización, su misión y las estrategias pues cada uno de ellos debe participar en su establecimiento para lograrlos.

Control: es el conjunto de actividades que utiliza la empresa para evaluar lo planificado. Consiste en vigilar el desarrollo del Plan de Producción las cantidades elaboradas, como así también el nivel de calidad y los costos de producción. Dentro del área producción se debe realizar diversos controles:

Control de Operaciones: consiste en la inspección que se realiza en el sistema operaciones, asegurando que los programas, cantidades y estándares de calidad se cumplan.

Control de Mantenimiento: consiste en mantener equilibrados los costos de mantenimiento, evitando los gastos que provocan las reparaciones de los bienes de capital con que se cuenta.

Control General: consiste en verificar que todo continúe conforme a lo programado, esto evitara males mayores. (Nakata, 2014)

Características de un Proceso Productivo

En todos los procesos productivos se involucran las siguientes características:

- **Capacidad:** Característica que determina la tasa máxima disponible de producción por unidad de tiempo.
- **Eficiencia:** Es la relación entre la generación total de los productos o servicios y los insumos en materiales, capital o mano de obra. La utilización eficiente de los recursos permitirá lograr una producción mayor con la misma cantidad de insumos. Esto permite lograr el uso racional de la materia prima, eliminar desperdicios, optimizar la mano de

obra, estandarizar los tiempos adecuadamente, el diseño del proceso la distribución de planta, y otros factores relacionados.

- **Eficacia:** Podemos definirla como una magnitud que nos permite medir el resultado real con lo planificado, mediante la comparación entre los dos. Eficacia es plantearse y establecer un plan estándar antes que el proceso comience a producir un resultado, implica fijar metas y mediciones de ejecutoria relativas a las metas propuestas.
- **Calidad:** Condiciones que cumple el producto de acuerdo a las especificaciones de diseño dadas por el mercado. Las políticas sobre calidad se basan necesariamente en una evaluación de mercados. Tales políticas involucran interrogantes acerca de la forma en que los consumidores miden realmente la calidad del producto: apariencia, diseño, confiabilidad, larga duración u otros criterios.
- **Flexibilidad:** Es la capacidad de acelerar o refrenar rápidamente la tasa de producción para lidiar con grandes fluctuaciones de la demanda. La flexibilidad del volumen es una importante capacidad de operación que a menudo ofrece un respaldo para el logro de otras prioridades competitivas. (Klever, 2016)

Organización de la Producción

La Organización de la Producción hace posible la consecución de los siguientes objetivos:

- Maximizar el servicio al cliente.
- Minimizar la inversión en inventarios.
- Maximizar la eficiencia en la fabricación (Nakata, 2014)

Las 7 “M” del Proceso Productivo

1. **Materia prima:** son los componentes con los cuales se va a realizar el producto o servicio.
2. **Mano de obra:** son los recursos humanos que intervendrán en el proceso productivo de que se trate.
3. **Método:** son los pasos establecidos para lograr el cometido del proceso, es decir las pautas de elaboración con las cuales se ha validado el proceso productivo.
4. **Máquinas:** son las máquinas, herramientas, dispositivos, etc, que intervienen en el proceso productivo.

5. Medio ambiente: es el entorno del proceso productivo, en el cual se tiene en consideración el orden, la limpieza, la iluminación, los niveles de ruido, etc.

6. Medición: son los indicadores que obtenemos del proceso, con el propósito de poder monitorearlo constantemente.

7. Managing: es la coordinación de todos los elementos precedentes, con el propósito de poder obtener el producto o servicio en forma eficiente, y logrando la satisfacción del cliente interno o externo. (Nakata, 2014)

Productividad

La productividad es una medida de qué tan eficientemente se utiliza trabajo y capital para producir valor económico. Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo. (Galindo, 2015)

A nivel empresa, incrementar la productividad requiere un análisis caso a caso de cuáles son los factores que están impidiendo el uso eficiente de los recursos. Entre los factores que deben analizarse están:

- Uso de buenas prácticas administrativas o habilidades gerenciales.
- Calidad de la fuerza de trabajo y capital.
- Inversión en tecnologías de la información, investigación y desarrollo.
- Procesos de aprendizaje en la producción.
- Innovaciones en la calidad de los productos.
- Estructura organizacional de las unidades de producción de la empresa. (Galindo, 2015)

Competitividad

Análisis de la Competitividad

La competencia es una de las fuerzas más poderosas en la sociedad, que permite avanzar en muchos ámbitos del esfuerzo humano. Es un fenómeno generalizado, tanto si se trata de empresas que luchan por el mercado, de países que se enfrentan a la globalización o de organizaciones

sociales que responden a necesidades sociales. Toda organización precisa de una estrategia para ofrecer un valor superior a sus clientes.

Hoy en día esto es más verdad que nunca, ya que, en las últimas décadas, la competencia se ha intensificado de forma espectacular en casi todos los campos, desde los países y la cultura, hasta la educación y la atención sanitaria.

En la actualidad, organizaciones de todo tipo se ven obligadas a competir para aportar valor, entendido este último como la capacidad de satisfacer o rebasar las necesidades de los clientes de manera eficaz. Las empresas deben ofrecer valor a sus clientes, y los países tienen que ofrecer valor como emplazamientos de negocios.

Muchos errores de estrategia proceden de una idea equivocada sobre lo que es la competencia y de cómo funciona. A menudo se entiende de manera demasiado limitada, como un fenómeno que solo se da entre rivales directos. **(Porter, 2017)**

Incremento de la productividad

Muchos factores que son afectados positivamente por un adecuado trabajo de diseño y distribución logran aumentar la productividad general, algunos de ellos son la minimización de movimientos, el aumento de la productividad del colaborador, etc.

Disminuyen los retrasos

Al balancear las operaciones se evita que los materiales, los colaboradores y las máquinas tengan que esperar. Debe buscarse como principio fundamental, que las unidades de producción no toquen el suelo.

Optimización del espacio

Al minimizar las distancias de recorrido y distribuir óptimamente los pasillos, almacenes, equipo y colaboradores, se aprovecha mejor el espacio. Como principio se debe optar por utilizar varios niveles, ya que se aprovecha la tercera dimensión logrando ahorro de superficies.

Reducción del material en proceso

Al disminuir las distancias y al generar secuencias lógicas de producción a través de la distribución, el material permanece menos tiempo en el proceso.

Optimización de la vigilancia

En el diseño se planifica el campo de visión que se tendrá con fines de supervisión. (López, 2018)

Industria

Con origen en el vocablo latino *industria*, el concepto de industria hace referencia al grupo de operaciones que se desarrollan para obtener, transformar o transportar productos naturales. El término también se aprovecha para nombrar la instalación que se reserva a esta clase de operaciones y al conjunto de las fábricas de un mismo género o de una misma región. (Gardey, 2012)

9. HIPÓTESIS**Hipótesis alternativa (H₁)**

¿El estudio de innovación en procesos productivos permitirá conocer la innovación realizada en las industrias?

Variable Independiente

Estudio de innovación.

Variable Dependiente

Procesos.

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

Para realizar la identificación de las pequeñas y medianas industrias se recopilará información sobre el número de industrias existentes en el sector objeto de investigación al que pertenecen. Conocer las empresas existentes y lograr los objetivos propuestos en la investigación, se tendrá contacto directo con los representantes de cámara de comercio, cámara de industrias, asociaciones, gremios y artesanos.

Mediante una base de datos emitida por la Cámara de Comercio y Cámara de Industrias de Latacunga, se selecciona las industrias objeto de estudio y se inicia con estrategias de recopilación de datos de las industrias participantes. Se analiza el tipo de innovación implementada (proceso).

Cabe mencionar que al trabajar con el Modelo del Manual de Oslo se debe tener claro que las industrias se clasifican en pequeñas, medianas y grandes industrias, mientras que en nuestro medio las distinguimos como micros, pequeñas, medianas y grandes industrias. En este estudio se tomará en cuenta que:

Clasificación de las industrias

Tabla 4. Tamaño de industrias según Manual de Oslo

Según el medio	Según Manual de Oslo
Micro industria	Pequeña industria
Pequeña industria	Mediana industria
Mediana industria	Gran industria
Gran industria	

Elaborado por: Autores

Para la recolección de datos se utilizará las siguientes técnicas e instrumentos.

Tabla 5. Metodologías

Actividad	Instrumento
Realizar una evaluación visual de los procesos de innovación que han desarrollado las empresas para ello se recurre a visitas de campo este método es preciso pues se identificada todas las variables de forma inmediata.	Observación directa
Capacitar siempre y cuando no signifique capacitar a nuevos trabajadores en métodos, procesos o técnicas ya existentes en la empresa. Esta puede ser capacitación interna o externa del personal, tanto en tecnologías blandas (gestión y administración) como en tecnologías duras (procesos productivos).	Capacitación
Registrar la asistencia de todos los participantes para la realización del proyecto.	Hoja de asistencia
Aplicar la encuesta de información elaborada con el Modelo del Manual de OSLO.	Encuesta

Elaborado por: Autores

La investigación pretende el desarrollo de estrategias de análisis de innovación para el sector manufacturero de la ciudad de Latacunga en la pequeña y mediana industria. Realizado el estudio del universo perteneciente al sector se tomó una muestra estadística representativa que permita determinar la muestra sobre la que se aplicó el estudio desarrollado. Esta muestra es variable ya que depende de la apertura e información que proporcionen las industrias involucradas en el proyecto.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

OBJETIVO 1

Seleccionar a las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.

a) Identificar las empresas del sector manufacturero de Latacunga.

Ruc	Compañía	Tipo de Compañía	Actividad	Descripción Actividad	Cantón	Teléfono	Email
1790140083001	CORPORACION ECUATORIANA DE	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Producción de aleaciones de: aluminio; plomo, zinc, estaño	LATACUNGA	032812610	lgalarza@corpesa.com
0591719262001	CALZACUBA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de calzado, botines, polainas y artículos similares	LATACUNGA	2991222	calzacuba@hotmail.com
0591719297001	COMERCIALIZADORA Y PRODUCTORA	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de alimentos preparados para animales de granja	LATACUNGA	032809348	copro_esmen@yahoo.es
0590028665001	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de tableros contrachapados, tableros de madera	LATACUNGA	3995200	cvaldivieso@cotopaxi.com.ec
0590033286001	MOLINOS POULTIER SA	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Molienda de cereales: producción de harina, semolina, sémola	LATACUNGA	032810974	peastman@gnoboa.com
0590038601001	NOVACERO S.A	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de barras, varillas y secciones sólidas de hierro	LATACUNGA	2719603	sarmientop@novacero.com
0590006467001	INDULAC DE COTOPAXI CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de leche fresca líquida, crema de leche líquida	LATACUNGA	2719183	info@indulaccotopaxi.com
0590016977001	MAQUINAS Y REPUESTOS DE COTOPAXI	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria para agricultura	LATACUNGA	032813074	indurip@hotmail.com
0590008478001	LA FINCA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de mantequilla, queso, cuajada y suero.	LATACUNGA	32813822	lafinca@andinanet.net
0590045594001	MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Molienda de cereales: producción de harina, semolina, sémola	LATACUNGA	032813074	moloroblanco@hotmail.com
0990306729001	ECUATORIANA DE AUTOPARTES SA	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de barras, varillas y secciones sólidas de hierro	LATACUNGA	2262062	virgitorreest@hotmail.com
0591710605001	EDITORIAL LA GACETA S.A.	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Actividades de impresión de periódicos, revistas y otras publicaciones	LATACUNGA	032811142	marutovar28@hotmail.com
0591712551001	PRODICEREAL S.A.	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Molienda de cereales: producción de harina, semolina, sémola	LATACUNGA	2805920	miniangarzon100@hotmail.com
0591719122001	PROINPIEL S. A.	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Actividades de descamadura, tundido, depilado, engrase, curado	LATACUNGA	032813537	proinpiel10@hotmail.com
0590055328001	FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Producción de aguas minerales naturales y otras aguas embotelladas	LATACUNGA	2253162	aguasanfelipec@andinanet.net
1791293363001	CARNIDEM CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de productos cárnicos: salchichas, salchichón, salchichón	LATACUNGA	32719016	casaguillo@andinanet.net
0591720856001	SIMEN SOLUCIONES INDUSTRIALES	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Servicios de instalación de maquinaria industrial en plantas	LATACUNGA	0984605663	simen0607@gmail.com
0590060933001	INDUACERO INDUSTRIA DE ACERO	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes similares de acero	LATACUNGA	032813936	contabilidad@induacero.com.ec
0491502177001	RECTIFICADORA DE MOTORES QUI	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Servicios de reparación y mantenimiento de motores distintos	LATACUNGA	2809958	loreley_06@hotmail.es
0591717324001	LIBERLAC CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de leche fresca líquida, crema de leche líquida	LATACUNGA	032690883	lacteosamazonas@yahoo.es
0992144009001	ABELLITO S.A.	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de leche fresca líquida, crema de leche líquida	LATACUNGA	032719139	aprocontrol@hotmail.com
1891741932001	LACTOPLAST CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de leche fresca líquida, crema de leche líquida	LATACUNGA	032802546	lactop2546@hotmail.com
1792310105001	PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	ANÓNIMA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de pasta de papel a partir de la eliminación de la lignina	LATACUNGA	0995650374	carloszurita77@hotmail.com

Figura 2. Base de Datos de Industrias Manufactureras de Latacunga (Ver ANEXO 1)

Fuente: Cámara de Comercio y Cámara de Industrias de Latacunga.

Resultados: Mediante una Base de Datos emitida por la Cámara de Comercio y Cámara de Industrias de Latacunga se pudo conocer las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.

- b) Socializar el proyecto a las industrias manufactureras de la ciudad de Latacunga.



Figura 3. Invitación a la socialización del Proyecto

Fuente: Autores

Resultados: Por medio de una invitación escrita, se convocó a las diferentes industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga a formar parte de la socialización del Proyecto denominado: "Estudio de la innovación de pequeñas y medianas industrias en el sector manufacturero de la ciudad de Latacunga", para que conozcan y aporten su punto de vista de acuerdo a las necesidades de su industria.

c) Seleccionar a las industrias participantes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

TEMA: INNOVACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA

REGISTRO DE ASISTENCIA

N°	Nombre del participante	Nombre Institucional	Cargo	N° Cédula	Teléfono	Correo electrónico	Firma del participante
1	Roxario Lito	LAURAS COBACERON	Propietaria	0501578277	0984237418	roxario.lito@cof.com.ec	<i>[Firma]</i>
2	Cecilio Quinaccho	Asociación	Presidente	0501737613	0990242340	cecilioqu@outlook.com	<i>[Firma]</i>
3	León Dierola	Asociación	Administrador	0501550472	0994183704	leondierola@outlook.com	<i>[Firma]</i>
4	Estrella TONZA	"AETA"	Administradora	1801577865	0998797754	estrella.tonza@outlook.com	<i>[Firma]</i>
5	Diego Travez	ASOTEXE	Administrador	0503626954	0960137517	diego.travez@gmail.com	<i>[Firma]</i>
6	Manuel Carrizosa	ASOCIACION ANCO ERIS	Presidente	0501142608	0978760234	manuelcarrizosa@gmail.com	<i>[Firma]</i>
7	NARDO BUBAYO	OXICAL	BODEFUERO	0502155524	0999048260	nardo.bubayo@oxical.com	<i>[Firma]</i>
8	Martha Orozco	OXICAL	Propietaria	0502134786	0998528061	marthao@oxical.com	<i>[Firma]</i>
9	Maria Pichasig	ASOPROTAX	Socio	0601937232	0998371630	maria.pichasig@gmail.com	<i>[Firma]</i>
10	Glyciam Chango	Asoprothex	socio	0507717907	099044908	glyciamchango@gmail.com	<i>[Firma]</i>
11	Mayra Chango	Asoprothex	socio	0503517062	0984643803	mayrachango@gmail.com	<i>[Firma]</i>
12	Gladys Chango	Asoprothex	Administradora Socio	0507795454	0983289930	gladyschango@gmail.com	<i>[Firma]</i>
13	Jonathan Camarero	Familia Saneada	Representante	0503959405	0995938367	jonathancamarero@hotmail.com	<i>[Firma]</i>
14	Thalia Pila	MC Participaciones	Representante	0504182183	0983388445	thalia.pila@hotmail.com	<i>[Firma]</i>
15	Martha Llamas	Asoprothex	Socio	0502773658	0990946551	marthallamas@gmail.com	<i>[Firma]</i>
16	Maite Vega	Asoprothex	Socio	0503833111	0979261706	maitevega@gmail.com	<i>[Firma]</i>
17	Francisco Pagan	COOP PAVACH	Presidente	0502480000	0982271019	franciscopagan@gmail.com	<i>[Firma]</i>
18	Santa de la Cruz	Bancora Artesanal	Administradora	0600588122	0997641011	santadelacruz@gmail.com	<i>[Firma]</i>
19	Diego A. Camacho	Camara Nacional	Presidente	0500156199	7264112	diego.camacho@gmail.com	<i>[Firma]</i>
20	JUAN YANQUI	MORPANAVID	SOCIO	0503311318	0983066569	juan.yanqui@gmail.com	<i>[Firma]</i>
21	Viviana Herrera	FEDOMUSIG	Representante	0504181014	0999280113	vivianaherrera@gmail.com	<i>[Firma]</i>

Figura 4. Registro de asistencia de las industrias participantes

Fuente: Autores

Resultados: Mediante la socialización del proyecto se pudo seleccionar a las industrias que participarán en el mismo, mediante una hoja de registro se recolectó datos de las personas representantes de cada industria que accedieron a participar de manera voluntaria en el proyecto denominado: "Estudio de la innovación de procesos en la pequeña y mediana industria en el sector manufacturero de la ciudad de Latacunga".

OBJETIVO 2

Determinar los procesos de innovación implementados en las industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.

- a) Capacitación sobre el proceso de innovación a industrias participantes, investigadores y estudiantes.



Figura 5. Capacitación a productores

Fuente: Autores

Resultados: Se brindó una capacitación a las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga que decidieron participar de manera voluntaria y a los estudiantes a cargo del proyecto para que obtengan conocimiento acerca de la innovación de procesos que puede implementar cada industria según sus necesidades.

b) Recolección de datos sobre innovación en las industrias participantes.

NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO	EMPRESA	C.I	Nº TELÉFONO
Rosario Licto	rosario7877@hotmail.com	Tauro's Confecciones	0501578777	0984237118
Cecilia Quinaucho	asocolesig2009@hotmail.com	Asocolesig	0501737613	0990242340
Jesús Doreola	asocolesig2009@hotmail.com	Asocolesig	0501535072	0992483304
Esthela Toaza	aso_e_agro_t@hotmail.com	AEAT	1801577865	0998797784
Diego Trávez	astexje@gmail.com	Asotexje	0503626954	032800877
Manuel Cornejo	-	Asociación Arco Iris	0501142608	0998960274
Nardo Robayo	oxicaltga@hotmail.com	OXical	0502155526	0999042604
Marta Orozco	oxicaltga@hotmail.com	Oxical	0502134786	0998528061
María Pilatasig	ofelia_pilatasig75@yahoo.com	Asoprothex	0501937288	0998371803
Miriam Chango	myriam_chango@yahoo.es	Asoprothex	0502763907	0999044908
Mayra Chango	mayrachango1992@gmail.com	Asoprothex	0503517062	0984643803
Gladys Chango	gladys1986chango@yahoo.es	Dilans Sport	0502449514	0983289830
Jonathan Cajamarca	marcelinocajamarca@yahoo.com	MC Materiales	05003959405	0998255033
Thalía Pila	marcelinocajamarca@yahoo.com	MC Construcciones	0504480183	0983586445
Martha Llambuca	asoprothex@gmail.com	Asoprothex	0502773658	0990956551
Marta Vega	vegam722@gmail.com	Creaciones Marta	0503833311	0999261706
Francisco Pilaguano	francisco_pilaguano1982@outlook.com	COOPERAVACH	0502780000	0988237019
Santos de Cando	-	Cámara Artesanal	0600588123	0997611011
David Cando	-	Cámara Artesanal	0500154199	032727417
Juan Yanqui	juanalcidesyanski@gmail.com	MORPANAVIG	0503311318	0983066569
Viviana Herrera	viviana-270201@hotmail.com	FEDOMUSIC	0504181074	0999280173
John Romero	cipresesdeaguaclara@gmail.com	Cipreses de Agua Clara	0501308241	0987961918
Laura Iza	-	Centro de Acopio Simón Rodríguez	0501413550	0969298751
José Vélez	calidadfuentesanfelipe	Fuerte San Felipe	1715644231	0999202515
Thalía Cajilema	soledad.lasluisa@hotmail.com	Plásticos Cotopaxi	2503731941	0998781932

Figura 6. Datos de industrias participantes

Fuente: Autores

Resultados: Con los datos registrados se pudo obtener una base de las industrias que participarán en el proyecto, de esta manera se tuvo una participación voluntaria.

- c) Aplicación de encuesta de información elaborada con el Modelo del Manual de OSLO.
(Ver ANEXO 2).

1. Nombre Institucional:
6 respuestas

INDUACERO CIA. LTDA.
GRUPO CULQUI
PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ABIGAIL
Mecánica agroindustrial Lescano Hnos
ALTACOSTURA S&A
SICEM CONSTRUCCIONES

2. Número Telefónico institucional:
6 respuestas

2663656
2297382
032727396
0994609905
032726729
032818533

3. Correo Electrónico Institucional:

Figura 7. Encuesta virtual - Innovación de Procesos

Fuente: Autores

Resultados: Se aplicó una encuesta de información virtual y física elaborada con el Modelo del Manual de Oslo para medir indicadores de innovación de procesos en las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.

OBJETIVO 3

Presentar los resultados encontrados mediante la encuesta aplicada acerca de innovación de procesos en las pequeñas y medianas industrias.

a) Análisis de la información recolectada en las encuestas

Tabla 6. Sector al que pertenece la industria

4.- ¿SU INDUSTRIA PERTENECE AL SECTOR?			
ITEM	RESPUESTA	EMPRESAS	PORCETAJE
A	MICRO	25	83%
B	PEQUEÑAS	2	7%
C	MEDIANAS	3	10%
			100%

Elaborado por: Autores

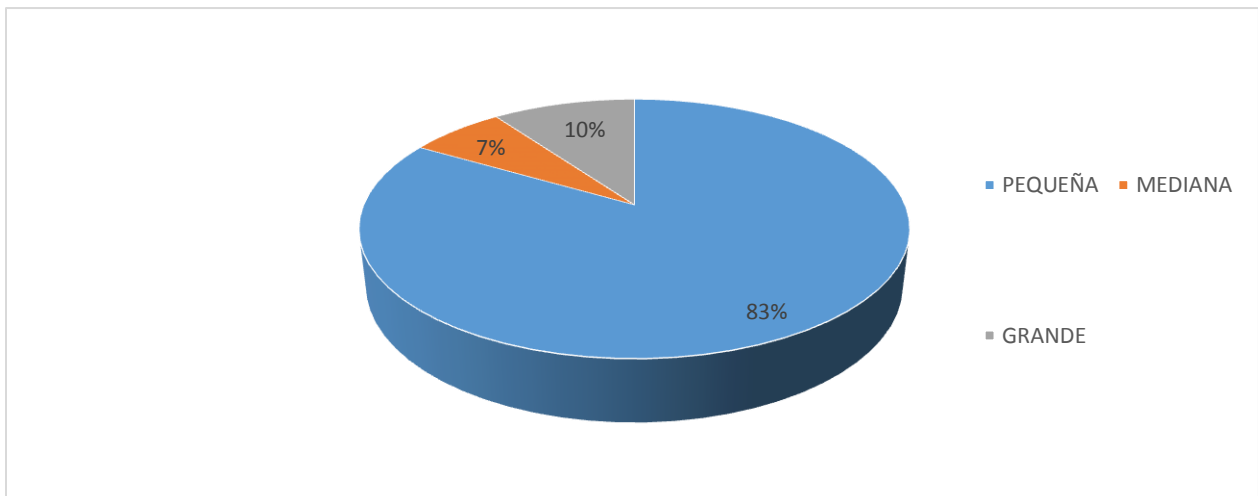


Gráfico 1. Sector al que pertenece la industria

Elaborado por: Autores

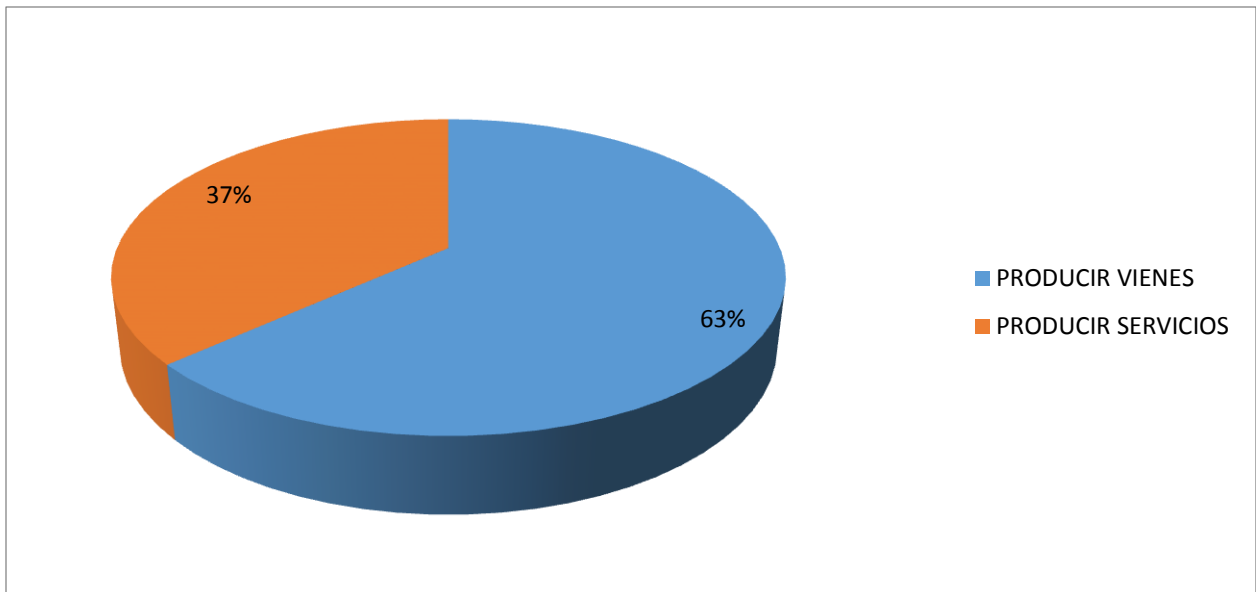
Según la investigación desarrollada, el 83% corresponde a micro industrias, mientras que el 7% son pequeñas industrias y por otro lado el 10% a medianas industrias.

Los que significa que las empresas en su gran mayoría son micro Industrias.

Tabla 7. A qué se dedica la industria

5.- ¿Su Industria se dedica a?			
ITEM	RESPUESTA	EMPRESAS	PORCETAJE
A	PRODUCIR BIENES	19	63%
B	PRODUCIR SERVICIOS	11	37%
			100%

Elaborado por: Autores

**Gráfico 2.** A qué se dedica la industria

Elaborado por: Autores

En consideración a la pregunta N°5 podemos determinar que el 63% de industrias manufactureras de la ciudad se dedican a producir bienes y el 37% restantes se dedican a la producción de servicios

Es decir; que la gran mayoría de pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga se dedican a la producción de bienes.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Tabla 8. Desarrollo de nuevos procesos

6.- ¿QUÉ TIPO DE INVESTIGACIÓN HA REALIZADO SU INDUSTRIA PARA DESARROLLAR NUEVOS PROCESOS?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	INVESTIGACIÓN BÁSICA	13	36%
B	INVESTIGACIÓN APLICADA	6	17%
C	DESARROLLO EXPERIMENTAL	9	25%
D	NINGUNA	8	22%
			100%

Elaborado por: Autores

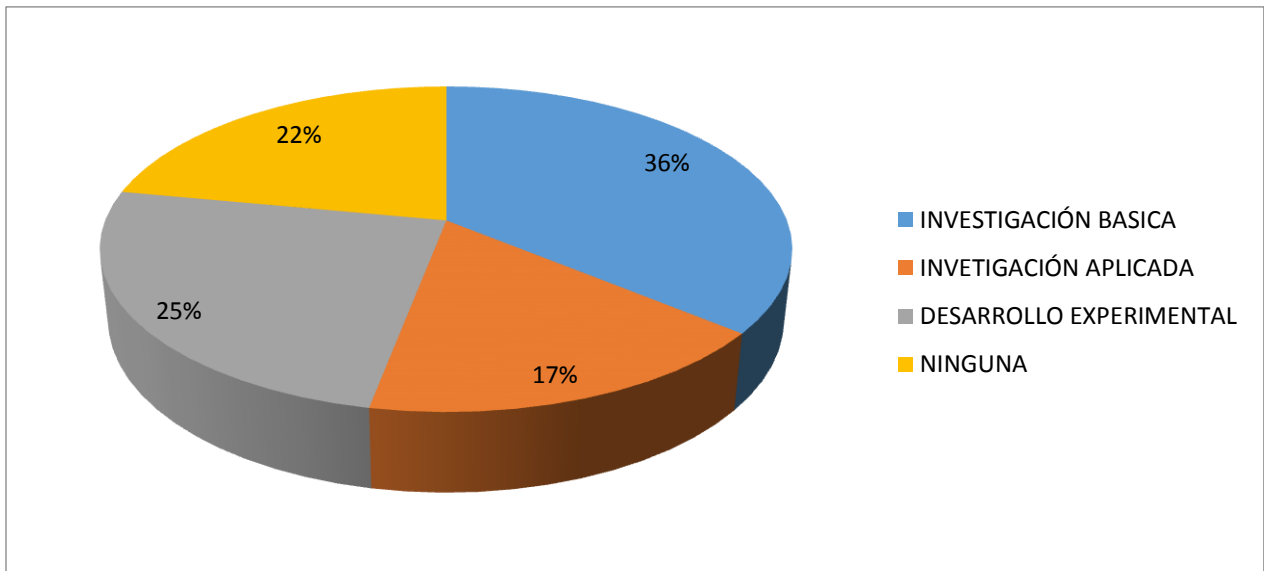


Gráfico 3. Desarrollo de nuevos procesos

Elaborado por: Autores

Los resultados determinaron que el 36% han realizado investigación básica para ayudar en la mejora de sus procesos, el 17% de industrias han realizado investigación aplicada, un 25% de industrias han optado por desarrollo experimental y mientras que el 22% industrias no han realizado ninguna investigación.

Demostrando con esto que, en su gran parte solo han realizado una Investigación básica y muchos de ellos ningún tipo de esta.

INGENIERÍA Y DISEÑO

Tabla 9. Actividades de reingeniería

7.- ¿SE HA REALIZADO EN SU INDUSTRIA ACTIVIDADES DE REINGENIERÍA TALES COMO?			
ITEM	RESPUESTA	EMPRESAS	PORCETAJE
A	MODIFICACIÓN AL PROCESO PRODUCTIVO	9	21%
B	SISTEMA DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCTOS	6	14%
C	PRÁCTICAS DE CALIDAD	11	26%
D	SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCIÓN	5	12%
E	OTROS	0	0%
F	NINGUNA	12	28%
			100%

Elaborado por: Autores

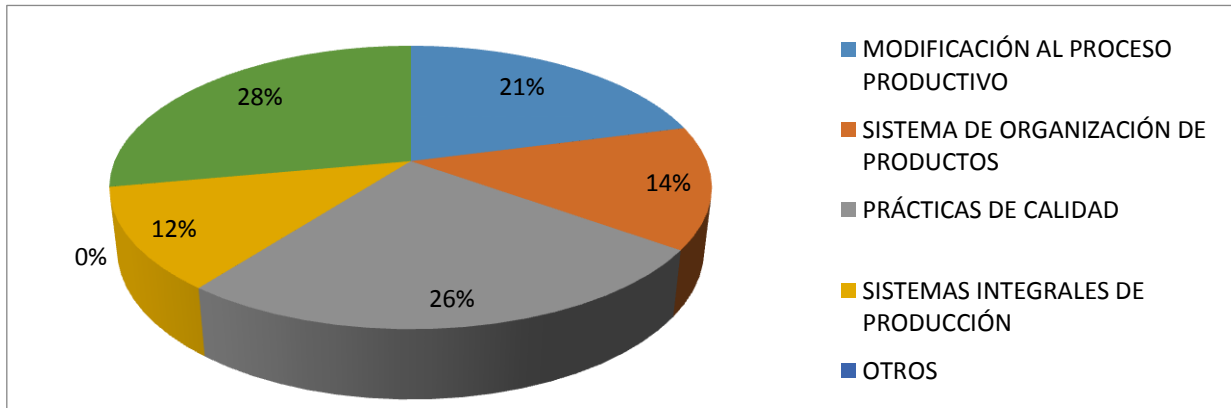


Gráfico 4. Actividades de reingeniería

Elaborado por: Autores

De acuerdo a los resultados determinados en la pregunta N°7, podemos acotar que el 21% industrias han realizado actividades de reingeniería como modificación al proceso productivo, 14% industrias han implementado un sistema de organización de productos, 26% industrias han aplicado prácticas de calidad, 12% industrias has incorporado sistemas integrales de producción y 28% industrias no han realizado ningún tipo de actividad de reingeniería para mejorar sus procesos

Lo que corresponde a que gran cantidad de pequeñas y medianas industrias no han realizado ningún tipo de reingeniería.

CAPACITACIÓN

Tabla 10. Capacitaciones que mejoren procesos

8.- ¿SU INDUSTRIA HA BRINDADO CAPACITACIONES QUE PERMITAN MEJORAR SUS PROCESOS COMO?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	TECNOLOGIAS BLANDAS (GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN)	3	10%
B	TECNOLOGIAS DURAS (PROCESOS PRODUCTIVOS)	6	20%
C	NINGUNA	21	70%
			100%

Elaborado por: Autores

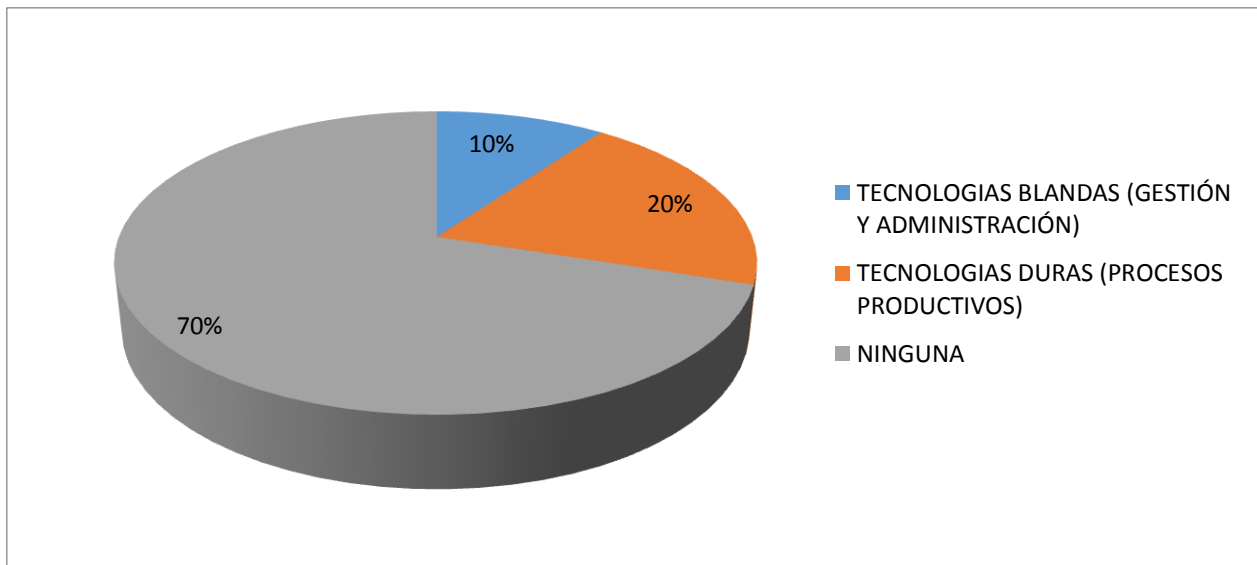


Gráfico 5. Capacitaciones que mejoren procesos

Elaborado por: Autores

Con respecto a la pregunta N° 8 se puede determinar que el 10% han brindado capacitación que permite mejorar tecnologías blandas (Gestión-Administración), el 20% de industrias se han capacitado en tecnologías duras (Procesos Productivos) y la 70% de industrias restantes que pertenecen no han realizado ningún de estas.

La mayor parte de las pequeñas y medianas industrias no han realizado ningún tipo de capacitación que ayude a mejorar sus procesos.

ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA INCORPORADA (HADWARE, SOFTWARE, BIENES DE CAPITAL)

Tabla 11. Mejora en la industria

9.- ¿DE LAS SIGUIENTES OPCIONES SEÑALE CUÁL DE ÉSTAS HA MEJORADO EN SU INDUSTRIA? (TOMAR EN CUENTA QUE REEMPLAZAR NO ES INNOVAR)			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	HERRAMIENTAS	1	3%
B	MAQUINARIA	12	36%
C	EQUIPOS	8	24%
D	NINGUNA	12	36%
			100%

Elaborado por: Autores

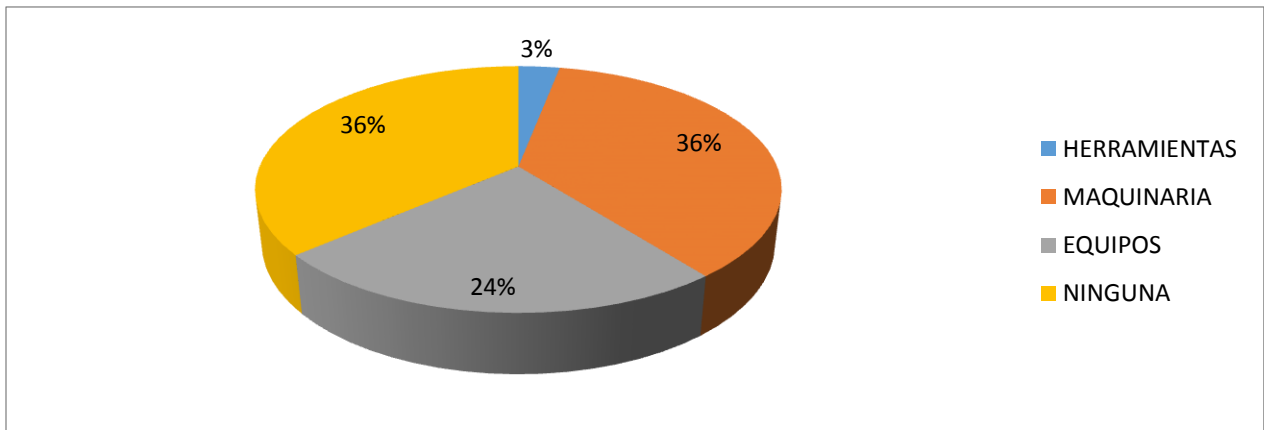


Gráfico 6. Mejora en la industria

Elaborado por: Autores

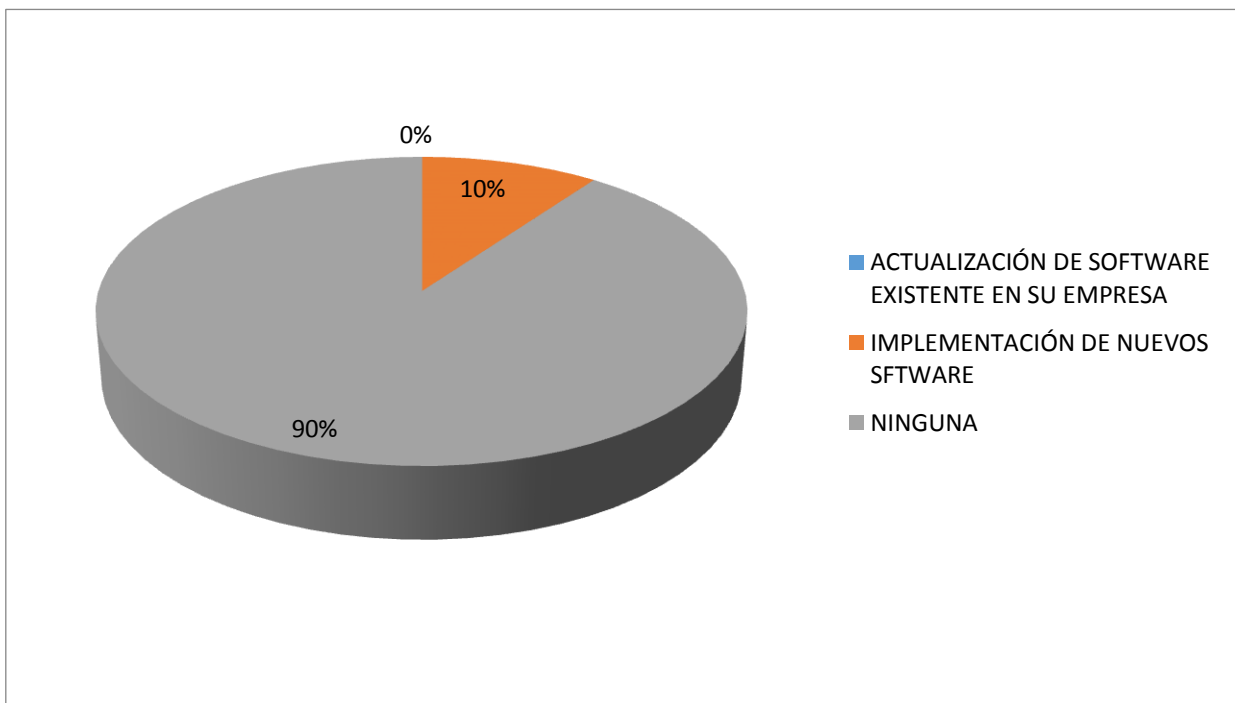
De acuerdo a los resultados determinados en la pregunta N°9 se puede identificar que el 3% industria ha mejorado sus herramientas, el 36% ha mejorado en cuanto a maquinaria, el 24% de industrias se han enfocado a mejorar equipos y un 36% de industrias no ha realizado ningún tipo de estas mejoras.

El porcentaje de micro, pequeñas y medias industrias es grande en cuestión a que no han realizado ningún tipo de mejora en equipos, maquinas o herramientas.

Tabla 12. Software incorporado

10.- ¿QUÉ TIPO DE SOFTWARE HA INCORPORADO SU INDUSTRIA PARA MEJOR SUS PROCESOS?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE EXISTENTE EN SU EMPRESA	0	0%
B	IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SOFTWARE	3	10%
C	NINGUNA	27	90%
			100%

Elaborado por: Autores

**Gráfico 7.** Software incorporado

Elaborado por: Autores

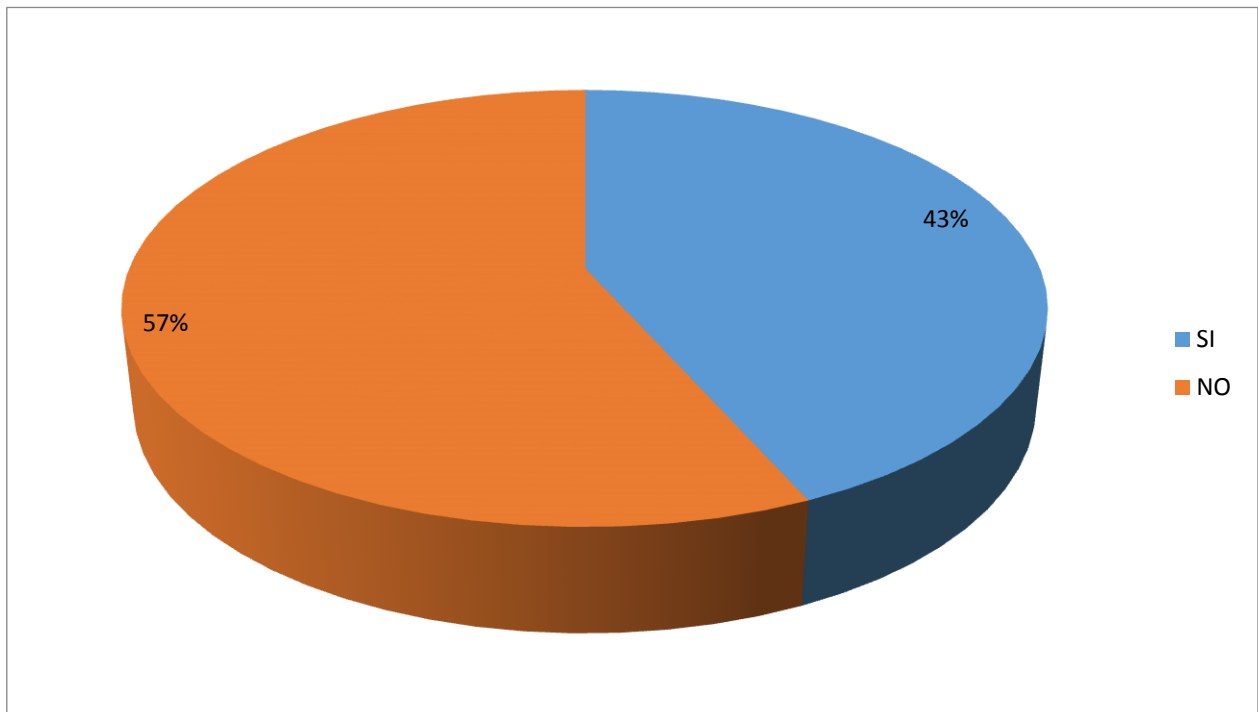
De acuerdo con la pregunta N°10 se puede notar que 10% de industrias han implementado nuevos softwares para mejorar sus procesos y 90% de las industrias encuestadas contestan que no han realizado ningún tipo de incorporación de software en sus industrias.

Es decir que muy pocas son las que han incorporado softwares en sus empresas esto haciendo que sus procesos no estén innovados.

Tabla 13. Bienes vinculados a la mejora de procesos

11.- ¿SU EMPRESA HA ADQUIRIDO NUEVOS BIENES VINCULADOS A MEJORA SUS PROCESOS?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	SI	13	43%
B	NO	17	57%
			100%

Elaborado por: Autores

**Gráfico 8.** Bienes vinculados a la mejora de procesos

Elaborado por: Autores

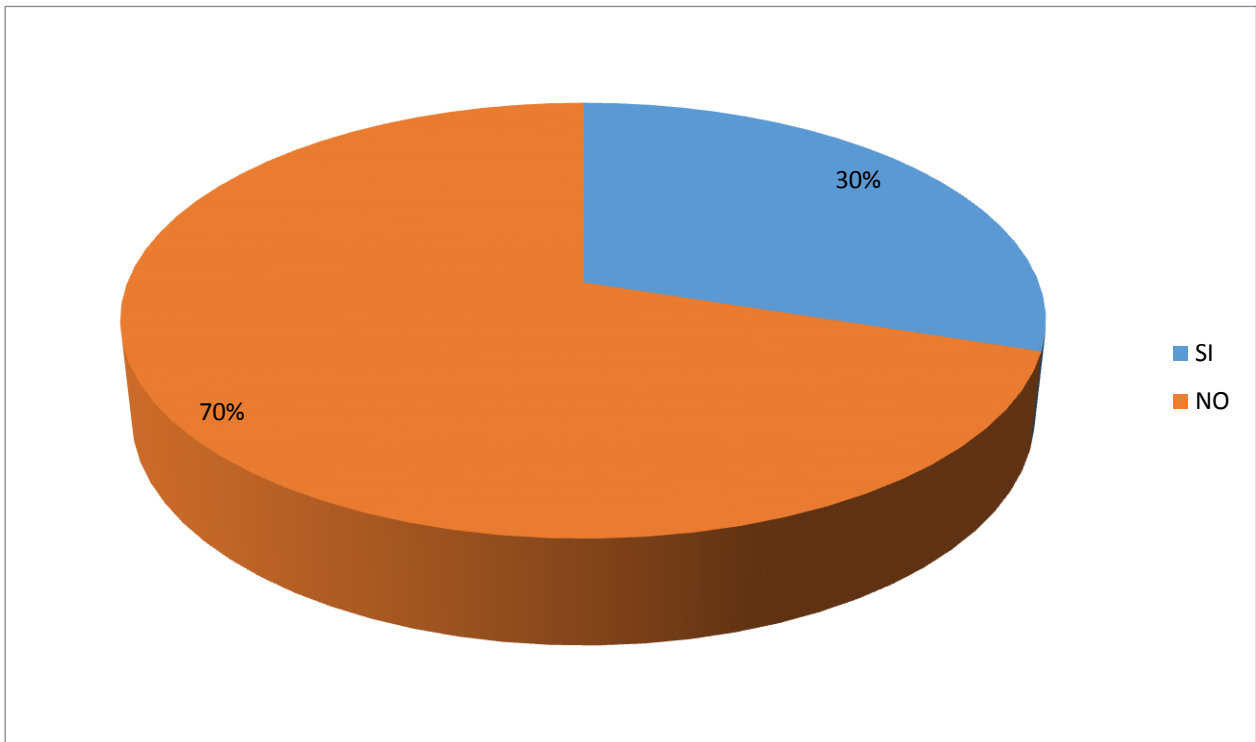
Con respecto a la pregunta N° 11, se puede determinar que el 43% de industrias han adquirido bienes para la mejora de sus procesos y que el 57% de industrias no han adquirido ningún tipo de bienes.

En este punto en su mayoría no realizan adquisición de bienes para la innovación de procesos.

ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS DESINCORPORADA (CONSULTORÍAS, LICENCIAS)

Tabla 14.Asistencia técnica para mejora de procesos

12.- ¿HA CONTRATADO ASISTENCIA TÉCNICA O SERVICIOS CIENTÍFICOS PARA MEJORAS LOS PROCESOS DE SU INDUSTRIA?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	SI	9	30%
B	NO	21	70%
			100%

Elaborado por: Autores**Gráfico 9.** Asistencia técnica para mejora de procesos**Elaborado por:** Autores

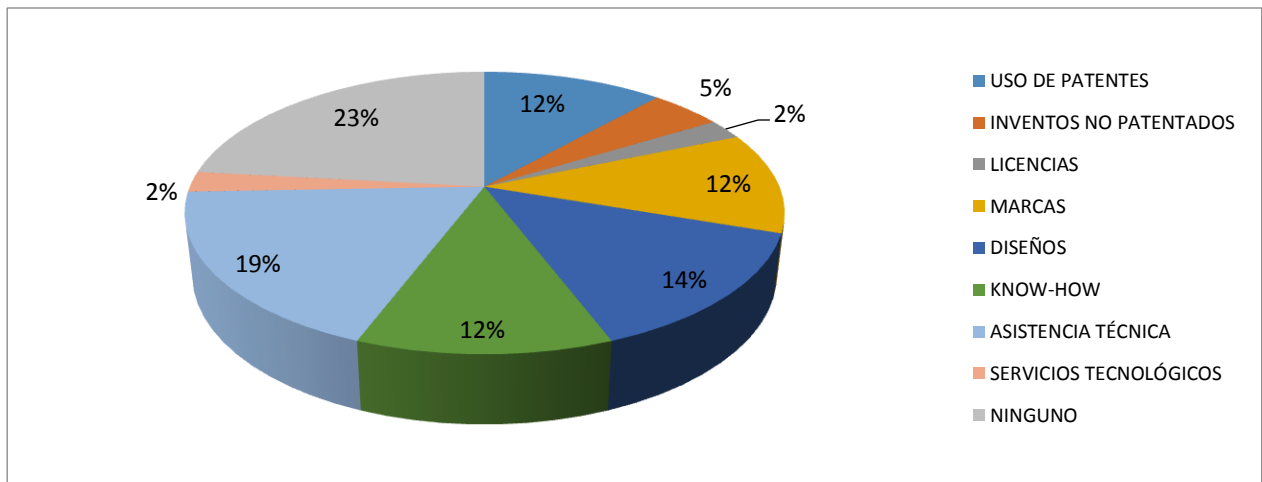
En la pregunta N° 12 se puede concluir que 30% de Industrias han contratado asistencia técnica o servicios científicos para la mejora del proceso, mientras que el 70% no han realizado este tipo de adquisición o contratación.

Las micro, pequeñas y medianas industrias no tienen esa cultura innovadora para contratar algún tipo de asistencia eso perjudica a su progreso industrial.

Tabla 15. Incorporación de nuevas tecnologías

13.- ¿SU INDUSTRIA HA INCORPORADO NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA MEJORAS SUS PROCESOS TALES COMO?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	USO DE PATENTES	5	12%
B	INVENTOS NO PATENTADOS	2	5%
C	LICENCIAS	1	2%
D	MARCAS	5	12%
E	DISEÑOS	6	14%
F	KNOW-HOW	5	12%
G	ASISTENCIA TÉCNICA	8	19%
H	SERVICIOS TECNOLÓGICOS	1	2%
I	NINGUNO	10	23%
			100%

Elaborado por: Autores

**Gráfico 10.** Incorporación de nuevas tecnologías

Elaborado por: Autores

Con respecto a la pregunta N° 13 se analiza que 12% de las Industrias encuestadas han incorporado el uso de patentes, el 5% de ellas han realizado inventos no patentados, el 2% ha incorporado licencias para la mejora del proceso, 12% Industrias han incorporado marcas a sus productos, 14% de estas han incorporado nuevos diseños, 12% han agregado Know-How, 19% de ellas han incorporado asistencias Técnicas, un 2% ha innovado en servicios tecnológicos, y el 23% no han realizado ningún tipo de incorporación en su industria con respecto a tecnología para la mejora de sus procesos.

MARKETING

Tabla 16. Métodos de comercialización

14.- ¿HA INCORPORADO NUEVOS MÉTODOS DE COMERCIALIZACIÓN PARA SUS PROCESOS TALES COMO?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	5	16%
B	TESTEO DE MERCADO	2	6%
C	CAMPAÑAS DE PUBLICIDAD	11	34%
D	NINGUNA	14	44%
			100%

Elaborado por: Autores

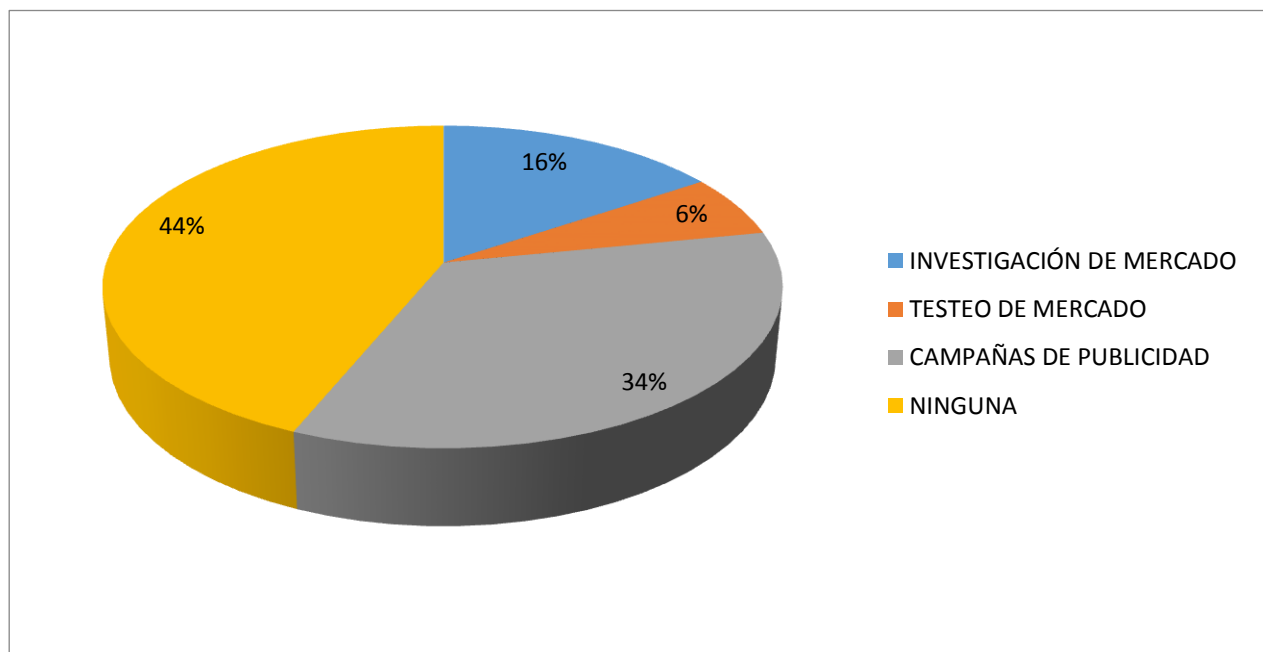


Gráfico 11. Métodos de comercialización

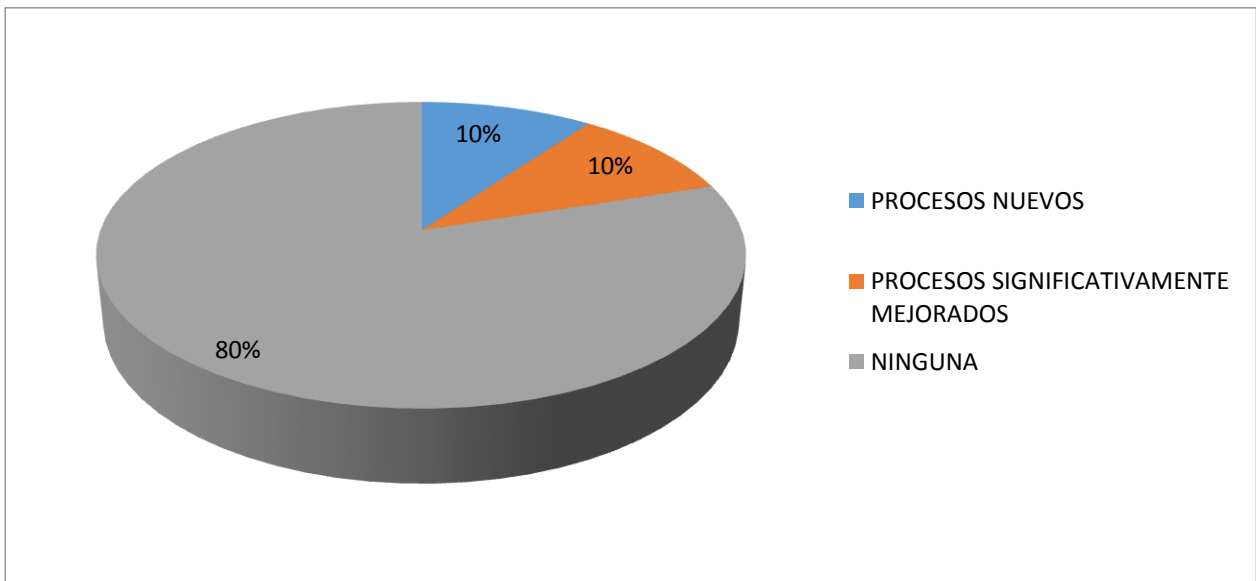
Elaborado por: Autores

En consideración con la Pregunta N°14 se puede identificar que el 16% de industrias han incorporado nuevos métodos de comercialización en el ámbito de investigación de mercado, 6% industrias han incorporado testeo de mercado, un 34% de ellas han incorporado campañas de publicidad y el 44% de las industrias encuestadas responden que no han realizado ninguna incorporación de nuevos métodos de comercialización para sus procesos.

Tabla 17. Procesos Innovados

15.- ¿QUÉ PROCESOS HA INNOVADO SU INDUSTRIA?			
ITEM	RESPUESTA	INDUSTRIAS	PORCENTAJE
A	PROCESOS NUEVOS	3	10%
B	PROCESOS SIGNIFICATIVAMENTE MEJORADOS	3	10%
C	NINGUNA	24	80%
			100%

Elaborado por: Autores

**Gráfico 12.** Procesos Innovados

Elaborado por: Autores

Según la investigación realizada se puede determinar que 10% de las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga han innovados procesos nuevos, 10% han innovado procesos significativamente mejorados y que el 80% no han innovado ningún proceso.

De esta manera se puede evidenciar que la mayor parte de micro, pequeñas y medias industrias no realizan ningún tipo de innovación en sus industriales. Dada esta respuesta se resalta la carencia de una cultura de innovación en estas industrias.

b) Validación de la información

La validación de la información la encontramos en las encuestas de información aplicadas en cada una de las industrias, basadas en el Modelo del Manual de Oslo que nos facilita medir indicadores de innovación de procesos. (Ver ANEXO 2).

c) Presentación de resultados para apoyo técnico en Proyectos de información formativa, información generativa, Proyectos de Titulación y Prácticas Pre Profesionales.

Tabla 18. Tabla de resumen

Pregunta	Resultado	Opción con mayor %
<p>6.- ¿Qué tipo de investigación ha realizado su industria para desarrollar nuevos procesos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación Básica - Investigación aplicada - Desarrollo Experimental - Ninguna 	<p>36%</p> <p>17%</p> <p>25%</p> <p>22%</p>	<p>Ninguna</p> <p>22%</p>
<p>7.- ¿Se ha realizado en su industria actividades de reingeniería tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificación al proceso productivo - Sistema de organización de productos - Prácticas de calidad - Sistemas integrales de producción - Otros - Ninguno 	<p>21%</p> <p>14%</p> <p>26%</p> <p>12%</p> <p>0%</p> <p>28%</p>	<p>Ninguno</p> <p>28%</p>
<p>8.- ¿Su industria ha brindado capacitaciones que permitan mejorar sus procesos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías blandas (gestión y administración) - Tecnologías duras (procesos productivos) - Ninguna 	<p>10%</p> <p>20%</p> <p>70%</p>	<p>Ninguna</p> <p>70%</p>
<p>9.- ¿De las siguientes opciones señale cuál de estas ha mejorado en su industria? (tomar en cuenta que reemplazar no es innovar)</p>	<p>3%</p>	<p>Ninguna</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas - Maquinaria - Equipos - Ninguna 	36% 24% 36%	36%
10.- ¿Qué tipo de software ha incorporado su industria para mejorar sus procesos? <ul style="list-style-type: none"> - Actualización de software existente en su empresa - Implementación de nuevos softwares - Ninguna 	0% 10% 90%	Ninguna 90%
11.- ¿Su empresa ha adquirido nuevos bienes vinculados a mejora sus procesos? <ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	43% 57%	No 57%
12.- ¿Ha contratado asistencia técnica o servicios científicos para mejorar los procesos de su industria? <ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	30% 70%	No 70%
13.- ¿Su industria ha incorporado nuevas tecnologías para mejorar sus procesos tales como? <ul style="list-style-type: none"> - Uso de patente - Inventos no patentados - Licencias - Marcas - Diseños - Know-How - Asistencias técnicas - Servicios tecnológicos - Ninguna 	12% 5% 2% 12% 14% 12% 19% 2% 23%	Ninguna 23%
14.- ¿Ha incorporado nuevos métodos de comercialización para sus procesos tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Investigación de mercado - Testeo de mercado - Campañas de publicidad - Ninguna 	16% 6% 34% 44%	Ninguna 44%
15.- ¿Qué procesos ha innovado su industria? <ul style="list-style-type: none"> - Procesos nuevos - Procesos significativamente mejorados - Ninguna 	10% 10% 80%	Ninguna 80%

Elaborado por: Autores

Comprobación de la hipótesis

En la hipótesis planteada se menciona "El estudio de innovación en procesos productivos permitirá conocer la innovación realizada en las industrias".

De los datos obtenidos se demuestra que el 80% de las micro, pequeñas y medianas industrias de la ciudad de Latacunga no han realizado innovación de procesos.

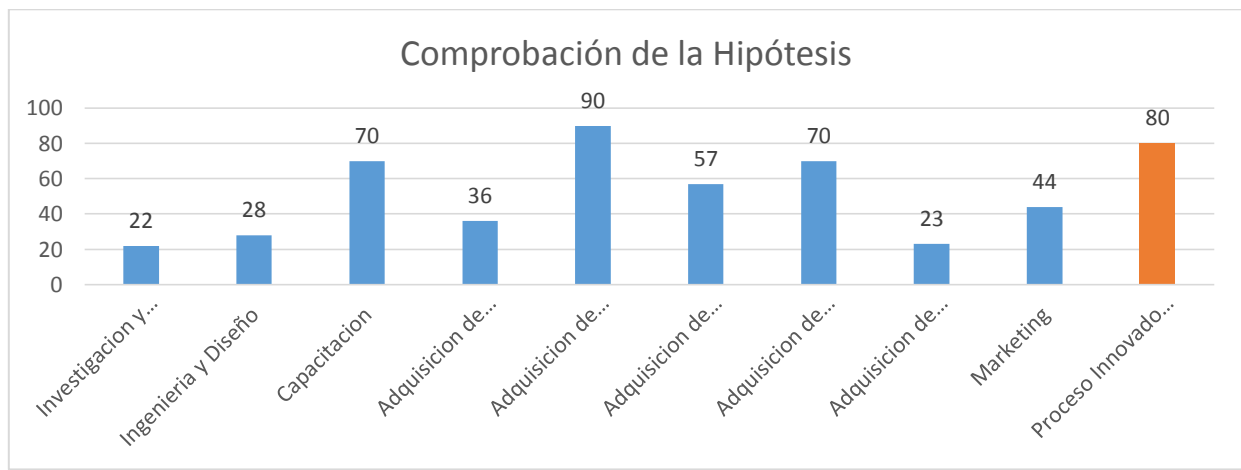


Figura 8. Comprobación de la hipótesis

Fuente: Autores

Según los resultados de la encuesta aplicada podemos determinar que las micro, pequeñas y medianas industrias no realizan actividades de reingeniería y capacitaciones que permitan mejorar sus procesos, no tienen mejoras en herramientas, maquinarias y equipos; no han incorporado software para mejorar sus procesos, carecen de nuevos bienes para la mejora de sus procesos, no han contratado asistencia técnica ni servicios científicos para mejorar los procesos, no incorporan nueva tecnología como uso de patentes, licencias, marcas y diseños, ni métodos de comercialización como testeo de mercado, campañas de publicidad y/o investigación de mercado.

PROPUESTA

La Carrera de Ingeniería Industrial en base a los resultados obtenidos por medio de cada una de las encuestas de información mediante el Modelo del Manual de Oslo aplicadas en cada industria,

propone que se trabajará con proyectos formativos, proyectos generativos, proyectos integradores, prácticas Pre Profesionales, proyectos de Titulación. Ayudando de esta manera a cada industria participante a mejorar sus procesos en base a los resultados obtenidos y así implementar una producción de calidad en cada industria que así lo requiera.

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

Técnicos

El aporte que se brindara será con proyectos formativos, proyectos generativos, proyectos integradores, prácticas Pre Profesionales, proyectos de Titulación ya que las industrias siempre buscan la mejora e innovación de sus procesos y al tener conocimiento de cómo se está trabajando o de cómo se está ejecutando los procesos en cada una de sus industrias, se puede lograr resultados positivos aplicando un modelo técnico como es la Matriz de Oslo ya que el resultado obtenido mediante la encuesta, indica que el 80 % de industrias no realizan innovación en sus procesos.

Social

Al tener aceptación en las industrias que accedieron a la participación voluntaria se brindará ayuda a las industrias para la mejora en la innovación de sus procesos, por medio de la carrera a través de diferentes proyectos que beneficien al sector manufacturero de la ciudad de Latacunga. Al tener un mejor proceso se obtiene mayores ingresos.

Económico

Al innovar los procesos se obtiene productos de calidad y se mejora sus utilidades o rentabilidades con esto las industrias tienen ganancias y no pérdidas.

13. VALORACIÓN ECONÓMICA Y/O PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTAR LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Esta valoración económica y/o presupuesto para implementar la propuesta del proyecto estará determinada según el tipo de proyecto el cual la carrera implementará en cada una de las industrias o en cada industria intervenida por los diferentes grupos de trabajo. Por lo cual no se puede determinar un valor fijo ya que en cada industria se requiere diferente apoyo técnico.

14. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

En caso que exista propuesta. Se lo debe hacer o bien por actividades o por resultados. Para poder arribar a los montos totales el investigador o los investigadores deben detallar el costo de cada actividad o resultado. El resultado global que se obtenga se va a plasmar en el momento que se va a utilizar de acuerdo a la dosificación que se haga si es para un año o más de un año.

Tabla 19. Presupuesto

1. Materiales	Valor unitario	Cantidad	Valor Total
Resma de papel tamaño A4	\$6	1	\$6
Cuaderno para apuntes	\$3	1	\$3
Esferos	\$0,40	40	\$16
Impresiones de encuestas	\$0,03	92	\$2,76
Impresión de invitaciones	\$1,00	70	\$70
Impresión de certificados	\$1,00	32	\$32
Valor total presupuesto de materiales			\$129,76
Memoria USB	\$8	2	\$16
Valor Total presupuesto de Equipos Y Software			\$145.76
3. Otros			
Transporte a empresas	\$3	20	\$60
Internet	\$0,60	150	\$90
Alimentación	\$3	180	\$540
Valor total Otros			\$690
Valor total presupuesto			\$835.76

Elaborado por: Autores

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El presente proyecto tuvo como objetivo principal estudiar la innovación de procesos en la pequeña y mediana industria del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga, para lo cual se concluye:

- El 80% de las micro, pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga no ha realizado innovación en sus procesos, por lo cual no pueden existir un crecimiento económico y se corre el riesgo de perder mercado ya que sin innovación de procesos no se obtendrá una mejora en el producto y de esa manera no será competencia para las demás industrias.
- Según los resultados obtenidos de la encuesta el 28% de industrias deben implementar alguna clase de reingeniería, tomando en cuenta que son industrias pequeñas que están recién naciendo en el mercado y eso dificulta el conocimiento de la importancia de realizar dichas reingenierías para la mejora de cada industria.
- Con el estudio realizado y con un 70% indicándonos que no se ha brindado capacitación a las industrias sobre innovación de procesos lo que conlleva a disminuir el nivel de competencia entre las industrias.
- El 36% de las industrias carecen de innovación de herramientas, máquinas y equipos por lo cual prefieren reemplazar alguna de éstas sin tener en cuenta que reemplazar no es innovar.

El 90% de las micro, pequeñas y medias industrias no ha incorporado algún tipo de software para innovar sus procesos, es por ello que se proporcionará ayuda con los estudiantes de la carrera para que puedan aportar sus conocimientos en las diferentes áreas de las industrias.

- El 57% de Las industrias que no adquieren bienes para la innovación de procesos no generan crecimiento, por lo cual, impartir conocimientos ayuda a analizar y elegir de mejor manera la opción correcta en la adquisición de bienes.
- Actualmente el 70% de las industrias encuestadas no cuentan con asistencia técnica o de algún tipo de servicio que ayude a la innovación de sus procesos, dado que esto genera

gastos y algunas industrias al ser nuevas no cuentan con un factor económico, de esta manera los estudiantes de la carrera de Ingeniería industrial serán un recurso humano muy importante al poder brindar apoyo técnico.

- Con un 23% de resultado negativo es posible mencionar que las nuevas tecnologías en las industrias no son incorporadas, muchas de ellas prefieren no realizar ningún tipo de adquisición o incorporación.
- El 44% de industrias encuestadas se puede evidenciar que la mayoría de ellas no realizan esta actividad, demostrando que al no incorporar métodos de comercialización su producto no tiene competencia.
- Al concluir la encuesta el 80% de las industrias al no tener conocimiento de innovación en procesos y asesoramiento adecuado, no obtienen procesos nuevos o procesos significativamente mejorados lo cual generan la inexistencia de mejoras en la producción y por lo tanto en el producto.

Recomendaciones

- Se recomienda trabajar conjuntamente con las industrias y estudiantes de la carrera con proyectos de información formativa y generativa para suplir necesidades de las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga.
- Brindar apoyo técnico a las industrias participantes a través de los estudiantes para que impartan y compartan conocimientos mediante Proyectos Formativos, Proyectos Generativos, Proyectos de Titulación y Prácticas Pre Profesionales.
- Mantener una cultura de innovación en procesos en las pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero de la ciudad de Latacunga para la mejora de la producción en cuanto a mejora de tiempos de producción, disminución de costos de producción, mejorar el ambiente laboral y de esta manera ofrecer productos de calidad para satisfacer requerimientos de los clientes y consumidores.

BIBLIOGRAFÍA

Adolfo Acevedo, Carolina Linares. (2008). El proceso de innovación dentro del diseño estratégico de las organizaciones. *Produccion y gestion*, 33.

Arellano, S. (2018). *Cambios tecnologicos e innovacion en las empresas*. Madrid: ESIC.

Galindo, M. y. (Agosto de 2015). *Productividad*. Recuperado el 13 de Junio de 2018, de https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoproductivity.pdf

Gardey, J. P. (28 de 1 de 2012). *Definición*. Recuperado el 2019 de enero de 7, de <https://definicion.de/industria/>

Horta R, Azua S, Camacho M y Astrigarraga M. (2015). Los procesos de innovacion al interior de las empresas. *Competitividad e innovación en la industria manufacturera en el Uruguay*.

Klever, C. (29 de Marzo de 2016). *Rediseño de los Procesos Productivos de la Empresa Eduplastic, Ubicada en la Ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi*. (Universidad Técnica de Cotopaxi) Recuperado el 11 de Junio de 2018, de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2337/1/T-UTC-3879.pdf>

Lluis, G. (2017). *Objetivoos de la innovacion. Rtribucion de Innovadores*.

López, B. S. (2018 de 01 de 2018). *Ingenieria Industrial*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/>

- Lugones, G. (2008). *Módulo de Capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación*. Obtenido de <http://docs.politicascsti.net/documents/Doc%2008%20-%20capacitacion%20lugones%20ES.pdf>
- Nakata, S. (Agosto de 2014). *Proceso Productivo, Planificación y Control de la Producción, Escuela de Ingeniería Industrial*. (Instituto Universitario Politécnico "Santiago Mariño")
Recuperado el 11 de Junio de 2018, de <https://es.slideshare.net/SachikoNakata/proceso-productivo-37783288>
- Porter, M. (Marzo de 2017). *Planeta de Libros* . Recuperado el 7 de Enero de 2019, de Planeta de Libros :
https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/35/34984_Ser_c ompetitivo.pdf
- Rao j, Chuan F. (2015). *Innovacion 2.0*. Barcelona.
- SENPLADES. (2018). *Transformación de la Matriz Productiva*. Obtenido de Transformación de la Matriz Productiva: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf
- SENPLADES, S. N. (29 de Mayo de 2017). Toda una Vida. *Plan Nacional de Desarrollo*, 72-83.
- TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA. (2018). Obtenido de Transformación de la Matriz Productiva: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

UTC, U. T. (29 de Mayo de 2017). *Políticas de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Obtenido de <http://www.utc.edu.ec/INVESTIGACION/Sistema-de-Investigacion/lineas-investigacion>

ANEXOS

Anexo 1. Base de Datos de Industrias Manufactureras de Latacunga

RUC	RAZON SOCIAL	NOMBRE FANTASIA COMERCIAL	TAMAÑO	CANTÓN	CADENA
0201111549001	ARANDA ORTIZ MIGUEL ALQUIMIRO	MUEBLERIA Y FERRETRIA EL CALVARIO	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MUEBLES.
0502526296001	TOVAR ESCOBAR MARIA ALEJANDRA	COLLAGE ARTE PROMOCIONAL	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE CACAO, CHOCOLATE Y CONFITERÍA.
0590059765001	CIA EN NOMBRE COLECTIVO IMPRENTA Y	IMPRENTA Y PAPELERIA JORGE CARRILLO	Micro	LATACUNGA	IMPRESIÓN Y GRABACIONES
0601067671001	RODAS ANGAMARCA DOLORES ESTHER	BAZAR PEQUEÑAS TERNURAS	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0601286289001	GRANIZO MONCAYO RAUL EDUARDO	PRODUCTOS CARNICOS DANHER	Micro	LATACUNGA	CARNICOS
0601097157001	ILLAPA BUÑAY OSWALDO	CENTRO COMERCIAL ILLAPA'S	Micro	LATACUNGA	FABRICACION DE CUEROS, CALZADO Y CONEXOS
0400488953001	REVELO REVELO LUIS ARTURO	JESHUA BORDADOS	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500163654001	COELLO BRAVO JORGE ARTURO	TALLER DE SUELDAS	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0500234612001	VACA SANCHEZ CESAR DANIEL	CESAR VACA MANUFACTURAS DE CALZADO	Pequeña	LATACUNGA	FABRICACION DE CUEROS, CALZADO Y CONEXOS
0500253182001	GUTIERREZ TAPIA BLANCA JUDITH	QUESO DE HOJA COTOPAXI	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.
0500260542001	PANCHI CADENA MARCO EDUARDO	CARPINTERIA IDEA MADERA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MUEBLES.
0500282041001	BEDON SALAZAR INES		Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.
050027672001	CORRALES CHILUIZA MARIA CLEMENTINA	MOLINOS SAN GREGORIO	Micro	LATACUNGA	CARNICOS
0500036884001	CALVOPÍÑA CELA SERGIO		Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MUEBLES.
0500016589001	TACO PANCHI CESAR		Micro	LATACUNGA	PRODUCCION DE MADERA (EXCEPTO MUEBLES)
0500161864001	BONILLA SANCHEZ RUTH MARIA	PANADERIA MODELO	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.
05000509724001	CANDO CHINGO VICTOR		Micro	LATACUNGA	OTRAS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
0500515309001	TACAN JUAN OLMEDO	PANADERIA SAN CAYETANO	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.
0500534474001	CULQUI TERAN JOSE ANIBAL	I.M.C. INDUSTRIA METALICA COTOPAXI	Mediana	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0500057062001	TAPIA TAPIA CESAR ALFREDO		Micro	LATACUNGA	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
0500813613001	CHICAIZA CHICAIZA HUGO ARMANDO	INDUSTRIAS METALICAS CHICAIZA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0500167564001	GUILCATOMA ACOSTA LUIS ALBERTO	MOLINO SAN LUIS	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA, ALMIDONES Y DERIVADOS.
0500247283001	PILA PILA JOSE MARIA	ASERRADERO SAN CARLOS	Micro	LATACUNGA	PRODUCCION DE MADERA (EXCEPTO MUEBLES)
0500527684001	PANCHI MASAPANTA ENRIQUE	IMPRENTA OFFSET SENEFELDER	Micro	LATACUNGA	IMPRESIÓN Y GRABACIONES
0500072152001	SANCHEZ PILA VIRGILO		Micro	LATACUNGA	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
0500544481001	LOPEZ ARAUJO ENRIQUE GERMANICO	METALMECANICA GELA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0500066683001	MORENO MORENO SEGUNDO ABEL	PROVEEDORA DE POLLOS DON SEGUNDO	Micro	LATACUNGA	CARNICOS
0500291935001	CRUZ VEINTIMILLA RICARDO	CONFECCIONES PRINCIPE	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500645379001	NUÑEZ MONGE JOSE AUGUSTO	TECHOS CUENCA	Micro	LATACUNGA	OTRAS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
0500101712001	BEDON SALAZAR CARLOS HUMBERTO	PANADERIA SAN JACINTO	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.
0500024880001	SALAZAR HERRERA LEANDRO	DECORACION DE INTERIORES NATHALIA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500269048001	ZAMBRANO SERRANO ALFREDO EDUARDO	SASTRERIA ZAMBRANO	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500404058001	SIMBA CAILLAGUA PEDRO PABLO	LADRILLERIA LA MERCEDITAS	Micro	LATACUNGA	OTRAS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
0491502177001	RECTIFICADORA DE MOTORES QUITO CIA. LTDA		Pequeña	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.
0500047642001	TAPIA MIGUEL ANGEL	PRODUCTOS LACTEOS TAPIA E HIJOS	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.
0500071857001	CORRALES CHILUISA JORGE OLMEDO	MOLINO SAN JORGE	Micro	LATACUNGA	CARNICOS
0500146352001	AIMACAÑA TARCO SEGUNDO GABRIEL		Micro	LATACUNGA	CARNICOS
0500161211001	JIMENEZ QUINTANILLA JORGE ANIBAL	MECANICA LUMINARIAS JIMENEZ	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO.
0500084157001	CRUZ JOSE REINALDO	FABRICA DE BLOQUES Y CEMENTINA S	Micro	LATACUNGA	OTRAS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
0500057880001	ZAPATA HERRERA LUIS ALBERTO	SASTRERIA ZAPATA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500761531001	IZA MUSO LUIS LEONIDAS	TALLER DE LUIS IZA	Micro	LATACUNGA	PRODUCCION DE MADERA (EXCEPTO MUEBLES)
0500011697001	BARRERA ESTRELLA CARLOS	TRAJES CHARLES	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500183595001	PROAÑO SILVA JUVENAL	CALZADO PROAÑO	Micro	LATACUNGA	FABRICACION DE CUEROS, CALZADO Y CONEXOS
0500017637001	TENORIO JIMENEZ NESTOR EFRAIN	ASERRADERO Y FERRETERIA NELLY	Pequeña	LATACUNGA	PRODUCCION DE MADERA (EXCEPTO MUEBLES)
0500524251001	ORBEA ROMAN TERESA LUZ		Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0500518865001	VEGA MALLITASIG SEGUNDO GUSTAVO	MECANICA AGRICOLA DE SEGUNDO GRADO	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.
0501568927001	VACA TARCO WALTER GUSTAVO	GRANOVAL	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA, ALMIDONES Y DERIVADOS.
0501782528001	BUITRON CHALUIS EDISON RICARDO	METAL PUERTA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0501612535001	ALPUSIG CHUQUI JORGE RAUL	J.A. CONSTRUCCIONES	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0501663488001	SANCHEZ LOPEZ DARWIN CRISTOBAL		Micro	LATACUNGA	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
0501492078001	BRAZALES BASTIDAS MARTHA SUSANA	MOLINOS SANTA RITA	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA, ALMIDONES Y DERIVADOS.
0501531008001	BANDA CASA JOSE VICTOR		Micro	LATACUNGA	OTRAS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
0501624753001	MOLINA ESPIN NEPTALI RODRIGO	RM SPORT	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE CUEROS, CALZADO Y CONEXOS
0501801922001	CULQUI DUQUE LILIAN DE LAS MERCEDES	MEGA VENTAS MC	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.
0501807341001	MEJIA SALAZAR CATTY LORENA	IPAN	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.
0501857684001	CASA QUILUMBA ROSA ELVIA	LACTEOS FINO	Pequeña	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.
0501885222001	CORRALES CRUZ WILLIAN PATRICIO	WILLIAMS JOHAOS	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0501439665001	PROAÑO MOREJON CARMEN AMELIA		Micro	LATACUNGA	OTRAS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
0501542203001	PANCHI CHAVEZ MARIO ANIBAL	FLORISTERIA EL PARAISO	Micro	LATACUNGA	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
0501562110001	GUAGCHINGA CANDO LUIS ANTONIO		Micro	LATACUNGA	CARNICOS
0501967566001	FREIRE RUBIO SIXTO JOHN	ROCKWELL CONSTRUCCIONES JF	Pequeña	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.
0501646574001	SINCHIGUANO CONDOR MILTON ANIBAL	REBOBINAJE Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO.
0501673768001	FRANCO COELLO JENNY PATRICIA	JEAN'S STORE	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR
0501405088001	CALVOPÍÑA TAPIA MANUEL EDUARDO	MULTI MUEBLES	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE MUEBLES.
0502101843001	VALLEJO ROCHA HECTOR MANUEL	PANADERIA DAVID	Micro	LATACUNGA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.
0502107865001	CLAVIJO BORJA GALO PATRICIO	TALLER INDUSTRIAL COTOPAXI	Micro	LATACUNGA	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL.

Fuente: Autores



Anexo 2. Encuesta de información según Modelo del Manual de Oslo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Encuesta aplicada a profesionales de las Pequeñas y Medianas Industrias ubicadas en el Cantón Latacunga.

OBJETIVO: La presente encuesta tiene como objetivo "Medir la innovación de procesos y productos de las Pequeñas y Medianas Industrias ubicadas en el Cantón Latacunga".

INSTRUCCIONES: Lea con atención cada una de las preguntas realizadas por el encuestador. La presente encuesta es de índole confidencial y la información recopilada será utilizada exclusivamente con fines investigativos.

1. Nombre Institucional:

2. Número Telefónico institucional:

3. Correo Electrónico Institucional:

4. Su Industria pertenece al sector:

Micro industria (entre 1 a 10 trabajadores)

Pequeña industria (entre 11 a 50 trabajadores)

Mediana industria (de 51 a 250 trabajadores)

5. Su Industria se dedica a:

Producir bienes

Producir servicios

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

6. ¿Qué tipo de investigación ha realizado su Industria para desarrollar nuevos procesos?

Investigación Básica (generar un nuevo conocimiento principalmente abstracto o teórico dentro de un área científica o técnica).

Investigación Aplicada (generar un nuevo conocimiento teniendo desde un principio la finalidad o destino al que se desea arribar).

Desarrollo Experimental (fabricación y puesta a prueba de un prototipo, es decir, un modelo original o situación de examen que incluye todas las características y desempeños del nuevo producto, proceso o técnica organizacional o de comercialización).

Ninguna

INGENIERÍA Y DISEÑO

7. Se ha realizado en su Industria actividades de Reingeniería tales como:

Modificación al proceso productivo.

Sistema de organización de producción.

Prácticas de Calidad

Sistemas Integrales de producción

Otros. (Describa)

Ninguna

CAPACITACIÓN

8. Su Industria ha brindado capacitaciones que permitan mejorar sus procesos como:

Tecnologías blandas (Gestión-Administración).

Tecnologías duras (Procesos Productivos).

Ninguna

ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA INCORPORADA (HARDWARE, SOFTWARE, BIENES DE CAPITAL).

9. De las siguientes opciones señale cuál de éstas ha mejorado en su Industria. (Tomar en cuenta que reemplazar NO es innovar).

Herramientas

Maquinaria

Equipos

Ninguno

10. Qué tipo de Software ha incorporado su Industria para mejorar sus procesos?

Actualización de Software existentes en su empresa.

Implementación de nuevos software.

Ninguno

11. Su empresa ha adquirido nuevos bienes vinculados a mejorar sus procesos?

Sí

No

ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA DESINCORPORADA (CONSULTORÍA, LICENCIAS).

12. ¿Ha contratado Asistencia Técnica o Servicios Científicos para mejorar los procesos de su Industria?

Sí

No

13. Su Industria ha incorporado nuevas tecnologías para mejorar sus procesos tales como:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| Uso de patentes | <input type="checkbox"/> |
| Inventos no patentados | <input type="checkbox"/> |
| Licencias | <input type="checkbox"/> |
| Marcas | <input type="checkbox"/> |
| Diseños | <input type="checkbox"/> |
| Know – How | <input type="checkbox"/> |
| Asistencia Técnica | <input type="checkbox"/> |
| Servicios Tecnológicos | <input type="checkbox"/> |
| Ninguno | <input type="checkbox"/> |

MARKETING

14. Ha implementado nuevos Métodos de Comercialización para sus procesos tales como:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Investigación de mercado | <input type="checkbox"/> |
| Testeo de mercado | <input type="checkbox"/> |
| Campañas de Publicidad | <input type="checkbox"/> |
| Ninguna | <input type="checkbox"/> |

15. Qué procesos ha innovado su industria?

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Procesos nuevos | <input type="checkbox"/> |
| Procesos significativamente mejorados | <input type="checkbox"/> |
| Ninguna | <input type="checkbox"/> |

Anexo 3. Hoja de Registro de Asistencia de industrias participantes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
Y APLICADAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL



Hoja de Registro de Asistencia

NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO	EMPRESA	C.I	N° TELÉFONO
Rosario Licto	rosario7877@hotmail.com	Tauro´s Confecciones	0501578777	0984237118
Cecilia Quinaucho	asocolesig2009@hotmail.com	Asocolesig	0501737613	0990242340
Jesús Doreola	asocolesig2009@hotmail.com	Asocolesig	0501535072	0992483304
Esthela Toaza	aso e agro t@hotmail.com	AEAT	1801577865	0998797784
Diego Trávez	astexje@gmail.com	Asotexje	0503626954	032800877
Manuel Cornejo	-	Asociación Arco Iris	0501142608	0998960274
Nardo Robayo	oxicalltga@hotmail.com	OXical	0502155526	0999042604
Marta Orozco	oxicalltga@hotmail.com	Oxical	0502134786	0998528061
María Pilatasig	ofelia_pilatasg75@yahoo.com	Asoprothex	0501937288	0998371803
Miriam Chango	myriam_chango@yahoo.es	Asoprothex	0502763907	0999044908
Mayra Chango	mayrachango1992@gmail.com	Asoprothex	0503517062	0984643803
Gladys Chango	gladys1986chango@yahoo.es	Dilans Sport	0502449514	0983289830
Jonathan Cajamarca	marcelinocajamarca_@yahoo.com	MC Materiales	05003959405	0998255033
Thalía Pila	marcelinocajamarca_@yahoo.com	MC Construcciones	0504480183	0983586445
Martha Llamuca	asoprothex@gmail.com	Asoprothex	0502773658	0990956551
Marta Vega	vegam722@gmail.com	Creaciones Marta	0503833311	0999261706
Francisco Pilaguano	francisco_pilaguano1982@outlook.com	COOPERAVACH	0502780000	0988237019

Santos de Cando	-	Cámara Artesanal	0600588123	0997611011
David Cando	-	Cámara Artesanal	0500154199	032727417
Juan Yanqui	<u>juanalcidesyanqui@gmail.com</u>	MORPANAVIG	0503311318	0983066569
Viviana Herrera	viviana-270201@hotmail.com	FEDOMUSIC	0504181074	0999280173
John Romero	<u>cipresesdeaguaclara@gmail.com</u>	Cipreses de Agua Clara	0501308241	0987961918
Laura Iza	-	Centro de Acopio Simón Rodríguez	0501413550	0969298751
José Vélez	calidadfuentesanfelipe	Fuerte San Felipe	1715644231	0999202515
Thalía Cajilema	<u>soledad.lasluisa@hotmail.com</u>	Plásticos Cotopaxi	2503731941	0998781932

Fuente: Autores

Anexo 4. Socialización del Proyecto a Industrias participantes.



Figura 9. Socialización a productores de pequeñas y medianas industrias

Fuente: Autores



Figura 10. Socialización a productores de pequeñas y medianas industrias

Fuente: Autores

Anexo 5. Clasificación de las industrias según su actividad




NOMBRE	EMPRESA	PRODUCE	ACTIVIDAD
Rosario Licto	Tauro's Confecciones	Bienes	Modistería, Corte, confección y bordado, Ropa interior
Cecilia Quinaucho	Asocolesig	Bienes	Materias Primas E Insumos
Jesús Dorealo	Asocolesig	Bienes	Materias Primas E Insumos
Diego Trávez	Asotexje	Bienes	Fabricación De Cueros, Calzado Y Conexos
Manuel Cornejo	Asociación Arco Iris	Bienes	Elaboración de artesanías y pinturas
Nardo Robayo	Oxical	Bienes	Fabricación Productos Químicos
Martha Orozco	Oxical	Bienes	Fabricación Productos Químicos
María Pilatasig	Asoprothex	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
María Chango	Asoprothex	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Mariam Chango	Asoprothex	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Mayra Chango	Asoprothex	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Gladys Chango	Dilan's Sport	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Jonathan Cajamarca	MC Materiales	Servicios	Servicio de instalación de equipos y materiales

Thalía Pila	MC Construcciones	Servicios	Servicio de instalación de equipos y materiales
Martha Llambuca	Asoprothex	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Marta Vega	Creaciones Marta	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Francisco Pilaguano	COOPERAVACH	Bienes	Fabricación De Productos Textiles Y Prendas De Vestir
Santos de Cando	Cámara Artesanal	Bienes	Elaboración de artesanías
David Cando	Cámara Artesanal	Bienes	Elaboración de artesanías
Juan Yanqui	MORPANAVIG	Servicios	Fabricación De Productos Elaborados De Metal.
John Romero	Cipreses de Agua Clara	Bienes y Servicios	Cultivo de flores Recepciones
Laura Iza	Centro de Acopio Simón Rodríguez	Bienes	Recepción, distribución y elaboración de leche, quesos y yogurt
José Vélez	Fuente San Felipe	Bienes	Producción de aguas minerales naturales y otras aguas embotelladas.
Thalía Cajilema	Plásticos Cotopaxi	Servicios	Fabricación De Caucho Y Plástico



Elaborado por: Autores

Anexo 6. Análisis de las Industrias Cipreses de Agua Clara.

CIPRESES DE AGUA CLARA	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • La florícola consta con un total de 5000 m. • Posee una la infraestructura necesaria para el cultivo de rosas • Motobombas, motofunigadoras, sistema de fertilización sistematizada, piscinas de reservorio de agua, bodega y otros.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • La floricultura ha encontrado produciendo hace 8 meses. • Sus flores son enviadas a una comercializadora quien se encarga de exportar las flores ah EEUU, Rusia y Chile
Número de trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • La Industria florícola consta con 4 trabajadores los cuales cumplen una función diferente en algunos casos un trabajador se desempeña en varias actividades dependiendo el caso.
Clasificación de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Micro Industria (Para Oslo pequeña Industria) por tener el número de trabajadores mencionado anteriormente.
Descripción del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Desde el inicio de sus actividades a producido rosas buena calidad para clientes de gran relevancia comercial comenzando a nivel nacional y extendiéndose a nivel internacional. • Oferta 4 diferentes variedades, formas y tamaños del botón, el número de pétalos, la longitud en lo largo de tallo y el tiempo de vida optima o permanencia en el florero

Identificación de los procesos	Cultivo de Rosas	<ul style="list-style-type: none"> • Siembra • Labores de cultivo • Cuidado
	Sanidad	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo • Fumigación
	Tintura	<ul style="list-style-type: none"> • Variedad de la flor • Preparación de la flor • Fertilización
	Corte	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de la flor • Corte de la flor • Boncheo
Análisis de la Mico Industria visitada “CIPRESES DE AGUACLARA”		
		
Invernadero		En este lugar se encuentra las 4 variedades de flores que cultiva la micro industria
Cuarto de maquinas		En el lugar se encuentra el sistema de fertilización automatizado. Bodega que no entra en funcionamiento

<p>Sistema de fertilización automatizado</p>		<p>En el cuarto que se encuentra el sistema se puede visualizar falta de orden y organización de las máquinas y bombas.</p>
<p>Área de cultivo de las variedades de flores</p>		<p>En esta área se cultiva las flores de manera manual. La fumigación de igual manera es manual</p>
<p>Corte de la flor</p>		<p>Esta actividad se realiza de manera manual donde un trabajador se encarga de analizar, clasificar y verificar la calidad de la flora para ser cortada.</p>
<p>Bonchado</p>		<p>Un trabajador se encarga de realizar el bonchado de las flores. Este proceso se realiza de manera manual con un solo trabajador</p>

<p>Traslado de las flores empacadas</p>		<p>Actividad realizada por otro trabajador el cual trasporta las flores empacadas en una carretilla hacia otro lugar.</p> <p>Este proceso de igual manera se realiza manualmente.</p>
<p>Lugar de hidratación de la flor</p>		<p>A este lugar llega la flor para ser colocada en unos tachos y que sean hidratadas.</p> <p>Son trasladadas a otro lugar para ser comercializadas en donde se clasifican de nuevo y son empacadas para ser exportadas.</p>

Elaborado por: Autores





Anexo 6. Análisis de las Industrias Centro de Acopio Simón Rodríguez.

CENTRO DE ACOPIO "SIMÓN RODRIGUEZ"		
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • La Asociación de Productores de Leche se encuentra en servicio desde hace 8 años. • Posee una infraestructura adecuada las actividades que realizan. 	
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Hace 8 años su actividad empezó con la recepción de leche de zonas aledañas. • En la actualidad incrementaron la producción de leche y yogurt. 	
Número de trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • El Centro de Acopio consta de una Directiva, pero existe una sola persona ejerciendo las diferentes actividades. 	
Clasificación de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Micro Industria (Para Oslo pequeña Industria) por tener el número de trabajadores mencionado anteriormente. 	
Descripción del producto	<ul style="list-style-type: none"> • El Centro de Acopio recibe aproximadamente 1936 litros de leche diarios. • La leche recolectada es analizada y si cumple con los análisis es entregada a la empresa Parmalat. • Fabrican queso y yogurt de acuerdo a los pedidos que tengan ya sea a la semana o al mes. 	
Identificación de los procesos	Recepción de leche, entregada por los pequeños productores.	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de leche. • Toma de muestras de leche. • Análisis de leche. • Transporte de leche • Entrega de leche a Parmalat.
	Elaboración de quesos	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de leche cruda • Filtrado (Partículas extrañas) • Variedad de la flor • Preparación • Descremado

<p>Identificación de los procesos</p>	<p>Elaboración de quesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coagulación (Cuajo) • Quebrado de la cuajada • Desuerado (Suero dulce) • Salado (Sal) • Prensado (Suero salado) • Empaque • Almacenamiento
<p>Identificación de los procesos</p>	<p>Elaboración de yogurt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cocción (Leche entera o descremada) • Enfriado • Agregado de fermento (Yogurt industrial) • Incubado • Adición de aditivos (Azúcar o frutas) • Envasado • Almacenado

Analisis de la micro Industria Visitada **“CENTRO DE ACOPIO SIMÓN RODRIGUEZ”**



Zona de descarga		El Centro de Acopio dispone de un espacio adecuado para realizar la descarga de la leche.
Recepción de leche		La leche es descargada en un tanque de refrigeración que almacena aproximadamente 2000 litros diarios.
Análisis de leche		La leche debe ser verificada que proceda de: animales de buena calidad, alimentación adecuada, buen manejo y estricta sanidad.
Transporte y entrega de leche		El Centro de Acopio una vez realizados los análisis, transporta y entrega la leche en la Industria de Lácteos Parmalat.

Elaborado por: Autores



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



**CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL
ENTRE LA CÁMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA Y LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

Comparecen a la celebración del presente Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, por una parte la **CÁMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA**, representada legalmente por José Marcelo Jerez Garzón en su calidad de Presidente y representante legal, a quien en adelante y para efectos de este instrumento se le denominará "**CÁMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA**" y, por otra parte, la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**, legalmente representada por el Ing. M.B.A. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, a quien en adelante y para efectos de este instrumento se le denominará "**UTC**", con el objeto de suscribir el presente convenio marco de cooperación interinstitucional de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

- 1.1 La Universidad Técnica de Cotopaxi, es una Institución Educativa de Nivel Superior, de derecho público, autónoma, con personería y patrimonio propio, creada mediante Ley promulgada en el Registro Oficial número 618, de 24 de enero de 1995, regulada por la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior, el Reglamento General a dicha Ley y por sus propios Estatuto y Reglamento General.
- 1.2 Con los antecedentes expuestos, es de interés de las partes coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines en base a la cooperación interinstitucional para coadyuvar el desarrollo del estudio, investigación y fortalecimiento de los procesos de práctica pre profesional para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas obligándose a desplegar todos sus esfuerzos en función de llevar a la ejecución el presente **CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL**.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

PROCURADURÍA

SEGUNDA: OBJETO.-

Es objeto del presente convenio:

- a) Desarrollar eventos de capacitación para los estudiantes en áreas de emprendimiento e investigación de mercados.
- b) Desarrollar la cooperación entre las instituciones comparecientes, a través de programas académicos con miras al fortalecimiento, generación y desarrollo de emprendimientos por parte de los participantes en programas de formación conjunta motivo del presente convenio.
- c) La Universidad, brindará todas las facilidades a la Cámara de Comercio de Latacunga, para la utilización de su infraestructura, así como la colaboración de sus docentes para los diferentes procesos de formación y otorgará el aval académico cuando este sea requerido; de acuerdo a su capacidad de infraestructura.
- d) Coordinar acciones conjuntas de profesionales, académicos, estudiantes e investigadores para desarrollar investigaciones de carácter social dentro de las áreas de su competencia.
- e) Llevar a cabo publicaciones conjuntas de carácter social en las áreas de competencia del presente instrumento.
- f) Otras que a futuro establezcan las partes de común acuerdo.

TERCERA: ÁREAS DE COOPERACIÓN

La UTC y la Cámara de Comercio de Latacunga asumen los siguientes compromisos:

- a) Facilitar sus recursos humanos, materiales y técnicos para realizar los eventos programados en el cumplimiento de los objetivos del presente convenio.
- b) El fomento del intercambio de información sobre temas de interés común, incorporación de las tecnologías de la información y comunicación a los programas de enseñanza, proyectos de programas de extensión, institutos



anexos, capacitación de docentes, y en general, de toda clase de actividades orientadas al desarrollo académico e investigación.

- c) Realizar gestiones conjuntas con el fin de lograr cooperación nacional e internacional para la realización de los proyectos comunes a las dos instituciones.
- d) Otras que a futuro establezcan las partes de común acuerdo

CUARTA: PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Para la ejecución del presente convenio marco, en cuanto sea posible y conveniente, las partes comparecientes observarán los siguientes lineamientos:

- a) La ejecución de acciones específicas se regirá por medio de convenios específicos o contratos de operación que deberán detallar, en cada caso, los objetivos; medios de acción; formas de participación; obligaciones de cada parte; contribuciones técnicas, financieras, de recursos humanos y otros; presupuestos, incluyendo los costos de supervisión técnica y apoyo institucional que correspondan y demás elementos que aseguren el normal y adecuado cumplimiento de lo que se pacte.
- b) Cuando se juzgue necesario, las partes podrán constituir grupos o equipos técnicos, para estudiar la naturaleza, intensidad y extensión de los proyectos y actividades que se llevan o pueden llevarse a cabo bajo el amparo del presente Convenio y proponer las recomendaciones que sean convenientes.
- c) Los convenios específicos o contratos específicos a que se hace referencia en el presente Convenio Marco, podrán celebrarse con la participación de otras entidades de cooperación técnica y de ayuda financiera, o entidades privadas cuyos objetivos sean compatibles con los de las partes comparecientes, si así se juzga conveniente y necesario.
- d) Los que la Cámara de Comercio de Latacunga y la UTC establecieren de manera expresa, en el futuro.



QUINTA: OBLIGACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Todo compromiso u obligación que alguna de las partes comparecientes asumiera con terceros, y que tengan relación con la ejecución del presente Convenio Marco, será de única responsabilidad de quien se comprometiera, no asumiendo la otra parte responsabilidad alguna frente a terceros, ni ante quienes pudieran invocar compromiso alguno.

Por tanto, no existirá corresponsabilidad entre la Cámara de Comercio de Latacunga y la UTC para reclamaciones que se originaren por las obligaciones que individualmente decidan adquirir.

A consecuencia de lo anterior, ninguna de las partes, en forma unilateral y sin expreso consentimiento de la otra parte, podrá realizar acto alguno de carácter civil, mercantil o laboral en nombre de la otra.

SEXTA: COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Para realizar la coordinación y seguimiento del convenio marco, las instituciones firmantes designan sus delegados, el Honorable Consejo Universitario deberá designar un responsable dentro del tiempo establecido en este documento, esto es en el término de 30 días para conformar un comité técnico, responsable de asegurar el cumplimiento de las acciones acordadas entre las partes, quienes tendrán la obligación de mantener oportuna y permanentemente informados de su gestión a quienes suscriben el presente convenio.

Para la ejecución de los programas académicos a que se refiere en este convenio marco, las partes elaborarán planes de implementación, conforme se señala en la cláusula segunda de este instrumento, a través de los cuales se determinarán de manera particular los procedimientos y las obligaciones que asuman cada una de las entidades para el eficaz desarrollo de los mismos.



SÉPTIMA: RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES

Las partes comparecientes, serán responsables en forma individual de la designación del personal necesario para atender los requerimientos específicos del presente Convenio Marco, comprometiéndose a:

- a) Cumplir a cabalidad el presente convenio
- b) Coordinar el trabajo de los proyectos y su evaluación conjunta.
- c) Comprometer esfuerzos conjuntos en la realización de actividades acordadas así como para la identificación de los financiamientos a nivel nacional e internacional, de ser necesario.
- d) Efectuar la difusión de los resultados y productos en forma conjunta.

OCTAVA: RECIPROCIDAD

La Cámara de Comercio de Latacunga y la UTC se comprometen a reconocer sus contribuciones para la ejecución de las actividades pactadas, en las publicaciones, informes, material informativo, mensajes y cualquier otro medio de difusión de estas actividades, además de apoyar en la realización de ferias de emprendimiento a través de alianzas estratégicas alineadas con la Cámara de Comercio de Latacunga.

NOVENA: TERMINACIÓN DEL CONVENIO

El presente convenio podrá darse por terminado:

- a. De manera unilateral, en cualquier tiempo por causales plenamente justificadas que demuestren la imposibilidad del cumplimiento de las obligaciones contraídas. Para tal efecto, bastara con una comunicación escrita a la otra parte, debiendo realizarla dentro de los treinta días posteriores de producida la imposibilidad:
- b. Cuando las partes de común acuerdo decidan dar por terminado el convenio;



- c. De forma unilateral también cuando se ha incumplido alguna de las obligaciones constantes en este convenio. En este caso, cuando una de las partes considere que la otra no ha cumplido con los términos del presente convenio, solicitará a la otra, por escrito, efectúe las rectificaciones y enmiendas que fueren del caso.

De no llevarse a cabo las rectificaciones requeridas la parte que se considere afectada, podrá dar por terminado en forma unilateral el presente Convenio, notificando por escrito a la otra parte su voluntad con por lo menos treinta días de anticipación.

Esta forma de terminación; no implicará responsabilidad de ningún tipo para las partes.

- d. Por haberse cumplido el plazo previsto para este Convenio; y,
e. Por fuerza mayor o caso fortuito que haga imposible el cumplimiento de este Convenio.

DÉCIMA: DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Los términos contenidos en este convenio marco o en cualquier documento o instrumento relacionado con este, deberán interpretarse conforme a las definiciones legales, técnicas y en caso de que aquellas sean insuficientes, se atenderá a la intención motivadora de la suscripción de este compromiso.

DÉCIMA PRIMERA: MODIFICACIÓN

El presente convenio podrá ser modificado por mutuo acuerdo entre las partes, a petición de cualquiera de ellas y entrará en vigencia en la fecha en que se suscriba el correspondiente anexo o convenio modificatorio.

DÉCIMA SEGUNDA: TIEMPO DE DURACIÓN

El presente convenio entrará en vigor a partir de su firma y tendrá una vigencia de cinco años, pudiendo ser renovado bajo los mismos términos de considerarlo



conveniente las partes. Una vez cumplido el plazo, de no existir disposición expresa, el mismo se entenderá renovado automáticamente por el mismo tiempo de suscripción inicial.

DÉCIMA TERCERA: RÉGIMEN FINANCIERO

El presente convenio marco por sí sólo no genera obligaciones financieras recíprocas para las partes; las cuales, de generarse, deberán instrumentarse independientemente, conforme la correspondiente disponibilidad presupuestaria y de asignación de recursos de cada entidad.

DÉCIMA CUARTA: USO Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de este convenio deberán ser debidamente evaluados por las partes, quienes realizarán un manejo responsable procurando preservar los intereses de las instituciones intervinientes.

DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes renuncian la posibilidad de presentar sus controversias ante la jurisdicción ordinaria y de consuno se someten a:

Arreglo pacífico entre las máximas autoridades, y de no llegar a un acuerdo en 30 días, se someten a la Mediación ante el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado con sede en Quito.

Esto por cuanto al ser un convenio marco de carácter general, al no existir erogación de recursos económicos, no conlleva a la necesidad de someterse al arbitraje ni a la jurisdicción ordinaria.

Todos los costos, honorarios, gastos, etcétera que se origine a consecuencia de la intervención del referido Centro de Arbitraje y Mediación, correrán a cargo de la parte de que haya incumplido sus obligaciones; sin embargo, la parte actora podrá



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

PROCURADURÍA

adelantar dichos valores, con la obligación del demandado de devolverle con los máximos intereses de libre contratación permitidos por el Directorio del Banco Central del Ecuador, vigentes al momento del adelanto, si el laudo le fuese favorable al actor.

DÉCIMA SEXTA: PROPIEDAD INTELECTUAL

Conforme a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Propiedad Intelectual, la Cámara de Comercio de Latacunga y la UTC, son titulares de los productos que se vayan desarrollando para la ejecución del presente convenio, que únicamente serán utilizados por las partes para los fines establecidos en el mismo.

DÉCIMA SÉPTIMA: DOCUMENTOS HABILITANTES

Forman parte integrante del Convenio las copias certificadas de los nombramientos de los suscriptores, y demás documentos que se requieran y demuestren la facultad de los comparecientes.

DÉCIMA OCTAVA: NOTIFICACIONES

Cualquier notificación entre las partes deberá ser enviada a las siguientes direcciones:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido / San Felipe
rectorado@utc.edu.ec / vinculacion@utc.edu.ec

CAMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA

Calle Sánchez de Orellana y Luis Fernando Vivero / La Matriz
camaradecomercioitga@gmail.com

DÉCIMA NOVENA: ACEPTACIÓN DE LAS PARTES



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

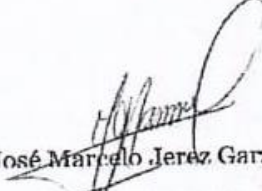
PROCURADURÍA

Las partes declaran expresamente su aceptación a todo el contenido del presente Convenio Marco, sometiéndose a todas sus estipulaciones.

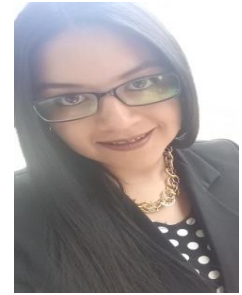
Firman por triplicado en la ciudad de Latacunga, a los catorce días del mes de julio del año dos mil diecisiete.


Ing. M.B.A. Cristian Fabricio Tinajero Jimenez

RECTOR
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI


José Marcelo Jerez Garzón
PRESIDENTE
CÁMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA

CURRICULUM VITAE



1. DATOS PERSONALES:

APELLIDOS : MEDINA ROMERO
 NOMBRES : CATHERYN MARIELA
 FECHA DE NACIMIENTO: 4 DE OCTUBRE DE 1991
 EDAD : 27 AÑOS
 ESTADO CIVIL : SOLTERO
 CEDULA : 050378309-4
 PROVINCIA : Cotopaxi
 DOMICILIO : Latacunga
 DIRECCIÓN : Cdla. Rumipamba – Av. Remigio Romero y Cordero
 CELULAR : 0987238924
 EMAIL : catheryn.medina4@utc.edu.ec

2. ESTUDIOS FORMALES:

Estudios de Tercer Nivel Pregrado: Universidad Técnica de Cotopaxi.

Cursando el Décimo Ciclo de la Carrera de Ingeniería Industrial.

Estudios Superiores: Instituto Tecnológico Superior “Vicente León”.

Estudios Secundarios: Instituto Técnico Superior “Ramón Barba Naranjo”.

Estudios Primarios: Escuela Fiscal Mixta “Club Rotario”.

3. TÍTULOS OBTENIDOS:

- Bachiller Técnico en Electrónica de Consumo.
- Suficiencia en Idioma Inglés
- Tlga. Seguridad e Higiene del Trabajo.

CURRICULUM VITAE



1. DATOS PERSONALES:

APELLIDOS : MOLINA PANCHI
NOMBRES : ALEX ANDRÉS
FECHA DE NACIMIENTO: 24 DE JUNIO DE 1992
EDAD : 26 AÑOS
ESTADO CIVIL : SOLTERO
CEDULA : 050345400-1
PROVINCIA : Cotopaxi
DOMICILIO : Latacunga
DIRECCIÓN : Cdla. El Bosque – Casa 10 – Manzana 11.
CELULAR : 0983085263
EMAIL : alex.molinap1@utc.edu.ec

2. ESTUDIOS FORMALES:

Estudios de Tercer Nivel Pregrado: Universidad Técnica de Cotopaxi.

Cursando el Décimo Ciclo de la Carrera de Ingeniería Industrial.

Estudios Superiores: Instituto Tecnológico Superior “Vicente León”.

Estudios Secundarios: Instituto Tecnológico Superior “Vicente León”.

Estudios Primarios: Escuela Fiscal “Simón Bolívar”.

3. TÍTULOS OBTENIDOS:

- Bachiller en Físico Matemático.
- Suficiencia en Idioma Inglés
- Tlgo. Seguridad e Higiene del Trabajo.