

# “PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE INVESTIGACIÓN Y ASESORÍA ON-LINE EN SERVICIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL PARA LAS PYMES DE IMBABURA”

*Diego Fernando Delgado Morales*

<sup>1</sup> Universidad Técnica del Norte, Av. 17 de julio 5-21 y Gral. José María Córdova, (593 6) 2997800 ext. 7070 Ibarra, Imbabura

Facultad de Ingenierías en Ciencias Aplicadas – Ingeniería Industrial

[dfdelgadam@utn.edu.ec](mailto:dfdelgadam@utn.edu.ec)

## **Resumen.**

*Este proyecto tiene como objetivo principal la propuesta de un modelo de gestión estratégica que aporte una estructura organizacional para la creación de una empresa de investigación y asesoría on-line en la Carrera de Ingeniería Industrial perteneciente a la Facultad de Ingenierías en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte, la cual vincule a los estudiantes con el sector empresarial de la provincia a través de la prestación de servicios. Este trabajo inicia y tiene como eje fundamental un análisis de las necesidades en asesoría e investigación del sector empresarial de la provincia y así establecer y priorizar un portafolio de servicios en los cuales la empresa debe enfocarse en los determinados sub-sectores empresariales de la provincia. A continuación se establece un modelo de gestión estratégica que permita la puesta en marcha de la empresa y en el que interactúe directamente el estudiante y las empresas y así crear vínculos estratégicos que permitan aportar al desarrollo del sector empresarial de la provincia y fomentar la educación basada en la práctica.*

PYMES, Imbabura, Investigación, Asesoría, On-line, Gestión, Estratégica

## **Abstract.**

*The main objective of this project is the proposal of a strategic management model that provides an organizational structure for the creation of an on-line research and advisory company in the Industrial Engineering Career belonging to the Faculty of Engineering in Applied Sciences of the Universidad Técnica del Norte, which links students with the business sector of the province through the provision of services. This work begins and has as its fundamental axis an analysis of the needs in advising and research of the business sector of the province and thus establish and prioritize a portfolio of services in which the company should focus on the specific business sub-sectors of the province. Then a strategic management model is established that allows the start-up of the company and in which the student and the companies interact directly and thus create strategic links that contribute to the development of the business sector of the province and promote education based in practice.*

**Palabras Claves**

**Keywords**

SMEs, Imbabura, Research, Consulting, On-line, Management, Strategic

## 1. Introducción

La asesoría facilita el seguimiento de expertos en el desarrollo de procesos, solución de problemas y el logro de objetivos específicos en áreas específicas dentro de una empresa (Hernández M., 2008). La asesoría representa una ayuda para las empresas en áreas determinadas en las cuales tienen dificultades para solucionar problemas y para la toma de decisiones mediante el soporte de personal especializado. (Fandiño & Trujillo, 2010).

En México, existe dentro de las empresas conocidas como PYMES la creencia de que las estrategias de negocio son únicamente útiles para las grandes empresas que son consideradas como los verdaderos negocios, esto ha provocado que en el año 2012 cierren más de 120,000 empresas al no contar con la asesoría adecuada que ayude a estas a consolidarse en el mercado. (Morales, 2012).

En el Reino Unido solo el 40% de las empresas han recibido asesoramiento formal por parte de una empresa externa, y solo el 20% de las empresas recibió asesoramiento de una entidad del sector público. (C., 2014).

En México de las 4 millones de empresas existentes el 99 por ciento están dentro de las consideradas MIPYMES las cuales generan aproximadamente el 52 por ciento del PIB (producto interno bruto) del país, estas empresas tienen mucha dificultad en su crecimiento al no tener conocimientos técnicos que les permita diseñar y promover herramientas para su desarrollo. (Hernández J., 2009).

En Ecuador las empresas catalogadas como Pymes no cuentan, o no solicitan ningún tipo de asesoría que les permita alcanzar una buena cultura organizacional y las herramientas para alcanzar sus objetivos y mejorar su desarrollo, en comparación de empresas de mayor tamaño que poseen una gran especialización en el sector en el cual ejercen su actividad y cuentan con objetivos claros y puntuales. (Cárdenas, 2011).

(David F. R., 2011) Define la gestión estratégica como “el arte y la ciencia para la formulación, implementación y evaluación de las decisiones que permiten a una organización lograr sus objetivos”.

La gestión estratégica en una empresa busca conocer las necesidades actuales y futuras de sus clientes e identificar nuevos nichos de mercado potenciales. (Mogollón, 2014).

A través de la planificación estratégica y el pensamiento estratégico éstas podrán anticiparse al futuro, y por medio de los esfuerzos proactivos podrán gestionar el cambio a su favor. (Abbass, 2011).

Se puede evidenciar que es un problema global la falta de una guía técnica hacia las PYMES, que les permita solucionar problemas y tomar decisiones, y lo más

importante de todo que les permita crecer y sobresalir y no quedarse estancadas en un mismo nivel. A través de la asesoría se puede contribuir al desarrollo empresarial de un sector determinado mediante una guía técnica que permita a las empresas solucionar sus problemas, tomar decisiones adecuadas para lograr un crecimiento.

Mediante la gestión estratégica, para la creación de una empresa de investigación y asesoría on-line se podría obtener una estructura organizacional y un panorama claro del entorno que permita a la misma desenvolverse en el mercado brindando un servicio de apoyo para el sector empresarial de Imbabura y también cumplir sus objetivos y crecer.

## 2. Materiales y Métodos

En este estudio se realizó una investigación de las necesidades de asesoría que las PYMES de la provincia de Imbabura presentan mediante una encuesta, además con la finalidad de mejorar el alcance del proyecto se tomaron en cuenta las empresas catalogadas como Grandes y Micro empresas que cuentan con un número superior a los 10 trabajadores.

### 2.1 Definición de empresas para investigación – análisis externo

De acuerdo al “Ranking Empresarial de los Entes Económicos Controlados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros” hasta noviembre del 2016, en la provincia de Imbabura existen 156 pequeñas y medianas empresas (PYMES), además se ampliará el campo de estudio a 14 Grandes empresas existentes en la provincia, también a 22 empresas identificadas en el sector de microempresas por la Superintendencia de Compañías las cuales cuentan con más de 10 trabajadores de acuerdo a esta entidad, las cuales están distribuidas en los diferentes cantones de la provincia. Teniendo un total de 192 empresas en los grupos de empresas mencionados los que serán tomados en cuenta para este estudio.

#### 2.1.1 Población de empresas para encuesta (segmentación geográfica)

Se determinó la distribución y porcentaje de empresas en cada cantón de la provincia de acuerdo a su tamaño.

CIUDAD	NUMERO DE EMPRESAS	PORCENTAJE	CLASIFICACIÓN SEGUN TAMAÑO			
			MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
IBARRA	130	68%	15	73	33	9
			12%	56%	25%	7%
OTAVALO	32	17%	0	21	8	3
			0%	66%	25%	9%
ANTONIO ANTE	15	8%	1	7	7	0
			7%	47%	47%	0%
COTACACHI	5	3%	1	3	1	1
			20%	60%	0%	20%
URCUQUI	6	3%	1	3	1	1
			17%	50%	17%	17%
PIMAMPIRO	4	2%	4	0	0	0
			100%	0%	0%	0%
TOTAL	192	100%	22	107	49	14

Se encontró que las 192 empresas que representan la población de este estudio, están distribuidas en los cantones de la siguiente manera: en la ciudad de Ibarra 130, Otavalo 32, Antonio Ante 15, Cotacachi 5, Urcuquí 6 y Pimampiro 4 empresas.

### 2.1.2 Tamaño de la muestra

Para establecer el número de empresas que serán encuestadas para la realización de este estudio se utilizara como herramienta la fórmula de tamaño de la muestra de una población finita.

▪ **Fórmula**

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra

N = tamaño de la población.

$\sigma$  = Desviación estándar de la población que, como en este caso, cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual).

e = Límite aceptable de error muestral será del 5% equivalente a 0,05, valor recomendado.

De acuerdo a: (Suarez, 2012).

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)^2 (192)}{(0,05)^2 (192 - 1) + (1,96)^2 (0,5)^2}$$

$$n \approx 127$$

La muestra de empresas a encuestar es de 127, sin embargo existen factores que se tomaran en cuenta para la selección de las empresas a encuestar, estos son el tamaño y actividad económica de las empresas.

### 2.1.3 Estratificación de la muestra por tamaño de empresas (segmentación demográfica)

Para esto es necesario subdividir la muestra de empresas por cada ciudad en segmentos más pequeños, es decir, distribuir el total de la muestra de acuerdo al tamaño de las empresas según la clasificación de la Superintendencia de Compañías, estas son:

-Micro empresas con más de 10 trabajadores, no se realizara a empresas con un número menor ya que se puede presentar cierto grado de informalidad en empresas demasiado pequeñas lo que dificultaría que establezcan de manera clara cuales son los parámetros que contribuirían a su desarrollo.

-Pequeñas empresas, entre 10 y 49 trabajadores.

-Medianas empresas, entre 50 y 199 trabajadores y,

-Grandes empresas con 200 o más trabajadores

Se determinó el porcentaje de empresas según tamaño de acuerdo al porcentaje total de empresas en cada cantón, con dichos porcentajes se determinara la muestra de empresas a encuestar en cada grupo de empresas, como se muestra a continuación.

▪ **Ibarra**

IBARRA				
MUESTRA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO			
87	MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PORCENTAJE	12%	56%	25%	7%
NUMERO DE EMPRESAS A ENCUESTAR	10	49	22	6

▪ **Otavalo**

OTAVALO				
MUESTRA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO			
21	MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PORCENTAJE	0%	66%	25%	9%
NUMERO DE EMPRESAS A ENCUESTAR	0	14	5	2

▪ **Antonio Ante**

ANTONIO ANTE				
MUESTRA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO			
10	MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PORCENTAJE	6%	47%	47%	0%
NUMERO DE EMPRESAS A ENCUESTAR	0	5	5	0

▪ **Cotacachi**

COTACACHI				
MUESTRA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO			
3	MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PORCENTAJE	20%	60%	0%	20%
NUMERO DE EMPRESAS A ENCUESTAR	0,6	2	0	0,6

▪ **Urcuquí**

URCUQUÍ				
MUESTRA	CLASIFICACIÓN SEGUN TAMAÑO			
3	MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PORCENTAJE	17%	50%	17%	17%
NUMERO DE EMPRESAS A ENCUESTAR	0,5	2	0,5	0,5

▪ **Pimampiro**

PIMAMPIRO				
MUESTRA	CLASIFICACIÓN SEGUN TAMAÑO			
3	MICRO CON 10 O MAS TRABAJADORES	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
PORCENTAJE	100%	0%	0%	0%
NUMERO DE EMPRESAS A ENCUESTAR	3	0	0	0

En los gráficos presentados se puede evidenciar el número de empresas a encuestar en cada cantón de acuerdo al tamaño de las mismas.

**2.1.4 Relación porcentual de población de empresas de Imbabura de acuerdo a su actividad económica (segmentación psicográfica).**

Se realizó una segmentación psicográfica, ya que es importante conocer todas las actividades económicas en las cuales se desenvuelven las empresas con la finalidad de hacer segmentos y conocer en cuál de ellos se encuentra las empresas que se tomaran en cuenta para el estudio.

De acuerdo a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, las empresas de la provincia de Imbabura están identificadas de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU 4.0). La principal clasificación que es la siguiente:

- A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
- B Explotación de minas y canteras.
- C Industrias manufactureras.
- D Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
- E Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
- F Construcción.
- G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
- H Transporte y almacenamiento.
- I Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
- J Información y comunicación.
- K Actividades financieras y de seguros.
- L Actividades inmobiliarias.

- M Actividades profesionales, científicas y técnicas.
- N Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
- O Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
- P Enseñanza.
- Q Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.
- R Artes, entretenimiento y recreación.
- T Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.
- U Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.
- R Bajo relación de dependencia sector privado
- S Bajo relación de dependencia sector público
- V Sin actividad económica - CIIU

A continuación se detalla la clasificación de empresas de acuerdo a su actividad económica en el total de la población en cada ciudad, con la finalidad de obtener el porcentaje de empresas en cada actividad económica, esto para las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

▪ **Ibarra**

Microempresas

CLASIFICACION MICROEMPRESA POR CIIU										
15 MICROEMPRESAS	A	C	G	H	J	M	N	P	Q	
NUMERO DE MICROEMPRESAS POR CIIU	1	1	3	2	2	1	3	1	1	
PORCENTAJE	7%	7%	20%	13%	13%	7%	20%	7%	7%	

Pequeñas empresas

CLASIFICACION PEQUEÑA EMPRESA POR CIIU													
73 PEQUEÑAS EMPRESAS	A	B	C	F	G	H	I	J	K	L	M	N	R
NUMERO DE PEQUEÑAS EMPRESAS POR CIIU	5	1	10	6	16	10	3	5	1	1	4	10	1
PORCENTAJE	7%	1%	14%	8%	22%	14%	4%	7%	1%	1%	5%	14%	1%

Medianas empresas

CLASIFICACION MEDIANA EMPRESA POR CIIU										
33 MEDIANAS EMPRESAS	A	C	F	G	H	I	J	L	N	Q
NUMERO DE MEDIANA EMPRESA POR CIIU	1	2	1	13	4	1	3	2	4	2
PORCENTAJE	3%	6%	3%	39%	12%	3%	9%	6%	12%	6%

Grandes empresas

CLASIFICACION GRANDES EMPRESAS POR CIIU			
9 GRANDES EMPRESAS	C	G	N
NUMERO DE GRANDES EMPRESAS POR CIIU	2	6	1
PORCENTAJE	22%	67%	11%



## 2.2 Identificación de servicios de investigación (desarrollo de proyectos) y asesoría y capacitación en ingeniería industrial – análisis interno

Como punto de partida se identificaron las áreas técnicas de investigación de la Carrera de Ingeniería Industrial, las cuales nacen a partir de las líneas de investigación de la UTN y de las líneas técnicas de investigación de la Carrera. Las áreas son las siguientes:

- Gestión de Organizaciones
- Ingeniería del factor humano
- Gestión de Procesos y Cadenas de Suministros
- Gestión de la Calidad y Medio Ambiente

A continuación se realizó una entrevista a docentes de forma presencial con la finalidad de establecer claramente los servicios que pueden ser ofertados en cada área técnica. Para esto mediante información proporcionada por la Coordinación de la Carrera de Ingeniería Industrial se pudo conocer el número de docentes que se encuentran dentro de cada una de las áreas técnicas de investigación en el periodo académico septiembre 2016 – febrero 2017. Los servicios identificados son los siguientes:

### 1. Servicios de Asesoría y Capacitación

#### a. Área de gestión de organizaciones

- **AO1:** Cálculo de costos (COSTEO)
- **AO2:** Planificación financiera de proyectos
- **AO3:** Elaboración del Cuadro de Mando Integral

#### b. Área de Ingeniería del factor humano

- **AF1:** Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **AF2:** Conformación de Comités Paritarios de Seguridad
- **AF3:** Reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **AF4:** Análisis de Puestos de Trabajo
- **AF5:** Ergonomía Aplicada
- **AF6:** Relaciones Laborales y Normativa Legal
- **AF7:** Liderazgo y Motivación
- **AF8:** Planificación del Talento Humano
- **AF9:** Distribución del Trabajo
- **AF10:** Atención al Cliente Interno y Externo
- **AF11:** Gestión de la Administración para Mandos Medios o Supervisores
- **AF12:** Inteligencia Humana
- **AF13:** Planes de Gestión del Talento Humano
- **AF14:** Indicadores de Gestión
- **AF15:** Administración del Talento Humano
- **AF16:** Control Interno del Talento Humano
- **AF17:** Manejo de Conflictos y Solución de Problemas
- **AF18:** Trabajo en Equipo
- **AF19:** Mejora del Clima Laboral

#### c. Área de Gestión de procesos y cadenas de suministros

- **AP1:** Métodos del Trabajo
  - **AP2:** Normas del Trabajo (Normalización del Trabajo)
  - **AP3:** Áreas de Organización, Planeamiento y Control de la Producción a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo
  - **AP4:** Administración de Inventarios Mediante un Software de Aplicación
  - **AP5:** Mejora de la Gestión de Inventarios
  - **AP6:** Optimización del Aprovechamiento de Materias Primas, Insumos y Repuestos
  - **AP7:** Tamaños Óptimos de Producción
  - **AP8:** Modelos PERT/CPM para Optimización de la Gestión de Proyectos por Ruta Crítica
  - **AP9:** Diagramas de GANTT y Seguimiento de Proyectos en PROJECT y EXCEL
  - **AP10:** Modelos de Programación Lineal, entera y Mixta para Optimizar Producción, Transporte e Inventarios
  - **AP11:** Optimización de Problemas Industriales Mediante SOLVERS
  - **AP12:** LAYOUTS de Almacenes
  - **AP13:** Optimización de la Distribución
  - **AP14:** Redes de Distribución de Materias Primas
  - **AP15:** Procesos de Logística Verde e Inversa
  - **AP16:** Normas de Transporte y Optimización
  - **AP17:** Gestión de Flotas Vehiculares y Mantenimiento
  - **AP18:** Normas y Modelos para Buenas Prácticas en la Gestión logística ISO y SCOR
  - **AP19:** Análisis de la Planificación Estratégica, Cadena de Valor y SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
- #### d. Área de Gestión de la calidad y medio ambiente
- **AC1:** Calidad y Control de la Calidad
  - **AC2:** Manejo Estadístico de la Calidad
  - **AC3:** Mejoramiento Continuo
  - **AC4:** Auditorías del Sistema de Gestión de la Calidad
  - **AC5:** Sistemas de Gestión de la Calidad
  - **AC6:** Sistemas de Gestión Ambiental
  - **AC7:** Normas ISO 9000 y 14000
  - **AC8:** Control Ambiental
  - **AC9:** Productividad

### 2. Servicios de Desarrollo de Proyectos

#### a. Área de Gestión de organizaciones

- **DO1:** Cálculo y Diagnóstico de Costos
- **DO2:** Planificación Financiera de Proyectos
- **DO3:** Estudios de Factibilidad
- **DO4:** Planes de Negocio
- **DO5:** Elaboración del Cuadro de Mando Integral

#### b. Área de Ingeniería del factor humano



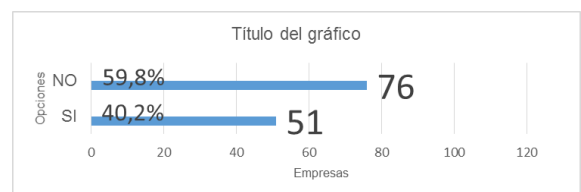
- **DF1:** Medición de Factores de Riesgo en el Proceso Productivo (Ruido, Vibraciones, Estrés Térmico, Material Particulado)
- **DF2:** Estudio y Análisis de Puestos de Trabajo
- **DF3:** Ergonomía Física: Análisis de Biometría Postural por Puesto de Trabajo
- **DF4:** Ergonomía Cognitiva: Análisis de Mediciones en los Procesos de INPUT Perceptivo, el Procesamiento Cognitivo Central y el Procesamiento Perceptivo
- **DF5:** Ergonomía Organizacional: Análisis de Mediciones en el Diseño del Trabajo, Diseño de los Tiempos de Trabajo y Trabajo en Equipo
- **DF6:** Desarrollo de un Sistema de Gestión del Talento Humano y Administración de Pequeñas empresas
- **DF7:** Investigación para Empresas Familiares y Existencia de Planes de Sucesión
- **DF8:** Desarrollo de Habilidades Gerenciales para la Administración del Talento Humano de Diferentes Culturas y Nacionalidades
- **DF9:** Planificación del Talento Humano para Servicios Educativos
- c. **Área de Gestión de procesos y cadenas de suministros**
  - **DP1:** Propuestas para la Organización del Trabajo
  - **DP2:** Cálculo de Estándares de Tiempo de Trabajo
  - **DP3:** Cálculo de Pronósticos de la Demanda a través del Software FORE CAST PRO
  - **DP4:** Modelación de Procesos mediante la Simulación de Eventos Discretos
  - **DP5:** Diseño de un Modelo de Gestión de Inventarios
  - **DP6:** Aplicación de Modelos para Optimizar el Aprovisionamiento de Materias Primas, Insumos y Repuestos
  - **DP7:** Cálculo de Tamaños Óptimos de Producción
  - **DP8:** Aplicación de Modelos PERT/CPM para Optimización de la Gestión de Proyectos en los Software PROJECT Y EXCEL
  - **DP9:** Aplicación de Modelos de Programación Lineal, Entera y Mixta para Optimizar Producción, Transporte e Inventarios
  - **DP10:** Aplicación de SOLVERS para Optimizar Problemas Industriales
  - **DP11:** Diseño de LAYOUTS de Almacenes
  - **DP12:** Aplicación de Modelos para Optimización de la Distribución
  - **DP13:** Mejora en Redes de Distribución de Materias Primas
  - **DP14:** Diseño y Mejora de Procesos de Logística Verde e Inversa
  - **DP15:** Mejoras en la Gestión de Flotas Vehiculares y Mantenimiento

- **DP16:** Implementación de Normas y Modelos para Buenas Practicas en la Gestión Logística ISO y SCOR
- d. **Área de Gestión de la calidad y medio ambiente**
  - **DC1:** Implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad
  - **DC2:** Implementación de Sistemas de gestión Ambiental
  - **DC3:** Medición y Levantamiento de Procesos y Procedimientos
  - **DC4:** Implementación de Normas de Calidad
  - **DC5:** Implementación de Planes de Manejo Ambiental

### 2.3 Encuesta a empresas

Los componentes de la encuesta tuvieron como objetivo recabar información general sobre la ubicación, tamaño, actividad económica e información organizacional de las empresas encuestadas, así como también si tienen conocimiento de la Carrera de Ingeniería Industrial. A continuación se presentaron los temas de los servicios propuestos para que sean seleccionados los de interés para las empresas, y para finalizar, se buscó conocer si las empresas encuestadas estarían dispuestas a solicitar los servicios propuestos. Cabe mencionar que la encuesta fue realizada vía On-line haciendo uso de un registro elaborado acerca de la información de las empresas como correos electrónicos y números telefónicos, información que será entregada al final de éste estudio a la coordinación de la Carrera. A continuación se muestran los resultados más relevantes obtenidos.

- **Empresas que tienen conocimiento de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica del Norte.**



Se obtuvo como resultado a este literal que 76 empresas que representan el 59,8% no conocen de la existencia de la Carrera ni su perfil de formación lo cual representa una desventaja al momento de realizar proyectos prácticos en las mismas que al no tener conocimiento de la Carrera no tienen conocimiento de los servicios que se pueden desarrollar en la misma. También se obtuvo que 51 empresas encuestadas con un 40,2% si conocen que existe la Carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica del Norte.

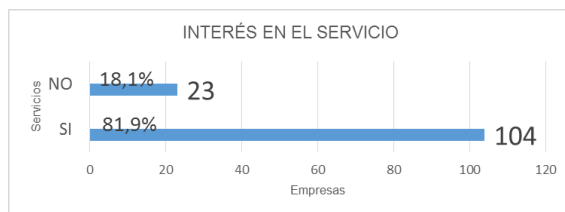
A continuación para conocer los servicios de mayor preferencia para las empresas encuestadas, se realizó el análisis en dos grupos, es decir, un grupo lo comprenden las micro y pequeñas empresas, y el segundo las medianas y grandes empresas.

Se identificaron los temas o servicios que son de mayor interés y preferencia para las micro y pequeñas empresas, y en otro grupo a medianas y grandes empresas, mismos servicios a los que se les dará prioridad para ofertarlos en los dos grupos de empresas, ya que son los que darán una mayor probabilidad de que sean solicitados por parte de las mismas, estos son de acuerdo a sus códigos los siguientes:

- **Servicios de mayor prioridad para las micro y pequeñas empresas.**
  - Servicios de asesoría y capacitación**  
AF6, AF10.
  - Servicios de desarrollo de proyectos**  
DP1
- **Servicios de mayor prioridad para las medianas y grandes empresas.**
  - Servicios de asesoría y capacitación**  
AO1, AF1, AF4, AF6, AF7, AF8, AF10, AP1, AP4, AP5, AC1, AC3
  - Servicios de desarrollo de proyectos**  
DO1, DO3, DF2, DP1, DP5, DC1

#### ▪ Interés en el servicio

Esta interrogante fue realizada al total de la muestra encontrada, y se obtuvo lo siguiente:

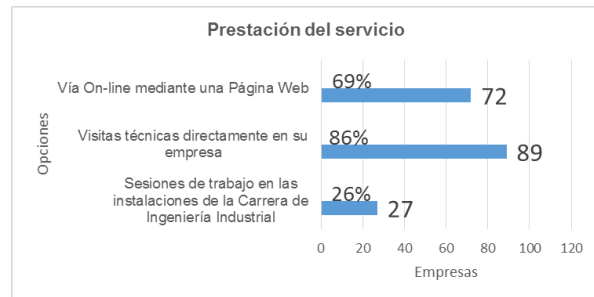


Se encontró que 23 empresas, 18,1% no estarían dispuestas a solicitar la prestación de alguno de los servicios. Por otro lado, 104 empresas que representan el 81,9% del total de 127 empresas encuestadas estarían dispuestas a solicitar la prestación de los servicios de su interés, es decir que es posible la creación de un Centro de Asesoría en la Carrera de Ingeniería industrial para brindar apoyo a las PYMES de la provincia de Imbabura.

#### ▪ Modalidad para la prestación de los servicios propuestos

A las 104 empresas que si estarían dispuestas a contratar los servicios propuestos, se les puso a consideración 3 opciones para la prestación de los mismos, estos son mediante una página web, mediante visitas

técnicas y por último mediante sesiones de trabajo en las instalaciones de la Carrera de Ingeniería industrial.



La opción que sobresale con un 86% u 89 de 127 empresas prefiere la prestación de los servicios directamente en sus instalaciones mediante Visitas Técnicas, lo que podría ser más necesario o indispensable para el desarrollo de proyectos en las mismas cuando éstas lo soliciten. A continuación la opción de la prestación de los servicios Vía on-line mediante una Página Web tuvo una preferencia del 69% o 72 de las 127 de empresas también prefieren esta opción, lo cual abre la posibilidad de crear un sitio web que permita promocionar los servicios propuestos por un lado, y compartir información como un medio de asesoría para las empresas, además un sitio web facilitaría la interacción con las empresas que lo visiten, y a su vez mantener a las mismas informadas en temas de relevancia. Por último la opción de Sesiones de trabajo en las instalaciones de la Carrera fue de menor preferencia con el 26%, esta opción podría ser aplicada siempre y cuando exista un número importante de empresas que lo soliciten directamente para contar con un número de asistentes considerable para realizar capacitaciones, talleres, cursos etc.

## 3. Resultados

A partir de la investigación realizada y la información recolectada se generó como propuesta un modelo de gestión estratégica para crear y poner en marcha una empresa que brinde soporte al sector empresarial de Imbabura en temas de asesoría dentro del campo de la Ingeniería Industrial.

### 3.1 Modelo de gestión estratégica para el centro de asesoría en servicios de ingeniería industrial

De acuerdo al artículo 28 de la LOES las Instituciones de educación Superior podrán realizar actividades complementarias como la prestación de servicios de asesoramiento técnico o consultoría siempre y cuando no se opongan al carácter principal de ser sin fines de lucro.

Por lo tanto, es posible crear centros de apoyo que involucren a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial bajo la dirección técnica de sus docentes.

Se propone la creación de una empresa o "Centro de Apoyo Empresarial CINDU" (CAE-CINDU) que brinde servicios de asesoría y capacitación, y en el campo de la



investigación mediante el desarrollo de proyectos, esta tendrá como objetivo fortalecer la educación y generar acercamiento con las empresas de la provincia de Imbabura, haciendo uso de herramientas tecnológicas para mejorar la interactividad entre la carrera y organizaciones, engrandeciendo la imagen institucional de la Universidad en la región.

El modelo de gestión estratégica comprenderá de tres etapas: Formulación, ejecución y evaluación. Cada etapa estará comprendida con elementos clave y fundamentales que le permitirán a la empresa iniciar con sus actividades y tener una visión a futuro. Estos elementos son:

**Etapas de Formulación:** Comprende la misión, visión, análisis interno, análisis externo, formulación de estrategias, objetivos, valores, servicios a ofertar y clientes.

**Etapas de ejecución:** En esta etapa se desarrollara un plan de acción de las estrategias establecidas, definir una estructura organizacional y herramientas que le permitan operar a la empresa vía on-line.

**Etapas de evaluación:** Se definirán indicadores que permitan medir el desarrollo de la empresa y el cumplimiento de las estrategias.

Gráficamente el modelo propuesto es el siguiente:



### 3.2 Etapa de formulación

#### a. Misión

El Centro de Apoyo Empresarial CINDU de la Universidad Técnica del Norte forma parte de la Carrera de Ingeniería Industrial y está constituida con la finalidad de brindar servicios de Asesoría, capacitación y desarrollo de proyectos en el campo de la Ingeniería Industrial de forma

presencial y mediante herramientas vía on-line, para apoyar al sector empresarial con ética profesional, responsabilidad social, honestidad y confiabilidad y así generar una relación entre la academia y el sector industrial de la provincia de Imbabura.

#### b. Visión

El Centro de Apoyo Empresarial CINDU será en cinco años un referente a nivel regional y nacional por la prestación de servicios en el campo de la Ingeniería Industrial para fortalecer el desarrollo industrial de la zona 1 del Ecuador (Imbabura, Carchi, Esmeraldas y Sucumbíos), desenvolviéndose siempre con ética profesional, responsabilidad social, honestidad y confiabilidad.

#### c. Análisis interno-fortalezas y debilidades

##### Fortalezas

La Carrera de Ingeniería Industrial cuenta con 4 áreas técnicas de investigación, en las cuáles se encuentran docentes con especialización en las mismas.

Al contar con 4 áreas técnicas, los estudiantes son formados dentro de las mismas, lo cual amplía sus conocimientos en la Ingeniería Industrial.

De acuerdo al resultado de la entrevista a docentes, podrían ser ofertados un total de 50 servicios o temas de asesoría y capacitación, y un total de 35 servicios o temas para el desarrollo de proyectos, todos estos distribuidos en las diferentes áreas de investigación de la Carrera.

##### Debilidades

Al tratarse de una propuesta nueva, la carrera no cuenta con procesos y procedimientos establecidos para la prestación de servicios de asesoría, capacitación y desarrollo de proyectos para las empresas.

De la misma manera, no se cuenta con documentos o planes de trabajo que permitan determinar el proceso a seguir en la prestación de servicios en cada uno de los temas propuestos.

No se cuenta con presupuesto a ser destinado para contar con los recursos que puedan ser requeridos y así mismo para la puesta en marcha de una empresa.

#### d. Análisis externo-oportunidades y amenazas

##### Oportunidades

De acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Superior, si es posible brindar servicios de asesoría para las empresas.

La Información y correos electrónicos de las empresas de la provincia es de libre acceso.

En la provincia de Imbabura existe una amplia variedad de tipos de empresas, es decir, en varias actividades económicas.

De acuerdo a la encuesta realizada, el 81,9% de las empresas dentro del estudio estarían dispuestas a solicitar asesoría, capacitación o desarrollo de proyectos en alguno de los servicios expuestos.

Libre acceso a herramientas tecnológicas y web para la generación de una interacción con empresas vía-online.

La Universidad Técnica del Norte cuenta con una plataforma digital extensa, interactiva y actualizada en la cual se podría solicitar se incluya una sección con un portafolio de servicios que la Carrera puede ofertar.

Presencia de La U Emprende Empresa Pública de la UTN, con la cual existe la posibilidad de generar un vínculo que permita la participación de graduados de la Carrera en la prestación de servicios del CAE.

#### Amenazas

Posibles cambios que puedan realizarse en la normativa legal que limite la prestación de servicios a empresas por parte de instituciones de educación superior.

El 18,1% de empresas encuestadas no estarían dispuestas a solicitar algún tipo de servicio, en su mayoría por falta de confiabilidad.

Tan solo el 40,2% de las empresas encuestas tienen conocimiento que la Universidad Técnica del Norte cuenta con una Carrera de Ingeniería Industrial.

Libre acceso en la web para que diferentes empresas o instituciones oferten los mismos servicios o similares.

Existe una limitación en la LOES que no permite obtener algún tipo de beneficio económico mediante la prestación de servicios de asesoría.

#### e. Objetivos

Mantener una estructura organizacional y responsabilidades definidas que involucren a la coordinación de la Carrera, estudiante y docentes.

Promover el desarrollo de las empresas de la provincia a través de la prestación de servicios de Ingeniería Industrial

Generar una cultura de participación de estudiantes en proyectos para brindar apoyo al sector empresarial de la provincia.

Ser reconocidos como Carrera y como Centro de Apoyo Empresarial en el sector empresarial de la provincia de Imbabura.

Fomentar las oportunidades laborales de egresados en la industria de la provincia, vínculos y convenios entre la academia y el Sector Empresarial.

Utilizar herramientas tecnológicas web que permitan la interacción entre la academia y el sector empresarial para la prestación de servicios y así mantener costos bajos.

Expandir el mercado al sector empresarial de la zona 1 del país que comprenden las provincias de: Imbabura, Carchi, Esmeraldas y Sucumbíos.

Vincular a graduados de la Carrera en la prestación de servicios del CAE por medio de un acuerdo con La U Emprende E.P.

#### f. Valores

Ética profesional: brindar un servicio que cumpla y supere las expectativas de los clientes y así ofrecer mayor confiabilidad.

Responsabilidad social: actuar siempre con la finalidad de brindar apoyo al sector empresarial y para mejorar la formación académica.

Honestidad: brindar servicios que se basen en información real y confiable.

Confiabilidad: entregar un trabajo de calidad.

#### g. Portafolio de servicios

PORTAFOLIO DE SERVICIOS PARA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA	
SERVICIOS DE ASESORÍA Y CAPACITACIÓN	
AF6	Relaciones laborales y normativa legal para micro y pequeñas empresas.
AF10	Atención al cliente interno y externo
SERVICIOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS	
DP1	Generación de propuestas para la organización del trabajo.

PORTAFOLIO DE SERVICIOS PARA MEDIANA Y GRANDE EMPRESA	
SERVICIOS DE ASESORÍA Y CAPACITACIÓN	
AO1	(COSTEO) Cálculo de costos
AF1	Sistemas de gestión de seguridad
AF4	Análisis de puestos de trabajo
AF6	Relaciones laborales y normativa legal para medianas y grandes empresas
AF7	Liderazgo y motivación
AF8	Planificación del talento humano
AF10	Atención al cliente interno y externo
AP1	Métodos del trabajo
AP4	Administración de inventarios mediante un software de aplicación
AP5	Mejora en la gestión de inventarios
AC1	Calidad y control de la calidad
AC3	Mejoramiento continuo
SERVICIOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS	
DO1	Cálculo y diagnóstico de costos
DO3	Estudios de factibilidad.
DF2	Estudio y análisis de puestos de trabajo
DP1	Desarrollo de propuestas para la organización del trabajo
DP5	Diseño de un modelo de gestión de inventarios
DC1	Implementación de sistemas de gestión de la calidad

#### h. Clientes

Los clientes potenciales para ofertar los servicios propuestos, son las 192 empresas señaladas para este estudio, presentes en la provincia de Imbabura.

CIUDAD	NÚMERO DE EMPRESAS
IBARRA	130
OTAVALO	32
ANTONIO ANTE	15
COTACACHI	5
URCUQUÍ	6
PIMAMPIRO	4
<b>TOTAL</b>	<b>192</b>

### 3.3 Estrategias

A partir del análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se establecieron las estrategias que

permitirán la puesta en marcha del Centro de Apoyo Empresarial CINDU, las estrategias se plantearon en seis ejes centrales y su tiempo de aplicación durante 5 años.

GANTT						
EJECUCIÓN ESTRATEGIAS CENTRO DE APOYO EMPRESARIAL CINDU						
UNIDAD DE TIEMPO						AÑOS
FECHA DE INICIO						2018
ESTRATEGIA	NOMBRE	DURACION	INICIO	FINALIZACION	RESPONSABLE	RECUROS
A	ORGANIZACIÓN	1	2018	2023	COORDINACIÓN / ADMINISTRACIÓN / ESTUDIANTES	TALENTO HUMANO
B	PROMOCIÓN	5	2018	2023	ADMINISTRACIÓN / ESTUDIANTES	TALENTO HUMANO, EQUIPOS DE COMPUTO, INTERNET
C	TECNOLOGÍA	1	2018	2019	ADMINISTRACIÓN	EQUIPOS DE COMPUTO, INTERNET
D	COSTOS / SATISFACCIÓN CLIENTES	1	2018	2019	ADMINISTRACIÓN	EQUIPO DE COMPUTO / TALENTO HUMANO
E	INFORMACIÓN	5	2018	2023	ADMINISTRACIÓN / ESTUDIANTES	TALENTO HUMANO, EQUIPOS DE COMPUTO, INTERNET
F	AMPLIACIÓN MERCADO	2	2021	2023	ADMINISTRACIÓN / ESTUDIANTES	TALENTO HUMANO, EQUIPOS DE COMPUTO, INTERNET

**A.** Establecer una estructura organizacional en el cual se identifiquen responsabilidades, procesos estratégicos, clave y de apoyo necesarios para la prestación de servicios de asesoría, por parte de estudiantes de la Carrera bajo la dirección técnica de Docentes.

**B.** Promocionar áreas y servicios que el Centro de Apoyo Empresarial puede ofertar a las empresas, mediante correos electrónicos o página web empresarial, y realizar invitaciones para que empresas participen en conferencias informativas de servicios propuestos y casos de éxito.

**C.** Utilizar herramientas tecnológicas de libre acceso, como sitios web, correos electrónicos y recursos disponibles en la Carrera con la finalidad de generar la menor cantidad de costos.

**D.** Establecer un mecanismo que permita calcular costos de operación por prestación de servicios y que permitan conocer la satisfacción del cliente.

**E.** Mantener actualizada la base de datos interna de empresas, existencia de nuevas empresas y normativa legal pertinente.

**F.** A largo plazo, ampliar el mercado de aplicación, haciendo uso de la base de datos de la Supercias. Para promocionar los servicios a empresas de la Zona 1 del país que permita generar alianzas estratégicas con las mismas.

### 3.4 Evaluación

A partir de la información que se manejará se anticipan y proponen indicadores de aprendizaje y crecimiento, los cuales permitirán conocer el avance de la organización a través de los años, estos indicadores son:

**1.** Número de empresas beneficiarias al año: el cual indicará cuantas empresas solicitaron la prestación de un servicio, y permitirá establecer al primer año una cifra base para establecer metas a alcanzar en los próximos años.

**2.** Número de servicios de asesoría: se contabilizará la cantidad de servicios de asesoría presencial y on-line prestados a empresas.

**3.** Número de servicios de desarrollo de Proyectos: contabilizará el número de proyectos realizados en las empresas.

**4.** Número de capacitaciones al año: registrará las capacitaciones impartidas por parte del Centro a empresas de la provincia y estudiantes de la Carrera.

**5.** Número de estudiantes que participaron en la prestación de los servicios al año: Es importante conocer la participación que generará el Centro en la academia, por lo tanto se contabilizará el número de estudiantes que participaron en la prestación de servicios.

**6.** Satisfacción del cliente: a través de este indicador es posible conocer oportunidades mejora para prestar un servicio de mayor calidad para las empresas.

### 3.5 Sitio Web Empresarial

Se desarrolló un sitio web del Centro de Apoyo Empresarial CINDU en el cual se plasmara el resultado de este estudio, y así crear una interacción entre el sector empresarial y la Carrera de Ingeniería Industrial. Fue diseñado para dar facilidad al momento de actualizar información y administrar la misma mediante la aplicación en línea “Wix Sites”, actividad que requiere conocimientos básicos de computación y puede ser desarrollada por estudiantes de la Carrera bajo la dirección de un Administrador.

El enlace de acceso al sitio web es el siguiente: <https://caecindu.wixsite.com/caecindu>

Correo electrónico: [cindu@utn.edu.ec](mailto:cindu@utn.edu.ec)

#### Estructura del Sitio Web



El sitio web mantiene una estructura que respeta la imagen institucional de la UTN y que permite compartir variada información para las empresas, además se podrá ingresar al sitio web a través de un computador y a través de Smartphone, la estructura del sitio web es la siguiente:

### a. Inicio

En la página principal del sitio web existen secciones informativas, estas son: información de contacto, noticias, novedades próximos eventos.

### b. Quienes somos

Sección en la que se da a conocer a quien visite el sitio, cual es la principal actividad del Centro de Apoyo Empresarial CINDU, las personas que son parte del mismo y su misión y visión.

### c. Servicios

Espacio dedicado para publicar la oferta de servicios que pueden ser solicitados por la micro y pequeña empresa como primer grupo y para la mediana y grande empresa. Esto de acuerdo a los resultados obtenidos y definidos en el portafolio de servicios para cada grupo.

Además en esta sección las empresas tendrán la posibilidad de seleccionar los servicios de su interés mediante un formulario electrónico en donde se deberá ingresar el nombre de la empresa solicitante, su ubicación, su principal actividad, tamaño, nombre y cargo en la empresa de la persona encargada de realizar el requerimiento, número telefónico, correo electrónico y por último se seleccionará el servicio y una descripción del requerimiento. A continuación de esto se generará automáticamente una notificación en el correo electrónico del CAE acerca del requerimiento solicitado para su respectivo análisis y tratamiento.

### d. Documentos de Apoyo

Esta sección está creada con la finalidad de compartir información de relevancia para el sector empresarial como: normativa actualizada, libros y artículos sobre casos de éxito, emprendimientos y proyectos realizados en la Carrera de Ingeniería Industrial etc.

### e. Otros Servicios

En esta página se incluirán todos los temas de servicios de asesoría y desarrollo de proyectos que no forman parte del portafolio de servicios del Centro de Apoyo Empresarial pero que aun así se está en la capacidad de desarrollarlos, mediante esto se dará a conocer a las empresas que visiten el sitio web de los mismos.

Se incluirá en esta página informativa un formulario que podrá ser llenado por las empresas que deseen solicitar más información acerca de alguno de los servicios que podrían desarrollarse, información como la disponibilidad del servicio y que problemática podría abordar el mismo.

## 4. Conclusiones

Se recopilaron los fundamentos teóricos y legales que sustentan el modelo de gestión estratégica propuesto para la creación de una empresa de asesoría e investigación para la Carrera de Ingeniería Industrial, la cual mantendrá como

principal medio de interacción el uso de herramientas on-line.

Se identificó el sector empresarial de la provincia de Imbabura, las necesidades de asesoría e investigación que tienen las empresas en el campo de la Ingeniería Industrial, un nivel de aceptación del 81,9% de las empresas a los servicios que la Carrera de Ingeniería Industrial está en la posibilidad de ofertar a través del Centro de Apoyo Empresarial CINDU.

Además se encontró que en la provincia de Imbabura existe un entorno empresarial muy variado que lo comprenden 192 empresas tomadas en cuenta para este estudio que se desenvuelven en diferentes actividades económicas de acuerdo a la codificación CIU, de las cuales el 59,8% desconocen de la existencia de la Carrera de Ingeniería Industrial con lo cual se evidenció que los servicios propuestos por la Carrera de Ingeniería Industrial tienen un gran campo de aplicación.

El modelo de gestión estratégica propuesto permitirá a la empresa propuesta que formará parte de la Carrera de Ingeniería Industrial iniciar con las actividades de Asesoría e investigación para brindar servicios de apoyo a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de la provincia a través de una organización cuyo fin principal es fortalecer el desarrollo empresarial mediante la vinculación de estudiantes docentes y empresas.

## Agradecimientos

Infinitos agradecimientos para mis padres y hermanos que son mi pilar y siempre me brindan su apoyo incondicional.

A todos mis maestros quienes fueron mi guía a lo largo de este camino enseñándome no solo a ser un buen profesional, sino también valores que me llevan a ser una buena persona.

A todos mis compañeros de aula, que se convirtieron en los más grandes amigos que pude tener, porque gracias a ellos no existían momentos difíciles insuperables. Y que hicieron de esta experiencia académica los mejores años de mi vida.

## Referencias Bibliográficas

- [1] Hernández, M. (2008). FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA AGROEMPRESARIAL PARA LA FACULTAD SECCIONAL DUITAMA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- [2] Fandiño, L., & Trujillo, G. (2010). PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS PARA LAS PYMES EN EL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. Colombia: Universidad EAN.
- [3] Morales, L. (2012). *La Consultoría como Herramienta para PYMES*. México: Marketing Consulting Group.

- [4] C., E. S. (2014). *Evidence Review: Business Advice*. London: University of Cambridge.
- [5] Hernández, J. (2009). Políticas de Apoyo a la Internacionalización de las PYMES Mexicanas. México: Universidad de las Américas Puebla.
- [6] Cárdenas, A. (2011). CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA BRINDAR SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA EN LA CIUDAD DE QUITO. QUITO: Universidad Internacional SEK.
- [7] David, F. R. (2011). *Strategic Management CONCEPTS AND CASES*. New Jersey, United States : Pearson Education .
- [8] Mogollón, Y. (2014). PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA NUEVAS FIRMAS DE CONSULTORIA EN ARGENTINA. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- [9] Abbass, F. A. (2011). *Strategic Management Formulation, Implementation and Control in a Dynamic Environment*. New York, United States: Routledge Taylor & Francis Group.
- [10] Suarez, M. (2012). *INTERAPRENDIZAJE DE ESTADÍSTICA BÁSICA*. Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

## Sobre el Autor

**Diego Delgado** nació en Ibarra el 01 de noviembre de 1990.

Correo Institucional: [dfdelgadam@utn.edu.ec](mailto:dfdelgadam@utn.edu.ec)

Correo personal: [diegofernando8854@hotmail.com](mailto:diegofernando8854@hotmail.com)

Número telefónico: +593 981 013 729

Instrucción superior, Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica del Norte.