



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

**MEJORA EN EL PROCESO DE TITULACIÓN DEL INSTITUTO
SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA CON LA
APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE RIESGO**

Autora: Fernanda Estefanía Montes Calderón

Tutora: MsC. Noemí Bárbara Delgado Álvarez

Guayaquil, Ecuador

2019

DEDICATORIA

Primeramente dedico este proyecto a mi madre que siempre me brinda amor incondicional y apoyo constante a pesar de las dificultades, a mis hermanos a quienes deseo alcancen mayores logros, a toda mi familia que con su cariño sincero me dan fuerzas para alcanzar mis sueños y por último a mi persona especial que está siempre a mi lado.

Fernanda Estefanía Montes Calderón

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme concedido el regalo de la vida y el goce de ella en todas sus expresiones. A toda mi familia por brindarme amor constante, agradezco especialmente a mi novio por ser mi compañero fiel en todo momento y llenar de más felicidad mis días.

Fernanda Estefanía Montes Calderón



CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor (a) del Proyecto de Investigación, nombrado por la Comisión de Culminación de Estudios del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

CERTIFICO:

Que después de analizado el proyecto de investigación con el tema: **“Mejora en el proceso de Titulación del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología aplicando el enfoque de Riesgo”** y problema de investigación: **¿Cómo mejorar el proceso de Titulación del ITB para contribuir a alcanzar los objetivos institucionales propuestos, relacionados con la culminación de estudios de las diferentes carreras a partir del año 2019?** presentado por **Fernanda Estefanía Montes Calderón** como requisito previo para optar por el título de:

TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El mismo cumple con los requisitos establecidos, en el orden metodológico científico-académico, además de constituir un importante tema de investigación.

Egresada:

Fernanda Estefanía Montes Calderón

Tutora:

MsC. Noemí Delgado Álvarez

CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

Yo, **Fernanda Estefanía Montes Calderón** en calidad de autor(a) con los derechos patrimoniales del presente trabajo de titulación "**Como incide el mejoramiento del proceso de titulación del ITB con la entrega del enfoque de riesgos**" de la modalidad de semipresencial realizado en el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología como parte de la culminación de los estudios en la carrera de Tecnología en Administración de Empresa, de conformidad con el *Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN* reconozco a favor de la institución una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del mencionado trabajo de titulación, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo/autorizamos al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología para que digitalice y publique dicho trabajo de titulación en el repositorio virtual de la institución, de conformidad a lo dispuesto en el *Art. 144 de la LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR*.

Fernanda Estefanía Montes Calderón

Nombre y Apellidos del Autor



Firma

No. de cedula: 0941499717



CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT

En calidad de colaborador del Centro de Gestión de la Información Científica y Transferencia de Tecnológica (CEGESCIT) nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

CERTIFICO:

Que el trabajo ha sido analizado por el URKUND y cumple con el nivel de coincidencias permitido según fue aprobado en el **REGLAMENTO PARA LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO INSTITUCIONAL EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRABAJOS DE TITULACIÓN Y DESIGNACIÓN DE TUTORES** del ITB.

Nombre y Apellidos del Colaborador
CEGESCYT

Firma



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA: Mejora en el proceso de Titulación del Instituto Superior
Tecnológico Bolivariano de Tecnología aplicando el enfoque de riesgo

Autor: Fernanda Estefanía Montes Calderón

Tutora: MsC. Noemí Delgado Álvarez

Resumen

El Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología en la actualidad se encuentra enfrascado en la diagramación de los procesos institucionales, los que ha trabajado centrado en el cliente. Para potenciar esta última filosofía ha decidido aplicar el enfoque de riesgo a sus procesos, el que garantiza anteponerse a las fallas que pueden surgir en los procesos. Es por ello que el presente trabajo tiene la finalidad de aplicar al proceso de titulación del ITB el enfoque de riesgo logrando determinar las posibles fallas del mismo alcanzando el cumplimiento de los objetivos institucionales. Para desarrollar la investigación se utilizaron técnicas y herramientas como la entrevista, el Análisis de Modo y Efectos de Fallo (FMEA), además de partir del proceso de Titulación ya diagramado con Diagrama de proceso, SIPOC y Ficha de proceso. Al concluir el trabajo se determinaron las causas, con niveles de prioridad que permitió comenzar a plantear acciones que mejoren el proceso en estudio y mejorar los resultados de los indicadores de culminación de estudios.

Proceso

Gestión por proceso

Enfoque de riesgo

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

Mejora en el proceso de titulación del Instituto Superior Tecnológico Boliviano de Tecnología entregando el enfoque De Riesgo

Autor: Fernanda Estefanía Montes Calderón

Tutora:

Abstract

The Instituto Superior Tecnológico Boliviano de Tecnología is currently engaged in the diagramming of institutional processes, which has focused on the client. In order to promote this last philosophy, it has decided to apply the risk approach to its processes, which guarantees that it will precede to the failures that arise in the processes. This is why the present work has the purpose of applying the risk approach to the titling process of the ITB, determining the possible failures of the same and achieving the fulfillment of the institutional objectives. To develop the research, techniques and tools were used such as interview, Failure Mode Analysis and Effect (FMAE), besides based on the process already diagrammed, process diagram, SIPOC and process file. At the conclusion of the work, the causes were determined with the priority levels that allowed starting to propose the best actions, in order to improve the study process and the results of the culmination indicators of the studies.

Internal control

Cash

Cash register

Índice General

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	vii
Resumen.....	viii
Abstract	ix
Índice de cuadros	xii
Índice de figuras	xiii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Antecedentes de la investigación.....	1
1.1.1 Ubicación del tema en el contexto.....	1
1.1.2 Situación conflicto	2
1.1.3 Problema de investigación	3
1.1.4 Delimitación del problema	3
1.2 Variable de investigación	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación	3
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Fundamentación teórica	6
2.1.1 Antecedentes históricos del proceso	6
2.1.2 Antecedentes referenciales	8
2.2. Fundamentación legal.....	23
2.3. Conceptualización de las variables de la investigación.....	23
2.3.1. Variables de investigación.....	23
2.4. Glosario de términos.....	24
CAPÍTULO III	26
METODOLOGÍA.....	26

3.1. Caracterización del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología (ITB)	26
3.1.1. Misión.....	26
3.1.2. Visión.....	26
3.1.3. Objetivos institucionales	26
3.1.4. Objetivos estratégicos.....	27
3.1.5. Valores definidos.....	28
3.1.7. Unidades académicas.....	28
3.1.8. Caracterización del talento humano	28
3.1.9. Estructura organizacional.....	28
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.2.1. Tipos de investigación	29
3.2.2. Pasos para la investigación.....	30
CAPÍTULO IV	35
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación actual del ITB	35
4.1.1. Caracterización del proceso de titulación	35
4.1.2. Evaluación sobre el proceso de Titulación	35
4.1.3. Aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación actual del ITB	36
BIBLIOGRAFÍA.....	52
ANEXOS	54

Índice de cuadros

Cuadro 2.1	Conceptos de Gestión / Gestión de Procesos y Gestión por Procesos....	10
Cuadro 2. 2	Estructura funcional versus gestión por procesos.....	11
Cuadro 3. 1	Esquema de análisis de modo de falla, efectos y severidad	32
Cuadro 3. 2	Esquema de análisis de las causas potenciales, fallas y la ocurrencia....	32
Cuadro 3.3.	Cuadro de control y medidas de detección	33
Cuadro 4. 1	Indicadores de culminación de estudios	36
Cuadro 4. 2	Determinación de la severidad.....	42
Cuadro 4. 3	Determinación de las causas potenciales, fallas y la ocurrencia.	43
Cuadro 4. 4	Definición de controles para detectar fallas y evaluarlas.	44
Cuadro 4. 5	Obtención del número de prioridad de riesgo para cada falla.....	45

Índice de figuras

Figura 2. 1 Representación esquemática de un proceso.....	12
Figura 2. 2 Mapa de procesos	14
Figura 2.3 Proceso de gestión de riesgo	20
Figura 2.4 Tipos de AMEF	23
Figura 3. 1 Estructura organizativa	29
Figura 4. 1 Diagrama de proceso de titulación del ITB general	38
Figura 4. 2 Diagrama de proceso de titulación del ITB	39
Figura 4. 3 Ficha de proceso	41

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes de la investigación

1.1.1 Ubicación del tema en el contexto

Actualmente la competencia ser ha vuelto cada vez más tenaz, las organizaciones empresariales deben hacer lo posible para resaltar sus procesos y hacer que éstos funcionen.

Muchas filosofías han sido adoptadas por las empresas, una de ellas es la gestión por procesos, la cual constituye un importante enfoque para alcanzar los objetivos trazados, ejecutando procesos y actividades coordinadas e integradas que hagan posible efectivizar el éxito. (Alonso 2014)

De igual forma, este autor plantea que la gestión por procesos puede convertirse en un medio para alcanzar la excelencia en el funcionamiento de la organización, colocándolas en el camino de la mejora continua para hacer frente a los cambios internos o externos, asegurando parte su éxito.

Teniendo en cuenta a Guerra (2012) cuando plantea que un proceso no es más que un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan entre sí y transforman elementos de entrada en resultados, la realización de ello de forma inadecuada genera, como indica Medina (2018) pérdidas y baja calidad del servicio o producto ofertado.

Debe ser una premisa para mejorar el proceso descubrir cómo funciona, lo que solo es posible cuando desde una óptica crítica de detalla tal y como se hace secuencialmente, lo que muchos llaman hoy, mapeo del proceso. El mapa de proceso requiere de precisar actividades, tiempos reales, información y

documentos necesarios, los que facilitan el análisis de la efectividad del proceso y los posibles cuellos de botellas.

En los últimos tiempos el enfoque de riesgos se ha convertido en una necesidad durante la evaluación de un proceso, porque permite determinar las posibles fallas, que le permite a la empresa anteponerse a las consecuencias de las mismas. En cuestiones de implementación de este enfoque la norma ISO 31000, establece los principios y estrategias, pudiendo aplicarse a todo tipo de organizaciones. Sevillano (2015)

En la actualidad no solo las organizaciones empresariales se enfocan a los procesos y sus riesgos, también las instituciones de educación han comenzado a implementarlo, sobre todo las de enseñanza superior. No obstante, que algunos autores están en desacuerdo con ello, otros de ellos han estudiado que existen ya instituciones que han dado muestra de sus resultados.

1.1.2 Situación conflicto

El Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología (ITB) es una de las instituciones ecuatorianas de enseñanza tecnológica que ha adoptado estos enfoques y filosofía para mejorar su desempeño y alcanzar mejores resultados.

El ITB se ha convertido en un referente para las instituciones de su tipo, con la evaluación más alta, no obstante a ello, la institución mantiene esfuerzos para mejorar su gestión, aplicando algunas técnicas y herramientas del campo empresarial. Uno de los procesos que debe ser mejorado es el de titulación o culminación de estudios, que evidencias algunas fallas como:

- Demora en algunos tiempos de las actividades de la titulación, preferentemente las revisiones de los diseños, asignación del tutor, entre otras.
- El desempeño de las actividades manifiestan falta de coordinación e integración.
- Frecuentes insatisfacciones de los estudiantes.

1.1.3 Problema de investigación

¿Cómo mejorar el proceso de Titulación del ITB para contribuir a alcanzar los objetivos institucionales propuestos, relacionados con la culminación de estudios de las diferentes carreras a partir del año 2019?

1.1.4 Delimitación del problema

Campo: Gestión de procesos

Aspecto: Enfoque de riesgo

Área: Investigaciones

Periodo: 2019

1.2 Variable de investigación

Variable Independiente: Aplicación del enfoque de riesgo

Variable Dependiente: Objetivos Institucionales

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Aplicar al proceso de titulación del ITB el enfoque de riesgo logrando determinar las posibles fallas del mismo alcanzando el cumplimiento de los objetivos institucionales.

1.3.2. Objetivos específicos

- Fundamentar aspectos teóricos sobre procesos y enfoque de riesgo.
- Aplicar el enfoque de riesgo al proceso de titulación actual en el ITB, determinando la incidencia que tiene los resultados actuales de las metas institucionales
- Proponer estrategias para prevenir los riesgos detectados en la alineación del proceso de titulación.

1.4. Justificación

Esta investigación se va a llevar a cabo en la institución educativa ITB esta resultará de gran importancia pues logrará reducir al máximo el tiempo que transcurren entre todas las actividades del proceso de titulación, logrando alcanzar eficacia y eficiencia de la culminación de estudio en todas sus carreras.

Conveniencia

La propuesta resultado del trabajo será conveniente para el ITB, porque permitirá determinar dónde están las principales fallas del proceso de titulación, lo cual le permitirá anteponerse a dichas fallas y eliminar o mitigar los efectos posibles, de esta manera también permitirá alcanzar los objetivos de manera competitiva y favorable, para que la institución cuente con procesos eficientes adaptados para la nueva comunidad.

Relevancia social

El presente trabajo es de trascendencia social para la institución debido a que se elevará la efectividad del proceso de titulación en la institución, lo cual dará como resultado que los estudiantes terminen su carrera satisfechos con un proceso con mejor desempeño. De esta manera, para la institución permitirá disminuir el abandono y para la sociedad incrementará la entrega de profesionales con mayor preparación en los tiempos previstos.

Implicaciones prácticas

El efecto práctico de esta investigación llevada a cabo, se demostrará en el mejoramiento del proceso de titulación específicamente, los efectos esperados, disminución de los tiempos de cada actividad, reducción de la dificultad del proceso para el estudiante fundamentalmente, excelente desarrollo en los trabajos entregados por parte de los estudiantes, entre otros. Se ha elegido este proceso en específico debido a la mayor relevancia que posee, donde el resultado esperado se analizara a partir de implementar el enfoque de riesgo en cada uno de los procesos que realice la institución. Permittiéndonos detectar las falencias que pueden desviar los resultados esperados, de manera que se tracen estrategias para disminuir o eliminar los efectos negativos.

Utilidad metodológica

El resultado obtenido constituirá un instrumento metodológico para el ITB que puede ser tomado como referencia o guía en la mejora del proceso de titulación actual. El estudio podrá ser tomado como referencia para otros procesos del ITB que pretendan ser mejorados. Además el trabajo puede ser un referente de estudio y aplicación para trabajos similares.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica

2.1.1 Antecedentes históricos del proceso

Los procesos han existido siempre, forman parte de toda organización y constituyen "lo que se hace y como se hace". Los procesos son considerados el elemento clave y más extenso en la gestión de las empresas innovadoras, especialmente de las que basan su sistema de gestión en la Calidad Total. Zaratiegui (2018)

El mismo autor indica que:

La importancia de los procesos fue apareciendo de forma progresiva en los modelos de gestión empresarial. No irrumpieron con fuerza como la solución, sino que se les fue considerando poco a poco como unos medios muy útiles para transformar la empresa y para adecuarse al mercado. Inicialmente, pues, los modelos de gestión y las empresas adoptaron una visión individualizada de los procesos, en la que se elegían los procesos más interesantes o más importantes, se analizaban y mejoraban. De ese análisis se deducían consecuencias prácticas que resultaban útiles y aplicables la próxima vez que la empresa se proponía renovar otro proceso. (p.82)

Zaratiegui (1999) también menciona que ese tiempo no se había determinado el grado de importancia que tenían los procesos sobre el avance considerable de la organización. Las entidades no eran estimadas como un sistema integral de ellos. Aun así, el análisis individual de los procesos, produjo avances considerables.

"El enfoque de los procesos cambió desde la Revolución Industrial, anteriormente las economías eran reconocidas por organizaciones pequeñas en

donde la misma persona (Agricultor y su familia) que producía sus productos, los ofertaba y se encargaba del proceso de venta”. (Quintero 2014, p.2)

Los principios de división del trabajo, del mercado y precios; fueron adoptados por los capitalistas de la primera etapa (1760-1830) y segunda etapa (1870-1914). Prevalcieron las estructuras organizacionales de tipo jerárquico y el nacimiento como teoría organizacional.

- Frederick Taylor siglo XX Administración científica.
- Adam Smith, estructuras jerárquicas y la división del trabajo.

“La administración científica trajo consigo el paradigma de eficiencia y la productividad además de los métodos como la estandarización” (Quintero, 2014, p.12).

Otro de los grandes aportes y muy significativo lo agrego Henry Ford quien fundo las raices de la producción en serie, le siguio entonces Max Weber con la teoria Burocrática de la producción, donde la eficiencia se logra con el diseño científico y racional de la organización permitiendo funcionar a la empresa de manera consciente y organizada. (Quintero, 2014)

En 1916 Henry Fayol, inserto la teoría de la administración que enfatizaba en la estructura organizacional necesaria para alcanzar los objetivos, el no hablaba del trabajo del individuo (propuesta de Taylor) sino mas bien del trabajo en conjunto y su eficiencia. (Quintero, 2014)

Elton Mayo fue el pionero en oponerse a la administración clásica, en 1932 surgió la Teoría Relaciones Humanas , el indicaba que la entrega de las relaciones humanas era vital para el éxito de la empresa. Mayo estudio sobre la motivación y sus efectos en la baja productividad, ausentismo y deserción. (Quintero, 2014)

El primer acercamiento hacia el Enfoque de gestión de por procesos fueron los estudios realizados por Mary Parker Follet , en la segunda década del siglo XX.Sobre la organización Interfuncional y la Adminitración Dinámica. Ella fue

quien presentó varios de los principios que fundamentan la gestión por procesos (Quinteros, 2014, p.14).

En los años 1954 cuando la intensidad de los consumidores por obtener un producto era más importante (escuela neoclásica) que el principio de las escases (escuela clásica) para los estudios. Surgió Peter Drucker, quien originó la Administración orientada por objetivos, la relación eficacia – eficiencia y la participación y compromiso de los empleados en un esfuerzo común, daba como resultado el éxito de la compañía.

Desde 1980 en adelante muchos de los estudios realizados, no son considerados como una teoría administrativa, ya que estas son profundizaciones, o técnicas y herramientas que contribuyen a la evolución del pensamiento administrativo.

2.1.2 Antecedentes referenciales

2.1.2.1. Gestión por procesos

En la breve reseña anterior sobre la evolución del pensamiento administrativo y el desarrollo de la calidad dentro de las compañías, cabe recalcar que fue apenas en 1990 cuando se dieron indicios precisos del enfoque de procesos y las principales metodologías y técnicas para el funcionamiento.

En un entorno empresarial y económico tan complejo, globalizado y competitivo como el actual, la gestión de procesos se ha convertido en una necesidad de las empresas, no ya para tener éxito, sino incluso para subsistir. (Teruel, 2016)

El mismo autor se ubica dentro de los que confirman en la actualidad que la gestión por procesos es uno de los mejores sistemas de organización empresarial para conseguir magníficos índices de calidad, productividad y excelencia. Sus excelentes resultados han ido extendiendo la aplicación de este enfoque de gestión en empresas y organizaciones de todo tipo, independientemente de su tamaño o sector de actividad.

Heredia (2010) atribuye a este enfoque la importancia de que ayuda a mejorar continuamente los procesos en las organizaciones, otorgándoles una ventaja competitiva superior, debido a que es considerado una de las acciones claves para alcanzar el éxito y cumplir con los objetivos propuestos.

Para la gestión de la calidad es muy importante la gestión de procesos o basada en procesos debido a que esta constituye uno de los ocho principios básicos. Su valor está determinado por los resultados, porque estos se logran con mayor eficiencia cuando las actividades y los recursos son tratados como un proceso.

Es decir en todas las compañías actualmente se enfocan en el trabajo que realiza cada persona y el resultado que aporta junto a sus departamentos (Gestión Funcional), cuando hablamos del enfoque de gestión por procesos concentramos toda la importancia en el resultado que genera cada proceso y la ganancia que produce para el cliente (Heredia, 2010).

Bergholz (2011) indica que la gestión por procesos puede definirse como:

“una forma de enfocar el trabajo, donde se persigue el mejoramiento continuo de las actividades de una organización mediante la identificación, selección, descripción, documentación y mejora continua de los procesos. Toda actividad o secuencia de actividades que se llevan a cabo en las diferentes unidades constituye un proceso y como tal, hay que gestionarlo” (Conclusiones, p.2).

2.1.2.2. Concepto de gestión de enfoque por procesos

Para conceptualizar que es el enfoque de gestión por procesos, se encuentra más disparidad en las definiciones, empezando por que existen dos términos principales como son la “gestión de procesos” y “enfoque de procesos” en donde no se ve con precisión la línea entre uno y otro. A continuación veremos conceptos en el cuadro 2.1.

Cuadro 2.1 Conceptos de Gestión / Gestión de Procesos y Gestión por Procesos

CONCEPTO	AUTOR	DEFINICIÓN
Gestión	José Antonio Pérez en Quintero(1996)	Acción para que los objetivos fijados se cumplan.
Gestión de Procesos	Roure, Moriño en Quintero(1997)	Implica ver la organización como un sistema en el que todas las actividades que se realizan en su seno están interrelacionadas de forma que se consigue, de la manera más eficaz y eficiente, la satisfacción de los diversos clientes actuales y potenciales de las compañías.
Gestión por Procesos	Gerardo Domínguez en Quintero	Gestión organizacional centrada en la identificación y rediseño de sus procesos, de tal forma que estos sean pilares del desarrollo.

Fuente: Quintero (2014)

Entonces podemos apreciar que cada uno de estos enfoques tienen conexión con el otro, es decir :

La gestión inicialmente se basa en lo que hacemos para cumplir con los objetivos (Acciones). Ej: Me siento sucio, así que me cambiare de ropa (Objetivo alcanzado). La Gestión de procesos es no solo la acción para cumplir el objetivo, sino que tomo importancia a todo en general para alanzar un mayor beneficio. Ej: Me siento sucio así que me bañare, me ponde ropa limpia, me perfumare y peinare (Objetivo alcanzado + Beneficio adicional).

Entonces en la gestión por procesos aplicamos la gestión de procesos en todo lo que hagamos, es decir conseguimos eficiencia y eficacia en toda actividad, proceso y procedimiento ejecutados, porque aquí se da importancia a todo movimiento para generar mayor ganancia. Y se consigue que este enfoque se realice de manera estándar. Ej: ((Alcanzar el objetivo)+ (Beneficio) en cada una de las actividades).

2.1.2.3. Gestión por procesos

Harrington citado por Quintero (1993) indica que la empresa es un conjunto de procesos complejos. Los procesos de la empresa nacen como tareas que responden a una necesidad interna o externa, pero con el tiempo no se actualizaron, se dividió la responsabilidad, se desarrolló la burocracia que nadie cuestiona concentrándose en actividades internas. Los procesos de la empresa son la clave para un desempeño libre de errores.

La gerencia es responsable del 80% de los problemas, ha arruinado la capacidad de los empleados para generar un trabajo libre de errores. El papel de la nueva gerencia es comprender y dirigir la revolución de los procesos de la compañía. (p. 23) Ver cuadro 2.2.

Cuadro 2. 2 Estructura funcional versus gestión por procesos

El problema es el empleado	El problema es el proceso
Empleado	Persona
Hacer mi trabajo	Ayudar a que las cosas se hagan
Motivar personas	Eliminar barreras
Controlar empleados	Desarrollar personas
Nos confiar en nadie	Todos estamos juntos en esto
Corregir el error	Reducir la variación

Fuente: Harrington citado por Quintero (1993)

2.1.2.4. Concepto de proceso

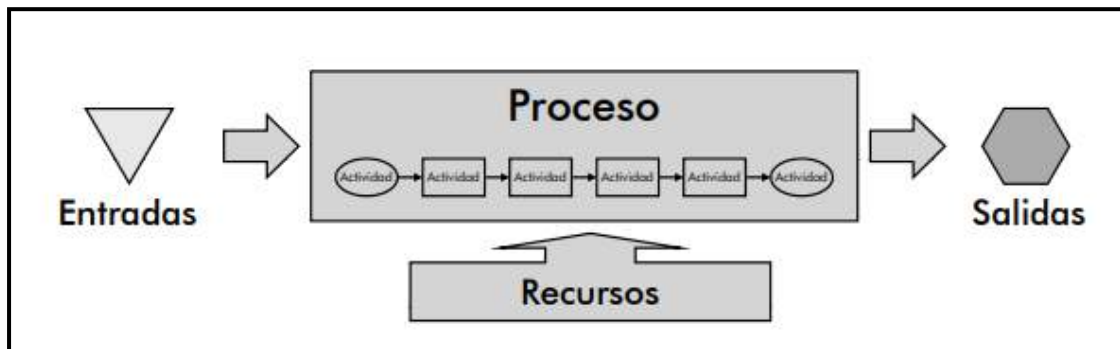
Harrington en Quintero (1993) indica que cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos. (p. 26)

En las Normas ISO TC 176/SC 2 /N 544R. 2001 los procesos son concebidos como: “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (p. 26).

Entonces se define que un proceso es un conjunto de acciones a realizar con un objetivo por cumplir, hacer, realizar entre otros (Bien o servicio), ya sea para beneficio propio o de alguien más, a continuación lo representaremos en un esquema. Ver figura 1.1.

Figura 2. 1 Representación esquemática de un proceso.

Fuente: Zaratiegui, (1999)



2.1.2.5. Características de los procesos

Bergholz (2011) establece que :

Los procesos están basados a un objetivo general que se debe alcanzar a través de varias estrategias, un proceso tiene que cumplir con las siguientes características:

- Tiene un propósito claro.
- Se dividen en tareas.
- Tiene entradas y salidas; se pueden identificar clientes, proveedores y el producto final
- Se pueden identificar tiempos, recursos y responsables

Todos los procesos tienen dos características específicas los cuales el mismo autor los identifica como :

1. **Variabilidad:** Siempre que repitamos un proceso habrá algo cambiante o diferente, jamás podrá ser completamente igual.
2. **Repetitividad:** Los procesos se crean para producir un resultado e intentar repetir ese resultado una y otra vez. Esta característica

permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo: “A más repeticiones, más experiencia y mejores resultados”.

2.1.2.6. Clasificación de procesos

Peteiro (2016) indica que es importante reconocer la diferencia entre al menos tres tipos diferentes de procesos, tal como muestra la figura 2.2:

- **Procesos estratégicos:** son aquellos que proporcionan directrices a todos los demás procesos y son realizados por la dirección o por otras entidades. Se suelen referir a las leyes, normativas, aplicables al servicio y que no son controladas por el mismo.

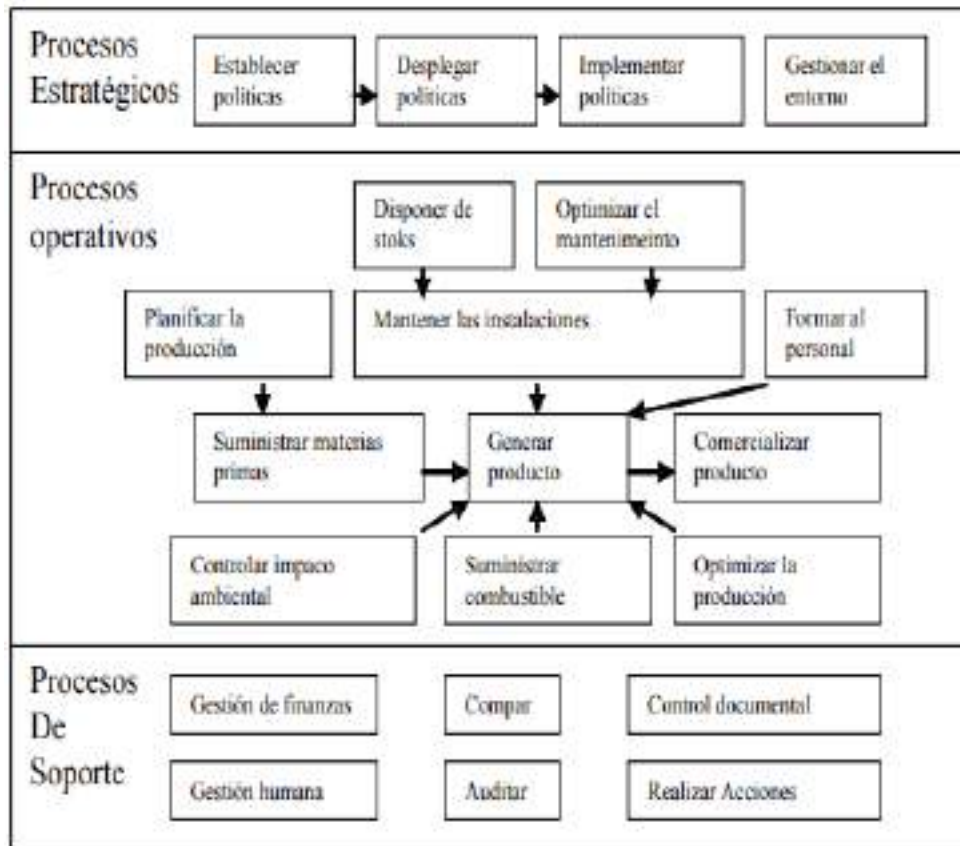
Se define entonces que los procesos estratégicos son todos aquellos altos mandos (Gerenciales).

- **Procesos operativos o claves:** tienen un impacto a diferentes áreas del Servicio y en el cliente creando valor para éste. Son las actividades esenciales del Servicio, su razón de ser.

Se define entonces que son todos aquellos que los encontramos en la parte operativa de la compañía (Producción).

- **Procesos de soporte:** Dan apoyo a los procesos claves. Son aquellos que se encuentran en la parte operacional.

Figura 2. 2 Mapa de procesos



Fuente: Zaratiegui (1999)

Una vez que la institución logra identificar sus procesos de manera objetiva y sistemática, entonces esta podrá definir eficientemente las metas para cumplir con los objetivos trazados. Una de las formas de realizarlo es utilizando un esquema de procesos; entre ellos tenemos, el mapa de procesos.

Pool indica (2014) que se han realizado varias versiones sobre este esquema pero ella lo representa o define de esta manera: “El mapeo consiste en graficar, mediante símbolos y diagramas, el conjunto de actividades de una organización ya sea de forma general o específica es decir, para un departamento como puede ser compras, mercadotecnia, ventas, logística distribución, entre otras” (Conclusiones, p.1).

2.1.2.7. Mapa de procesos

Un mapa de procesos es su representación gráfica donde se detalla la misión de una institución. Como herramienta que es, ha de reflejar la realidad de la organización y ser fácil de comunicar y comprender.

Se puede definir entonces que un mapa de procesos es un diagrama de valor de los todos los procesos que se llevan a cabo dentro de la entidad o institución.

Por su parte, la ISO 9001 define que el mapa de proceso de una empresa culmina en la elaboración de una ficha por cada proceso identificado en la que se relacionan los aspectos clave del mismo y los elementos principales que lo conforman, el establecimiento de unos indicadores de desempeño que permitan monitorizarlo y evaluarlo, y un diagrama que lo sitúe en el lugar que le corresponde según importancia, peso específico y relevancia estratégica dentro del entramado corporativo general. Todo esto parte de la norma de calidad ISO 9001 por lo que, comúnmente, también se le puede llamar mapa de procesos 9001. (Retos Supply Chain, 2017)

2.1.2.8. Motivos por los que hacer un mapa de procesos

Una vez vistos los tipos de mapas de procesos que existen es el momento de ver cómo pueden ayudar estos a que una organización alcance sus objetivos. Retos Supply Chain (2017) indica las siguientes ventajas para que se utilicen mapas de procesos:

- Nos permite estructurar la jerarquía de la institución de manera óptima y eficiente.
- Es la mejor herramienta para el análisis de procesos aumentando la calidad y reduciendo riesgos.
- Permite evaluar el proceso de manera completa, tanto interna como externa.
- Se puede evidenciar claramente quien es el encargado de cada proceso.

- No deja obtener información real del estado en el que se encuentra la compañía y así poder tomar decisiones para mejoras.

2.1.2.9. Elementos principales de un mapa de procesos

- Dirección general.
- Las personas que ejecutan las actividades es decir, los que llevan a cabo dicha labor.
- Una atractiva apariencia y una presentación fácil de leer realzan el contenido, si agregamos un poco de creatividad y empeño podremos lograr el objetivo, sin desanimarnos a que si es algo muy laborioso, cabe señalar que se necesita el compromiso de la alta dirección para que cada actividad y procedimiento sean identificados y desarrollados de la mejor manera posible, teniendo en cuenta que puede ser modificado con el tiempo para implementar una mejora continua. (Pool,2014)

2.1.2.10. Procedimientos

Es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. El concepto, por otra parte, está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo de esta manera lo interpreta Gardey (2012).

Una actividad es un conjunto de tareas propias de una persona o entidad o lo que es lo mismo la capacidad de hacer o actuar sobre algo. (Bastida, 2009)

La incertidumbre es la falta de capacidad para saber que puede suceder o acontecer en el futuro. La incertidumbre es la principal causa del riesgo. Si la incertidumbre es el hecho de que no sabemos cómo predecir el comportamiento de un proceso. El riesgo es la suma de tal incertidumbre que puede tener un impacto en el resultado de este proceso.

Entonces para gestionar el pensamiento basado en riesgos se debe:

- Comprender los elementos de incertidumbre y su naturaleza.
- Actuar para que no impacten de forma impredecible en el proceso.

2.1.2.11. Enfoque de riesgo

Existen varias definiciones en la actualidad sobre el riesgo las cuales enumera Trujillo (2006). Una de ellas es la que refiere la International Organization for Standardization (ISO) que expresa que riesgo es: " la combinación de la probabilidad de un evento y su consecuencia" ISO aclara que el término riesgo es generalmente usado siempre y cuando exista la posibilidad de pérdidas (resultado negativo)" (p.2).

El "The Institute of Internal Auditors" (The IIA) define al riesgo como: "La posibilidad de que ocurra un acontecimiento que tenga un impacto en el alcance de los objetivos. El riesgo se mide en términos de impacto y probabilidad". Para otros autores, como los economistas rusos Goldstein y Gutz (p.2), lo definitivo en el riesgo es la incertidumbre.

Se concluye indicando que el riesgo es el conjunto de probabilidades, posibilidades y expectativas del futuro en efecto de cualquier procedimiento llevado a cabo sin guía anticipada.

2.1.2.12. El Riesgo en las instituciones

Todas las organizaciones, grandes o pequeñas, de capital privado o del ámbito público, industriales o de servicios, se enfrentan a factores internos y externos que le restan certeza a la posibilidad de alcanzar sus objetivos. Este efecto de falta de certeza es lo que se define como "Riesgo" y es inherente a todas las actividades.

Ante esta situación, las organizaciones deben gestionar el riesgo de manera eficaz para poder asegurar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, y una manera adecuada de hacerlo es siguiendo los lineamientos que define la Norma ISO 31000 – Gestión del Riesgos. Principios y Directrices, la cual provee de los principios, el marco de trabajo (framework) y un proceso destinado a gestionar cualquier tipo de riesgo en una manera transparente, sistemática y creíble dentro de cualquier alcance o contexto. (González, 2016)

2.1.2.13. Normas ISO que abordan los sistemas de gestión y riesgos

La Norma ISO 31000 es un excelente complemento para normas de sistemas de gestión, como ISO 9001:2015 o ISO 14001:2015, ya que permite abordar los riesgos pertinentes definidos en el capítulo 6 de ambas normas. (González, 2016)

2.1.2.14. ISO 31000:2009

Este estándar ISO 31000:2009 puede ser utilizada por cualquier organización, de carácter público, privado, sin fines de lucro, asociación, grupo o individuo, y no es específica a alguna industria o sector.

Según González (2016) cuando la gestión del riesgo se implementa y se mantiene de acuerdo con esta norma ISO 31000, le permite a la organización:

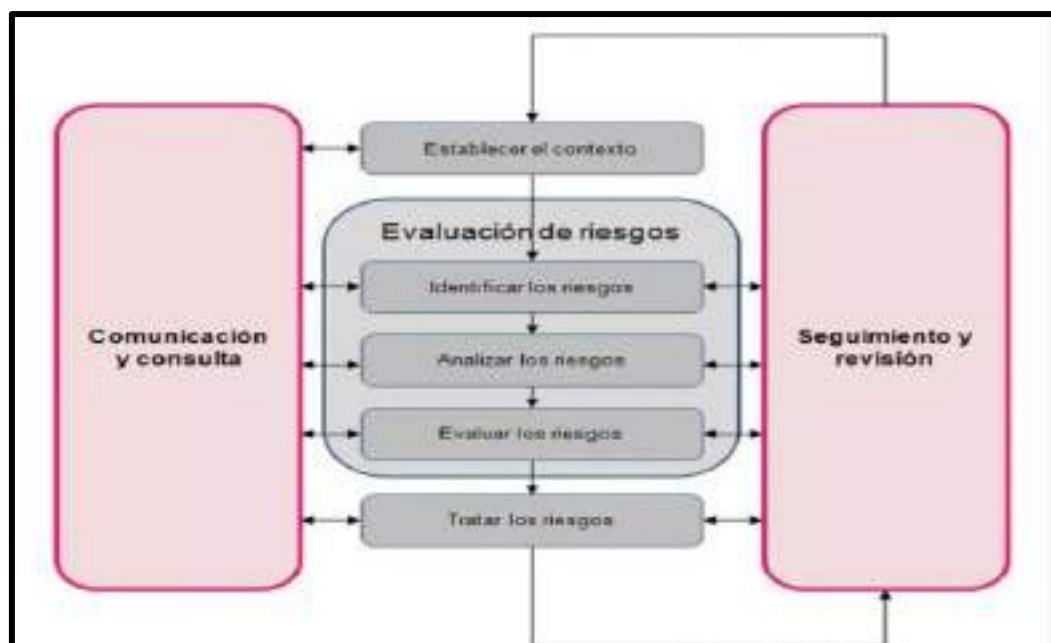
- Aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos;
- Fomentar la gestión proactiva;
- Ser consciente de la necesidad de identificar y tratar los riesgos en toda la organización;
- Cumplir con los requisitos legales y reglamentarios pertinentes y con las normas internacionales;
- Mejorar la presentación de informes obligatorios y voluntarios;
- Mejorar el gobierno;
- Obtener la confianza y honestidad de las partes involucradas,
- Desinar una base confiable para la toma de decisiones y la planificación;
- Cambiar controles;
- Asignar y usar eficazmente los recursos para el tratamiento del riesgo;
- Mejorar la eficacia y la eficiencia operativa;
- Incrementar el desempeño de la salud y la seguridad, así como la protección ambiental;
- Mejorar la prevención de pérdidas y la gestión de incidentes;
- Reducir Pérdidas;
- Mejorar el aprendizaje organizacional; y
- Mejorar la flexibilidad organizacional.

La norma ISO 31000:2009 establece una serie de principios que deben ser satisfechos para hacer una gestión eficaz del riesgo. Esta Norma Internacional recomienda que las organizaciones desarrollen, implementen y mejoren continuamente un marco de trabajo o estructura de soporte (framework) cuyo objetivo es integrar el proceso de gestión de riesgos en el gobierno corporativo de la organización, planificación y estrategia, gestión, procesos de información, políticas, valores y cultura.

La relación entre los principios básicos de la gestión de riesgos, el marco de trabajo (framework), así como el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la Norma ISO 31000 se resume en la figura 2.3.

Según Zaratiegui en González (2016) indica que: el proceso para gestión del riesgo que establece la norma ISO 31000 comprende, entre otras, una etapa de evaluación o apreciación del riesgo, que es la parte de la gestión del riesgo que proporciona un proceso estructurado que identifica la manera en que los objetivos pueden resultar afectados, y analiza el riesgo en términos de consecuencias y de sus probabilidades antes de decidir si se necesita un tratamiento adicional. Ver figura 2.3.

Figura 2.3 Proceso de gestión de riesgo



Fuente: Elaboración propia

2.1.2.16 Gestión de riesgo eficiente para alcance de objetivos institucionales.

Es importante que todas las instituciones se preocupen por reducir los impactos negativos dentro de todos los procesos llevados a cabo, para ello se debe tener un buen control de los riesgos y entonces se alcanzaran los objetivos de manera eficiente.

Por esto el valor se maximiza cuando la entidad establece estrategias y objetivos para lograr el equilibrio ideal entre los objetivos y los riesgos asociados con ellos, y para explorar sus recursos con eficacia y eficiencia en la consecución de objetivos de la organización.

2.1.2.17 Objetivos institucionales

Se puede describir a los objetivos como definición precisa de las intenciones que se detallan en la misión de la Institución, ya que en ésta se describe el principio vital y el entorno dentro del cual se desarrollan las tareas de la misma.

La globalización y la alta demanda de la calidad para poder prestar un servicio o emitir un bien, hace que las instituciones opten por ser los mejores. Debido a esto en el ámbito legal es normal encontrar muchas normas reguladoras, que prácticamente obligan a las compañías el alcance de sus objetivos.

Planeación estratégica

La planeación estratégica es una actividad administrativa y un proceso organizacional que define la dirección y el objetivo de una organización en el largo plazo. Una estrategia define en qué negocios debería estar la organización en el largo plazo, y cómo se deberían asignar los recursos para lograr los objetivos. La estrategia debe enfocarse en los clientes. Dos opciones son claves: qué clientes servir; y cómo otorgarles mayor valor agregado.

2.1.2.20 AMEF/FMEA Como parte de la planeación estratégica

Si bien es cierto parte de la planeación estratégica es usar métodos o recursos para lograr el alcance de nuestros objetivos, metas o líneas trazadas. Uno de estos métodos conocidos aplicables es el AMEF/ FMEA (Análisis de Modo y Efecto de una Falla o en inglés Failure Mode and Effect Analysis).

Este esquema consiste en un conjunto de directrices que permiten identificar problemas potenciales y sus posibles efectos para concentrar los recursos en planes de prevención, supervisión y respuesta. (Lea solutions 2017)

2.1.2.21. Beneficios de aplicar un AMEF / FMEA

Los beneficios específicos según Lea Solutions (2017) son los siguientes :

- Identifica fallas o errores antes de que estas ocurran.
- Logramos bajar el nivel de pagos por garantías.
- Alcanzamos mayor nivel de confiabilidad ante nuestros procesos.
- Estandarizamos los procesos, reduciendo tiempo y haciendo mas corto el proceso.
- Elevamos el nivel de satisfacción de los consumidores finales del servicio.

2.1.2.22. Tipos de AMEF/FMEA

Según leansolutions (2017) el FMEA O AMEF esta compuesto por tres tipos y se detallan a continuación:

- **AMEF de diseño (D-AMEF)**

Utilizado para analizar los elementos de diseños, y enfocado hacia los Modos de Falla asociados con la funcionalidad de un componente, causados por el diseño.

- **AMEF de proceso (P-AMEF)**

Asume que el producto o servicio según el diseño planteado cumplirá su intención final y evalúa cada proceso y sus respectivos elementos.

- **AMEF de sistema (S-AMEF)**

Asegura la compatibilidad de los componentes del sistema.

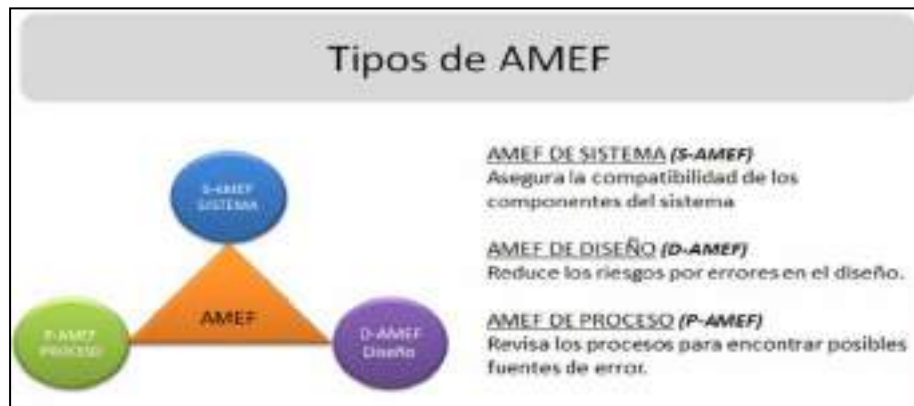
2.1.2.23. Pasos para hacer un AMEF

Como todo esquema o proceso de mejora este tiene un sin numero de pasos a seguir los cuales se detallan a continuación:

- 1) Determine el producto o proceso a analizar.
- 2) Determinar las posibles fallas.
- 3) Listar los efectos de cada falla potencial.
- 4) Asignar el grado de severidad de cada efecto y la consecuencia de la falla ocurrida.
- 5) Asignar el grado de concurrencia de la falla .
- 6) Asignar el grado de detección de cada falla antes de que llegue al cliente.
- 7) Calcular el NPR (Numero Prioritario de Riesgo) de cada efecto $NPR = Severidad * Ocurrencia * detección$.
- 8) Priorizar los modos de falla.
- 9) Tomar acciones para eliminar o reducir el riesgo del modo de falla.

10) Calcular el nuevo resultado del NPR para revisar si el riesgo ha sido eliminado o reducido. Ver figura 2.4.

Figura 2.4 Tipos de AMEF



Fuente: Solutions (2017)

2.2. Fundamentación legal

El ITB como Institución del Sistema de Educación Superior, se rige por la Constitución de la República del Ecuador y la ley Orgánica de Educación Superior (LOES), y sobre todo lo que está relacionado con la formación con el Reglamento de Régimen Académico (RRA).

El RRA actual en su Capítulo II Unidades de Organización Curricular, artículo 31, 32 y 33 establece lo relacionado con la unidad de integración curricular, lo cual está relacionado con la titulación. Además, otro aspecto a considerar en la titulación es el Reglamento para la utilización del sistema antiplagio institucional en los proyectos de investigación y trabajos de titulación y designación de tutores del ITB.

2.3. Conceptualización de las variables de la investigación

2.3.1. Variables de investigación

Variable independiente: Aplicación de Enfoque de Riesgos

Como indica el objetivo estratégico 3 de la Institución, se busca implementar un estándar (Enfoque de Riesgo) para mejorar el proceso de titulación y así lograr el alcance de los objetivos planteados.

Variable dependiente: Objetivos Institucionales

Son los conjuntos de metas institucionales planteadas por la institución entre los cuales aparecen los objetivos estratégicos, objetivos operacionales y los que se encuentran planteados en la visión.

2.4. Glosario de términos

Proceso: Desarrollo o curso que sigue una cosa en su realización.

Procedimiento: Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o una operación artificial.

Actividad: Conjunto de acciones y movimientos propios de una persona o entidad.

Gestión: Cualquier acción que se realiza para conseguir una cosa o conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa

Enfoque: Manera de considerar un problema.

Riesgo: Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufran perjuicio o daño

Objetivos: Un objetivo es el fin último al que se dirige una acción u operación. Es el resultado o sumatoria de una serie de metas y procesos. Se dice que la persona después de haber identificado un objetivo cuyo logro considere importante, tiene que ser capaz de describir las acciones que representen el significado de éste.

Estrategia: Serie de acciones muy meditadas, encaminadas hacia un fin determinado.

Eficiencia: Es la capacidad de hacer las cosas bien, la eficiencia comprende un sistema de pasos e instrucciones con lo que puede garantizar calidad en cualquier producto final de cualquier tarea.

Eficacia: Capacidad para producir el efecto deseado o de ir bien para determinada cosa.

Modo de falla: Es la forma en que el proceso afecta al cliente, colaborador y no permite que se ejecute con eficiencia.

Efecto: Es el impacto causado en el cliente o proceso que se materializa en modo de falla.

Control: Se considera como la medida de corregir el desempeño individual y organizacional.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Caracterización del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología (ITB)

El ITB es una institución que forma parte del Sistema de Educación Superior del Ecuador, está registrado en la Secretaria Nacional de Educación Superior, ciencia tecnología e innovación (SENESCYT), está regido por el Consejo Nacional de Educación Superior (CES) y por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior

3.1.1. Misión

Somos una Institución de Educación Superior acreditada, inclusiva, reconocida por su liderazgo, comprometida con la calidad académica y la excelencia en la formación de profesionales técnicos y tecnólogos críticos, innovadores y responsables con el desarrollo del entorno, el progreso económico y el bienestar social del Ecuador.

3.1.2. Visión

Ser una institución caracterizada por su autonomía de pensamiento y de desarrollo interno como elementos distintivos de su posicionamiento dentro del Sistema de Educación Superior del Ecuador.

3.1.3 Objetivos institucionales

- ✓ Ser una institución reconocida como un aliado estratégico de instituciones educativas, empresas y otros actores sociales para avanzar conjuntamente en los procesos de formación, investigación, innovación y vinculación con la sociedad.
- ✓ Implementar políticas de atracción y formación para consolidar su claustro académico y su equipo de trabajo.

- ✓ Promover actuaciones en términos de accesibilidad, igualdad de oportunidades, políticas de acción afirmativa, sostenibilidad y cooperación internacional para el desarrollo.

3.1.4. Objetivos estratégicos

En el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional redactado por la institución nos presentan los siguientes objetivos estratégicos:

Objetivos Estratégico 1

Continuar impulsando la reforma académica integral que se viene implementando en el ITB para la formación de profesionales técnicos y tecnólogos con conocimientos, técnico-Específicas y conductuales, que les permita ubicarse entre los líderes de las transformaciones que demanda el desarrollo del Ecuador.

Objetivos Estratégico 2

Impulsar estrategias de gestión del capital intelectual para garantizar la permanencia, la sistematización de los resultados y atraer recursos humanos competitivos y de excelencia al ITB.

Objetivos Estratégico 3

Incrementar la productividad científica y tecnológica del ITB considerando la incorporación de Estándares Internacionales de Calidad a la Gestión de los Resultados.

Objetivos Estratégico 4

Fortalecer los vínculos existentes entre la comunidad bolivariana y su entorno.

Objetivos Estratégico 5

Incrementar las capacidades de gestión institucional para mantener al ITB como referente de una gestión transparente en docencia, investigación, externalización, e internalización de los procesos del país.

3.1.5. Valores definidos

- ✚ Responsabilidad Social
- ✚ Liderazgo
- ✚ Compromiso Social
- ✚ Respeto a las personas
- ✚ Honestidad
- ✚ Imparcialidad
- ✚ Solidaridad

3.1.7. Unidades académicas

El ITB posee una oferta académica altamente calificada con 6 carreras en las modalidades presencial y semipresencial, de las cuales tres son de nivel tecnológico y tres

3.1.8. Caracterización del talento humano

La institución actualmente cuenta con una planta docentes de 170 docentes, de los cuales el 40 % corresponden a la Unidad Académica Educación (UAECAC), Comercial, Administración y Ciencias y el 51 % a la Unidad Académica de Salud y Servicios Salud. De ellos el 72 % tienen maestría, el 6% un doctorado, el 13% poseen alguna especialidad, mientras el 9% poseen Diplomado.

3.1.9. Estructura organizacional

La estructura organizacional del instituto se muestra en la figura 3.1.

Figura 3. 1 Estructura organizativa



Fuente: Rendición de cuentas ITB, 2018

3.2.1. Tipos de investigación

En el proyecto presente se ha diagnosticado el uso de este tipo de investigaciones a continuación a presentarse:

Investigación correlacional

Según Sampieri (2010) este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables, miden cada una de ellas y después, cuantifican y analizan la vinculación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. La investigación llevada a cabo es de tipo correlacional porque en ella se definen las variables; las cuales se determinará la incidencia de la una con la otra.

Investigación explicativa

Hernández (2011) indica que la investigación explicativa a diferencia de las demás va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales, se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas. Es explicativo porque una vez determinadas las fallas de una variable en otra, se determinarán las causas más significativas.

Investigación descriptiva

Según el Hernández (2010) los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes que sean de importancia para su análisis.

3.2.2. Pasos para la investigación

- **Caracterización del proceso de titulación**

En este paso se exponen aspectos generales sobre la titulación en las carreras del ITB.

- **Evaluación sobre el proceso de titulación**

La evaluación del proceso de titulación se realiza a partir de la determinación de los indicadores establecidos por el departamento de investigaciones:

- **Eficiencia de la titulación**

No. estudiantes que entraron a seminario / No. estudiantes que sustentaron

- **Calidad en la titulación**

Aprobados con E + Aprobados con MB + Aprobados con B

✓ Aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación actual del ITB

- **Formación de un equipo de trabajo**

La determinación de los equipos será con las personas que están involucradas en el proceso de Titulación.

- **Documentar el proceso de Titulación**

La documentación del proceso comienza con la diagramación utilizando como herramienta el diagrama de procesos, posteriormente debe elaborarse el diagrama de *Supplier Inputs Process Outputs Customers, SIPOC* (Suministradores, Entradas, Procesos, Salidas, Clientes y *por último la ficha de proceso*).

- **Determinación de las actividades críticas del proceso**

En esta etapa el equipo seleccionado define cuales son las actividades críticas. En la investigación que se presenta se tomarán como referencia todas las actividades del subproceso de trabajo de investigación.

- **Determinación de las fallas potenciales de cada paso del proceso**

- **Determinación de los efectos y evaluación del nivel de gravedad (severidad)**

Las fallas potenciales del proceso se definen de acuerdo a los criterios del grupo seleccionado y otros colaboradores que en algún momento se relacionen con el proceso. Posteriormente se evalúan de acuerdo a escala que aparece en el cuadro 3.3, la que ha sido particularizada a los procesos de servicios. (Gutiérrez & De la Vara , 2007)

En este paso se utiliza la entrevista como herramienta, la cual el autor del trabajo realiza, basada en la guía de observación que se presenta en el anexo 1. Los resultados de las entrevista sirven de apoyo al equipo en la aplicación del FMEA. Los colaboradores a entrevistar serán del área de investigación:

- Asistente de investigaciones
- Asistentes de Planificación de la coordinación de la Unidad Académica
- Responsable de Biblioteca
- Secretaria General
- Asistentes de secretaria general

Cuadro 3. 1 Esquema de análisis de modo de falla, efectos y severidad

Severidad		Criterios	
Cuantitativo	Cualitativo	Efecto cliente	Efecto proceso
1	Limitado	No provoca insatisfacción	Sin efecto significativo o perceptible
2	Bajo	Provoca una ligera molestia	Efecto de poca envergadura
3	Moderado	Provoca molestia moderada	Efectos de menor envergadura que pueden ser asumidos sin mayores problemas por las unidades
4	Alto	Molestia considerable, cliente bastante insatisfecho	Efectos considerables, Servicio con niveles de desempeño bajo
5	Significativo	Molestia total, cliente insatisfecho	El evento tendrá un efecto catastrófico

Fuente: (Gutiérrez & De la Vara , 2007)

- Definición de las causas potenciales de cada falla y evaluación de la ocurrencia de las mismas

Las causas potenciales y su frecuencia de ocurrencia son definidas por el equipo de trabajo según el cuadro 3.2.

Cuadro 3. 2 Esquema de análisis de las causas potenciales, fallas y la ocurrencia

Evaluación cuantitativa	Descripción de la Ocurrencia
1	Remota, riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja, es decir, entre 1% y 9% de seguridad que éste se presente
2	No probable, riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja, es decir, entre 10% a 30% de seguridad que éste se presente.
3	Probable, riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media, es decir, entre 31% a 60% de seguridad que éste se presente.
4	Muy probable, riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es alta, es decir, entre 61% y 90% de seguridad que éste se presente.
5	Muy alta, muy persistente, es decir, un alto grado de seguridad que está presente

Fuente: (Gutiérrez & De la Vara , 2007)

- **Definición de los controles (medidas de detección) que se para detectar fallas y evaluarlas**

Los controles de los procesos actuales son valorados por el equipo de trabajo según el cuadro 3.3.

Cuadro 3.3. Cuadro de control y medidas de detección

Evaluación cuantitativa	Criterios
1	Controles seguros para detectar
2	Controles con buena oportunidad de detectar
3	Controles que pueden detectar
4	Controles con pocas probabilidad de detectar
5	Controles con certeza de no detectar

Fuente: (Gutiérrez & De la Vara , 2007)

- **Obtención del número de prioridad de riesgo para cada falla y tomar decisiones**

En este paso se determina el Número de Prioridad del Riesgo (NPR) que resulta de multiplicar la puntuación dada por la severidad, ocurrencia y detección. El NPR define la prioridad para definir las acciones preventivas. Se ordenan de mayor a menor.

- **Definición de las acciones preventivas, correctivas o de mejora y su implementación**

Los NPR a proponer acciones correctivas son los mayores de 100, aunque en el trabajo se le proponen solo a los evaluados con puntuación de 125, dada la cantidad de causas a darle prioridades a resolver y tiempo que demora la investigación.

- **Evaluación de los planes implementados y reajustes**

Este paso lo plantea la metodología, pero no se aplica en el trabajo por el tiempo planificado en el trabajo de investigación a llevar a cabo por el autor.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación actual del ITB

4.1.1. Caracterización del proceso de titulación

El proceso de titulación en el ITB actualmente es centrado por el departamento de investigaciones, a pesar de ello las decisiones son tomadas por la Comisión de culminación de estudios, integrada por:

- ✓ Vicerrectora académica y de investigaciones
- ✓ Directora de Investigaciones
- ✓ Coordinador de las diferentes carreras

La titulación tal como establece el RRA 2019, en cada carrera requiere de curso, tutorías y acompañamiento que permitan la validación académica del perfil de egreso. Para ello el estudiante culminará con las modalidades de examen con carácter complejo o un trabajo integración curricular bajo diferentes tipos, los que defina cada carrera, dentro del último está el trabajo de investigación.

El análisis que se realiza en esta investigación toma como referencia el proceso de titulación, específicamente el de trabajo de investigación.

4.1.2. Evaluación sobre el proceso de Titulación

Para evaluar el desempeño del proceso de Titulación se toma en cuenta el subproceso que se sigue para la modalidad trabajo de investigación, la que se realiza con mayor relevancia en las carreras de Tecnología Superior en Administración de Empresas, en Contabilidad y Análisis de Sistemas. Los

indicadores a evaluar serán los de las carreras de la UAECAC, durante el periodo 2018, ver en cuadro 4.1:

- **Eficiencia de la titulación**

No. estudiantes que entraron a seminario / No. estudiantes que sustentaron

- **Calidad en la titulación**

Aprobados con E + Aprobados con MB + Aprobados con B

Cuadro 4. 1 Indicadores de culminación de estudios

Parámetros	Valor (Estudiante 2018)	Indicador (%)
<i>No. estudiantes que sustentaron</i>	465	85, 5 %
<i>No. estudiantes que entraron a seminario</i>	544	
<i>Aprobados con E</i>	223	76 %
<i>Aprobados con MB</i>	177	
<i>Aprobados con B</i>	14	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que existe un 15 % de estudiantes que no se culminan el proceso y por tanto la carrera, al menos no en el tiempo que termina la cohorte. En muchas ocasiones abandonan por factores personales o por factores relacionados con la formación, sea durante el seminario, o en la mayoría de los casos en las tutorías. Por su parte la eficiencia resulta un 76 %, lo cual demuestra que aún debe trabajarse en la calidad del proceso extendido, es decir no solo a titulación, sino a la formación.

4.1.3. Aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación actual del ITB

La aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación actual del ITB en la modalidad seleccionada se estructura en:

1. Formar un equipo de trabajo para documentar el proceso

Inicialmente se conforma el equipo de trabajo integrado por la Comisión de Culminación de estudios y el estudiante investigador.

Autor del trabajo

Tutor del trabajo

Vicerrectora Académica y de Investigación

Director de investigaciones

Coordinador del CEGESCYT

Coordinadores de las carreras

Asistente del Departamento de Investigaciones

2. Documentación del proceso de titulación

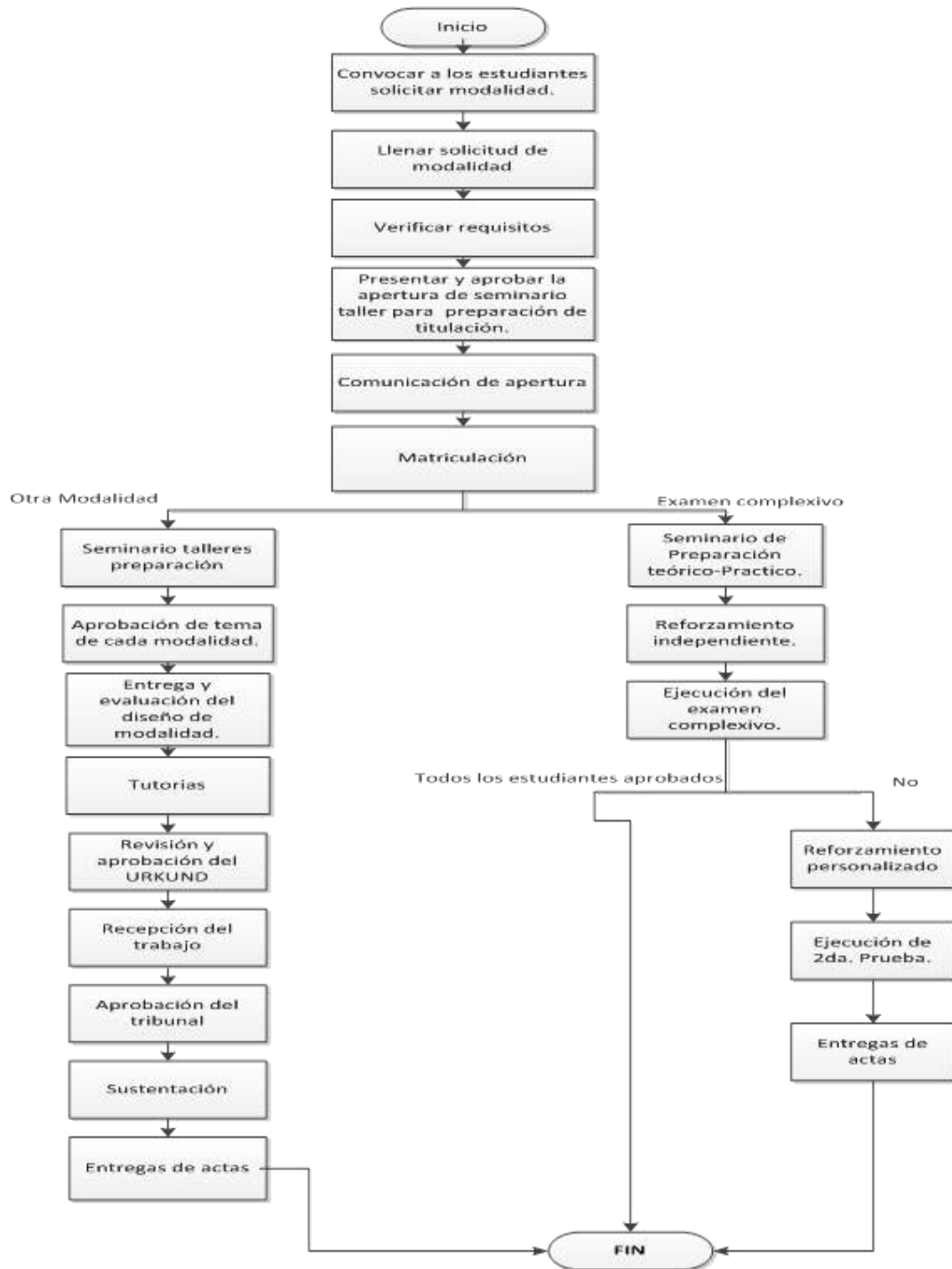
La documentación del proceso incluye:

- Diagrama de proceso
- Diagrama SIPOC
- Ficha de proceso

Todos los documentos anteriores ya fueron realizados anteriormente en un trabajo de investigación anterior y se encuentran reflejados en Soledispa (2017).

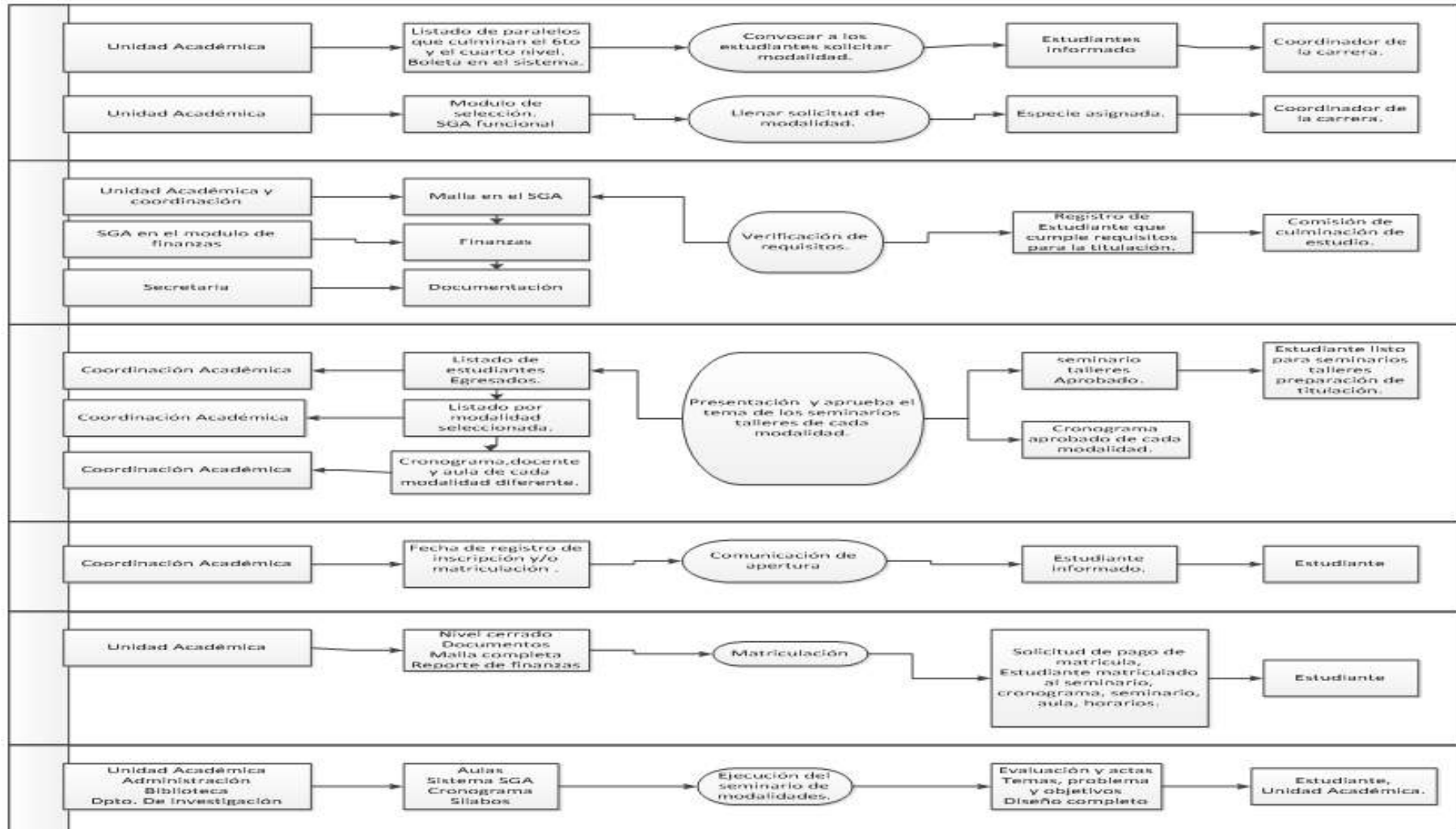
Ver figura 4.1, 4.2, 4.3,

Figura 4. 1 Diagrama de proceso de titulación del ITB general



Fuente: Soledispa, 2017

Figura 4. 2 Diagrama de proceso de titulación del ITB



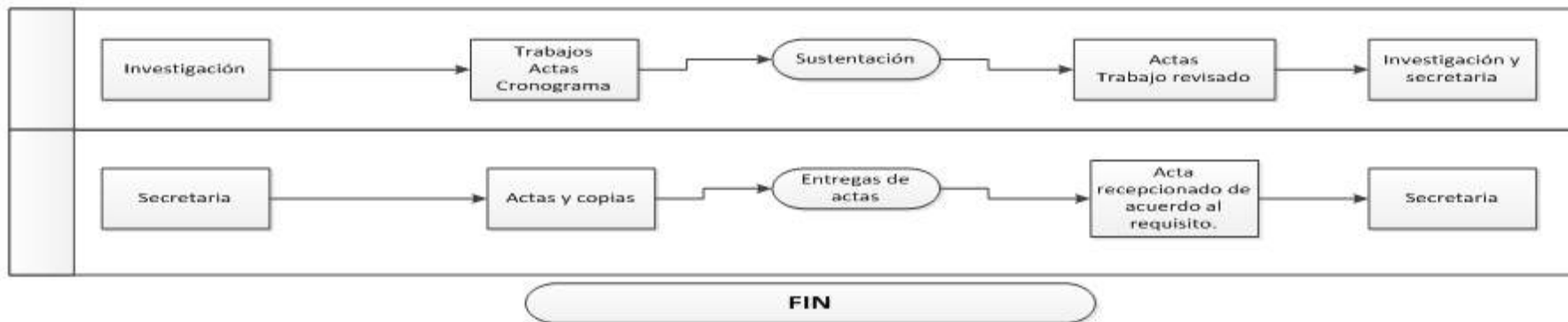


Figura 4. 3 Ficha de proceso

Proceso:	
Misión: Garantizar un proceso de titulación con calidad para que los estudiantes alcancen resultados satisfactorios en el tiempo planificado.	
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Empieza: Se comunica al estudiante que debe seleccionar la modalidad. • Incluye: Matricula, pagos, recogida de información, un sistema de gestión. • Termina: Sustentación del examen complejo o la presentación sustentación de otra modalidades.
<p>Entradas: Listado de paralelos que culminan el 6to y el cuarto nivel, Boleta en el sistema, Modulo de selección, SGA funcional, Malla en el SGA, finanzas, documentación, listado de estudiantes egresados, Listado por modalidad seleccionada, Cronograma, docente y aula de cada modalidad diferente, Fecha de registro de inscripción y/o matriculación, Nivel cerrado, Documentos, Malla completa, Reporte de finanzas, sílabos, cronograma, Doc. Con tema, problema y objetivos, Especie valorada de asignación de tema, líneas y proyecto de investigación, Informe de diseño de investigación, Presentación del diseño, Registro de estudiante por tema y problema, Registro de docentes tutores, Registro de tutorías por docentes, Diseño revisado asignación, Trabajo terminado Reporte URKUND, actas.</p> <p>Proveedores: unidad Académica y coordinación, SGA en el modulo de finanzas, secretaria, biblioteca, caja, estudiante, URKUND.</p>	
<p>Salidas: coordinador de la carrera, Comisión de culminación de estudio, Comisión de culminación de estudio, estudiante listo para seminarios talleres preparación de titulación, estudiante, unidad Académica, investigación, tutor, tribunal, RR.HH., secretaria</p> <p>Proveedores: Unidad Académica y coordinación, SGA en el modulo de finanzas, secretaria, biblioteca, caja, estudiante, URKUND.</p>	
<p>Inspecciones: Monitoreo a los indicadores</p>	<p>Registros: Reclamaciones de los estudiantes</p>
<p>Variables del control:</p>	<p>Indicadores:</p>

Fuente: Soledispa, 2017

3. Determinación de las actividades críticas del proceso

En este caso los pasos críticos a analizar el proceso de Titulación es el subproceso referido a la modalidad de trabajo de investigación, y se tomarán todas las actividades del subproceso, indistintamente.

4. Determinar las fallas potenciales de cada paso del proceso e identificar sus efectos y evaluar su nivel de gravedad (severidad)

Para determinar las fallas potenciales se realiza un análisis profundo y detallado de las actividades del proceso, para ello se definen las posibles fallas del mismo, y los efectos de las fallas, las que pueden afectar tanto al cliente como a las diferentes partes del proceso. Una vez definidas las fallas potenciales se determina para cada una la severidad, es decir la gravedad que como consecuencia puede traer la falla. La misma se evalúa a partir de los valores que del cuadro 3.3.

En el cuadro 4.2 se muestra uno de los procesos analizados en esta etapa.

Cuadro 4. 2 Determinación de la severidad

Descripción el Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad
Convocar para reunión a los estudiantes para solicitar modalidad	Faltan estudiantes	Se retrasa la aprobación seminario de preparación en comisión	2
	Reunión fuera de fecha	Demora inicio de seminario	2
	No se convoca la reunión	No se realizan solicitud de modalidades	5

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.2 Definición de las causas potenciales de cada falla y evaluar la ocurrencia de las mismas

Para definir las causas potenciales de cada una de las fallas dentro del proceso y la ocurrencia de ellas, se califica según el cuadro 3.4. A continuación se muestra el proceso tomado como referencia. Ver cuadro 4.3.

Cuadro 4. 3 Determinación de las causas potenciales, fallas y la ocurrencia.

Descripción el Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia
Convocar para reunión a los estudiantes para solicitar modalidad	Faltan estudiantes	Se retrasa la aprobación seminario de preparación en comisión	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3
	Reunión fuera de fecha	Demora inicio de seminario	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3
	No se convoca la reunión	No se realizan solicitud de modalidades	5	No se planifica adecuadamente la convocatoria Existen otras prioridades	2

Fuente: Elaboración propia

5. Definición de los controles (medidas de detección) que se para detectar fallas y evaluarlas

La detección relacionada con el control actual del proceso se realiza a partir del cuadro 3.5 del capítulo III y se muestra el ejemplo de referencia en el cuadro 4.4.

Cuadro 4. 4 Definición de controles para detectar fallas y evaluarlas.

Descripción el Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para
Convocar para reunión a los estudiantes para solicitar modalidad	Faltan estudiantes	Se retrasa la aprobación seminario de preparación en comisión	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3	Controles con certeza de no detectar
	Reunión fuera de fecha	Demora inicio de seminario	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3	Controles con certeza de no detectar
	No se convoca la reunión	No se realizan solicitud de modalidades	5	No se planifica adecuadamente la convocatoria Existen otras prioridades	2	Controles que si detectan la falla

Fuente: Elaboración propia

6. Obtención del número de prioridad de riesgo para cada falla y tomar decisiones

La evaluación de los planes a implementa y reajustes se hacen a partir del Número de Prioridad del Riesgo (NPR), obteniéndolo a partir de multiplicar la severidad, ocurrencia y detección. Para la referencia que ha seguido se muestra en el cuadro 4.5

Cuadro 4. 5 Obtención del número de prioridad de riesgo para cada falla.

Descripción el Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para	Detección	N.P.R.
Convocar para reunión a los estudiantes para solicitar modalidad	Faltan estudiantes	Se retrasa la aprobación seminario de preparación en comisión	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3	Controles con certeza de no detectar	5	30
	Reunión fuera de fecha	Demora inicio de seminario	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3	Controles con certeza de no detectar	5	30
	No se convoca la reunión	No se realizan solicitud de modalidades	5	No se planifica adecuadamente la convocatoria Existen otras prioridades	2	Controles que si detectan la falla	3	30

Fuente: Elaboración propia

El análisis completo del FMEA se encuentra en el anexo 2.

1. Definición de las acciones preventivas, correctivas o de mejora y su implementación

Para definir las acciones preventivas o de mejora se comienzan por aquellos que su NPR es 125, teniendo en cuenta que con 100 o más como establece el procedimiento, no es posible hacerlo de acuerdo al tiempo planificado para este trabajo, el resto quedará en las recomendaciones para el ITB. El ordenamiento descendiente en función del NPR se muestra en el anexo 3.

De los resultados extraídos, se consolida la información, quedando las siguientes acciones correctivas o mejoras con carácter prioritario.

- Potenciar el control sobre el cumplimiento del procedimiento de Titulación. (Consolidado de información sobre estudiantes para la titulación)
- Plan de desarrollo para tutores en el desempeño de las tutorías
- Plan de desarrollo para tutores en su desempeño como miembro de tribunales
- Procedimiento para la asignación y convocatoria de los docentes a tribunal
- Propuesta para remunerar las horas de tribunales

De los anteriores se seleccionan los tres primeros para proponer las acciones correctivas.

Acción correctiva 1. Potenciar el control sobre el cumplimiento del procedimiento de Titulación (Consolidado de información sobre estudiantes para la titulación)

Esta acción en primer lugar parte de reafirmar que el procedimiento para la titulación ya está diseñado y el mismo incluye el análisis y elaboración del Consolidado de información sobre estudiantes para la titulación, tanto de malla y requerimientos de práctica pre profesional y servicios comunitarios. A continuación se muestra tal como aparece en el procedimiento vigente:

Fase II. Verificación de los requisitos

Las coordinaciones serán responsables de entregar al Comisión de culminación de estudios el ***listado de estudiantes y situación individual (consolidado de información sobre estudiantes para la titulación)*** relacionada con los requerimientos que debe cumplir para entrar a titulación:

Documentos entrantes:

- **Documentación completa, que comprende copia de cedula, papeleta de votación, título de Bachiller y 6 fotos tamaño carnet)**

Responsable de entregar la información: Secretaría general

- **Materias aprobadas de 1ro a último nivel y promedio de cada estudiante.**

Responsable de entregar la información: Secretaría general

- **Aprobación de Proyectos de vinculación con la comunidad**

Responsable: Coordinación de la carrera

- **Aprobación de Prácticas Pre-Profesionales**

Responsable: Coordinación de la carrera

- **Listado de estudiantes con la opción solicitada**

Responsable: Coordinación académica

Fase III. Presentación de documentación y aprobación de apertura de los seminarios talleres de preparación para la titulación

La coordinación presentará la documentación de cada proceso de titulación a comenzar a la Dirección de Investigaciones, el que será revisado para su posterior valoración y aprobación.

- **Listado de estudiantes propuestos a matricular en cada modalidad**

- **Documentación de acuerdo a la Fase I**

- Docentes que impartirán los diferentes seminarios talleres de preparación planificados

- Cronograma y horario de los seminarios talleres de preparación para cada modalidad

- Aulas y/ laboratorios de trabajo

- Sílabos de los diferentes seminarios talleres para cada modalidad

Documentos entrantes: Anteriores

Responsable de entregar la información: Coordinación académica

Responsable de presentar la información y convocar al comité ejecutivo: Director de investigaciones

Plan de corrección:

- Listar los grupos que están en 6to nivel de cada carreras
- Listar los estudiantes por cada grupo y la situación de cada estudiante en cuanto a notas, práctica y vinculación.
Responsable: Coordinador de Carrera
- Listar los estudiantes por cada grupo y la situación de cada estudiante en cuanto a documentos.
Reponsable: Secretaría General
- Entregar a investigaciones el consolidado en la reunión de la comisión de culminación de estudios. El consolidado debe contener:
Cantidad de estudiantes del grupo, cantidad de estudiante completos, cantidad de estudiantes que deben materias, prácticas o vinculación, así como, el tratamiento y seguimiento para cada caso en particular de estudiantes con deudas.
Cantidad de estudiantes del grupo que deben documentos, así como, el tratamiento y seguimiento para cada caso en particular de estudiantes con deudas de documentos.
- Planificar la reunión de la comisión de culminación de estudios del 15 al 22 de cada mes.

Acción correctiva 2. Plan de desarrollo para tutores en el desempeño de las tutorías

- Evaluar el desempeño de los docentes-tutores durante tutorías, a través de observaciones, sesiones de trabajo y registro de las mismas.
- Clasificar a los docentes-tutores de acuerdo a las experiencias y perfiles formando grupos de trabajo.
- Preparar sesiones de trabajo para capacitar metodológicamente a los tutores.
- Realizar sesiones de trabajo científico metodológicas con los tutores relacionadas con los diferentes áreas de conocimientos de las carreras
- Dar seguimiento durante las tutorías

Responsable: Vicerrectorado académico y Dirección de Investigaciones

Fecha: Agosto 2019

Acción correctiva 3. Plan de desarrollo para tutores en su desempeño como miembro de tribunales

- Evaluar el desempeño de los docentes durante los tribunales, a través de observaciones, sesiones de trabajo, actas.
- Clasificar a los docentes por niveles de necesidad, formando grupos de trabajo.
- Preparar sesiones de trabajo para capacitar metodológicamente a los docentes en cuanto a tribunales
- Realizar sesiones de trabajo científico metodológicas con los docentes, relacionadas con las diferentes áreas de conocimientos de las carreras. (Pueden ser los mismos anteriores)
- Dar seguimiento durante las tutorías

Responsable: Vicerrectorado académico y Dirección de Investigaciones

Fecha: Agosto 2019

CONCLUSIONES

- La aplicación del enfoque de riesgo al proceso de Titulación permitió determinar las fallas potenciales, donde a través del FMEA definió la prioridad para tomar acciones correctivas en función de la severidad, ocurrencia y capacidad de detección de los controles actuales.
- Las fallas críticas del proceso de titulación están dadas por el incumplimiento con el consolidado de información, sobre los estudiantes que van a comenzar el seminario, la preparación de los docentes para desempeñarse en las tutorías y en tribunales de sustentación.
- Las acciones correctivas de las prioridades seleccionadas estarán relacionadas con un plan de acción para hacer cumplir lo establecido en el procedimiento de titulación y un plan de preparación para los docentes-tutores.

RECOMENDACIONES

- Implementar las acciones correctivas propuestas en el FMEA del proceso de Titulación, cumpliendo con las fechas de ejecución.
- Completar las acciones correctivas para el resto de las prioridades evaluadas con NPR de 125 y más de 100, así como extender la aplicación del enfoque de riesgo a todos procesos de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, P. L. (23 de Junio de 2014). *Gestión de las Empresas*. Obtenido de Gestión de las Empresas:
https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/23486/PFC_EOI_PLA_201406_Gesti%C3%B3n%20de%20las%20Empresas%20por%20Procesos.pdf
- BASTIDA LUGONES, L. (5 de Septiembre de 2009). *Concepto de Actividad*. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de Concepto de Actividad: <https://www.ecured.cu/Actividad>
- Bergholz, S. P. (11 de Mayo de 2011). *Definición de gestión por procesos*. Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de Definition of process management:
<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>
- Dr. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (2010). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION* (ISBN: 978-607-15-0291-9 ed.). MEXICO: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Galarce Trujillo, P. R. (23 de Julio de 2006). *MONOGRAFIAS.COM*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2018, de GESTION DE RIESGOS:
<https://www.monografias.com/trabajos73/gestion-riesgos/gestion-riesgos.shtml>
- Gardey, J. P. (1 de Diciembre de 2012). *DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTO*. Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTO:
<https://definicion.de/procedimiento/>
- Gardey, J. P. (23 de Julio de 2012). *Definición de proceso* . Recuperado el 10 de Octubre de 2018, de Definición de proceso : <https://definicion.de/proceso/>
- González, I. H. (28 de Octubre de 2016). *CALIDAD Y GESTION*. Obtenido de GESTION DEL RIESGO – ISO 31000: <https://calidadgestion.wordpress.com/2016/10/28/gestion-del-riesgo-iso-31000/>
- Gutiérrez , H., & De la Vara , R. (2007). *Control Estadístico de Calidad y Seis SIGMA* (Vol. 2). La Habana: Félix Varela.
- Heredia, A. B. (15 de Septiembre de 2010). *PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN POR PROCESOS DEL*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2018, de PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN POR PROCESOS DEL: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1376/6/T-ESPE-026798-5.pdf>
- Hernández, A. G. (23 de Marzo de 2011). *Metodología de la Investigación*. Recuperado el 13 de Octubre de 2018, de Metodología de la Investigación:
<https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/capitulo-5-sampieri>
- Madrid . Org. (16 de Noviembre de 2010). *Que es el analisis de riesgo*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2018, de Que es el analisis de riesgo:

http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/metodologia/4AnalisisycuantificaciondelRiesgo%28AR%29_es.pdf

Marco Sevillano. (13 de Marzo de 2015). PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA EXCELENCIA. *¿Por qué es importante la gestión de riesgos para tu empresa?* Córdoba, España, España.

MEDINA, J. C. (13 de Enero de 2018). CASA ZAUSA. Recuperado el 01 de Septiembre de 2018, de *¿Cómo podemos mejorar los procesos administrativos?*:
<http://www.casasauza.com/procesos-tequila-sauza/como-podemos-mejorar-los-procesos-administrativos-casa-sauza>

Mgs. Roberto Tolozano Benites, P. D. (2016). *Plan Estratégico De Desarrollo Institucional*. Guayaquil: Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.(9942-17).

Peteiro, D. R. (19 de Febrero de 2016). SINAPSYS. Obtenido de Todo sobre la Gestión por Procesos (Parte I): <https://www.sinap-sys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-i>

Pool, Y. V. (6 de Junio de 2014). *Columna Universitaria*. Recuperado el 2 de Enero de 2019, de *¿Que es y para que sirve un mapeo de procesos?*:
<http://yeux.com.mx/ColumnaUniversitaria/que-es-y-para-que-sirve-un-mapeo-de-procesos/>

Quintero, L. (4 de Agosto de 2014). *La Evolución de los Enfoques por Procesos*. Obtenido de La Evolución de los Enfoques por Procesos:
<http://lewisquintero.com/publicaciones/evolucion-por-procesos/>

Retos Supply Chain. (22 de Diciembre de 2017). *¿Qué es un mapa de procesos?* Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de *¿Qué es un mapa de procesos?*: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-definicion-y-desarrollo-de-un-mapa-de-procesos/>

Soledispa Choez, G. E. (2017). *Gestión Por Procesos Titulación Procesos Gestión de Riesgos*. Guayaquil.

Solutions, L. (17 de Junio de 2017). *Lean Solutions* . Obtenido de AMEF, Análisis De Modo Y Efecto De La Falla: <http://www.leansolutions.co/conceptos/amef/>

Teruel, S. (23 de Mayo de 2016). CAPTIO. Obtenido de La necesidad de la gestión por procesos: <https://www.captio.net/blog/la-necesidad-de-la-gesti%C3%B3n-por-procesos>

ZARATIEGUI, J. R. (15 de Octubre de 1999). *La gestión por procesos , su papel e importancia en la empresa*. Obtenido de La gestión por procesos , su papel e importancia en la empresa.:
<https://www.virtuniversidad.com/greenstone/collect/administracion/import/Cuatrimestre%20X/An%C3%A1lisis%20del%20Entorno%20y%20Estrategia%20Administrativa%20Empresarial/gesti%C3%B3nporprocesos.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Guía de entrevistas

GUÍA DE ENTREVISTA	
Entrevistado:	Puesto:
Fecha:	Hora:
Objetivo: Conocer sobre las fallas potenciales que tiene el proceso durante las diferentes actividades necesarias para llevarlo a cabo.	
<ul style="list-style-type: none">○ ¿Cómo puede fallar las actividades que usted realiza?○ ¿Dónde puede fallar la actividad?○ ¿Quién o qué área puede ser el responsable de la falla?○ ¿Qué consecuencias cree puede tener la falla en su opinión?○ ¿Con qué frecuencia puede presentarse dicha falla?○ ¿Cómo se controla la actividad que usted realiza?○ ¿Cree que dicho control es efectivo?	

ANEXO 2. FMEA del proceso de Titulación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____				Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>								
Fecha Clave: _____				Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>								
Descripción el Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Convocar para reunión a los estudiantes para solicitar modalidad	Faltan estudiantes	Se retrasa la aprobación seminario de preparación en comisión	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3	Controles con certeza de no detectar	5	30							
	Reunión fuera de fecha	Demora inicio de seminario	2	No se informó a todos los estudiantes ↓ No se planifica adecuadamente la convocatoria	3	Controles con certeza de no detectar	5	30							
	No se convoca la reunión	No se realizan solicitudes de modalidades	5	No se planifica adecuadamente la convocatoria Existen otras prioridades	2	Controles que si detectan la falla	3	30							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>				Producto Ofertado: _____									
Responsabilidad: _____				Lider del Proyecto: _____				Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>							
Fecha Clave: _____				Fecha AMEF original: _____				Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>							
Descripción el Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Llena la solicitud de modalidad	No pudo llenar la solicitud	No está lista la información para la reunión, atrazando el procedimiento	4	Se cayó el SGA El estudiante tiene problema con su usuario No sabe llenar No recibió la información	3	Controles que si detectan la falla	3	36							
	Solicitud de modalidad mal llenada	Se atrasa el procedimiento	3	La información dada al estudiante no fue adecuada	3	Controles con poca probabilidad de no detectar	4	36							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>										
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>										
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efectos potencial de la falla	Severidad	Causas(s) fallas potenciales	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Consolidación de información sobre malla de los estudiantes para presentar en comisión	Se realiza fuera de tiempo	Retraso de reunión de comisión	5	No se planifica la elaboración del consolidado	5	Controles con certeza de no detectar	5	125	Acción Correctiva 1	Presidente de la Comisión de Culminación de estudio 15 a 22 de cada mes					
	Consolidado incompleto	La comisión no es efectiva Retraso en el comienzo del seminario	5	Faltan notas por subir (Docentes no han subido notas, no se ha subido vinc y práctica) El coordinador no ha revisado la información	4	Controles con certeza de no detectar	5	100							
	No se realizó el consolidado	Retraso de reunión de comisión	5	No se revisó adecuadamente	4	Controles con certeza de no detectar	5	100							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>			Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____									
Responsabilidad: _____			Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>									
Fecha Clave: _____			Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>									
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efectos potencial de la falla	Severidad	Causas(s) fallas potenciales	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Consolidación con información sobre documentación de los estudiantes para seminario	Se realizó fuera de tiempo	Retraso de reunión de comisión	5	No se planifica la elaboración del consolidado	5	Controles con certeza de no detectar	5	125	Acción Correctiva 1	Presidente de la Comisión de Culminación de estudio 15 a 22 de cada mes					
	Consolidado incompleto	La comisión no es efectiva Retraso en el comienzo del seminario	5	Estudiantes sin documentación (Se han perdido) En archivo no se ha revisado la información	5	Controles con certeza de no detectar	5	125	Acción Correctiva 1	Presidente de la Comisión de Culminación de estudio 15 a 22 de cada mes					
	No se realizó el consolidado	Retraso de reunión de comisión	5	No se planifica la elaboración del consolidado	5	Controles con pocas probabilidad de detectar	5	125	Acción Correctiva 1	Presidente de la Comisión de Culminación de estudio 15 a 22 de cada mes					

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>										
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>										
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efectos potencial de la falla	Severidad	Causas(s) fallas potenciales	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Presentación y aprobación de los seminarios y talleres	No se completa el análisis para el consolidado	Se retrasa apertura del grupo Se retrasa el inicio de seminario	5	No se realizó el análisis a tiempo Otras actividades	5	Controles con pocas probabilidad de detectar	5	125	Acción Correctiva 1	Presidente de la Comisión de Culminación de estudio 15 a 22 de cada mes					
	No se presenta el consolidado	Se retrasa apertura del grupo Se retrasa el inicio de seminario Estudiante insatisfecho	5	No lo realizaron a tiempo	4	Controles con pocas probabilidad de detectar	5	100							
	No se realiza la comisión	Se retrasa apertura del grupo Se retrasa el inicio de seminario Estudiante insatisfecho	5	No se planificó Se planifico y no se cumplió	4	Controles con pocas probabilidad de detectar	5	100							
	Comisión se realiza fuera de fecha	Se retrasa apertura del grupo Se retrasa el inicio de seminario Estudiante insatisfecho	5	No se planificó Otras actividades	4	Controles con pocas probabilidad de detectar	4	100							
	No se aprueba la apertura de seminario	Se retrasa apertura del grupo Se retrasa el inicio de seminario Estudiante insatisfecho	5	No están completo los cupos aprobados	3	Controles con pocas probabilidad de detectar	4	60							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS														
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____									
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>									
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>									
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efectos potencial de la falla	Severidad	Causas(s) fallas potenciales	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones			
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET
Creación del grupo y se apertura la inscripción	Demora en la creación del grupo	Pocos días para las inscripciones, Estudiantes insatisfechos	5	Estudiantes sin requisitos para entrar en titulación No se realiza el análisis según el procedimiento	5	Controles con certeza de no detectar	5	125						
	Se crea con fecha muy pegada al inicio del seminario	Pocos días para cancelar Estudiantes insatisfechos	5	Estudiantes sin requisitos para entrar en titulación No se realiza el análisis según el procedimiento	5	Controles con certeza de no detectar	5	125						
	Se apertura para inscripción el grupo y no se limita fecha de cancelación de matrícula	Estudiantes comienzan seminario sin cancelar matrícula	5	Se incumple el procedimiento	4	Controles con certeza de no detectar	5	100						
	Se inscriben más estudiantes de los planificados	La revisión de los diseños no se realiza de manera efectiva Estudiantes insatisfechos Profesor termina agotado Estudiantes avanzan con deudas	5	Se incumple el procedimiento	4	Controles con certeza de no detectar	5	100						
	No todos los estudiantes lo saben	Insatisfacción del estudiantes	4	No se informa a todos los posibles interesados No existe mecanismo adecuado	5	Controles con probabilidad de no detectar	4	100						

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: Titulación				Producto Ofertado: _____									
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____				Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>									
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____				Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>									
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Comunicación de la apertura de grupo	No todos los estudiantes se enteran	No pueden inscribirse Estudiante Insatisfecho	5	No se citaron La citación no fue efectiva	3	Controles con pocas probabilidad de detectar	4	60							
	Los estudiantes se enteraron tarde	Se acabaron los cupos Estudiante Insatisfecho No se cubren los cupos Estudiante Insatisfecho	4	La citación no fue efectiva	3	Controles con certeza de no detectar	5	60							
Matriculación	El estudiante no se puede matricular	Retraza el inicio seminario Estudiante Insatisfecho	4	No se le da la importancia requerida	2	Controles con pocas probabilidad de detectar	4	32							
		Estudiante insatisfecho No se completan los cupos No comienza según el cronograma	5	Estudiante está impago No existe una adecuada gestión de cobro Debe documentos No existe adecuada gestión de documentos Debe asignaturas, práctica y/o vinculación Tiene notas sin subir No se hace la gestión adecuada con los docentes	5	Controles con certeza de no detectar	5	125							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>										
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>										
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Seminario talleres de preparacion	El seminario se imparte inadecuadamente	Temas no se corresponden al perfil Aspectos del diseño con deficiencias	5	No se prepara adecuadamente No se corresponde con el perfil de la carrera No tiene en cuenta la guía	2	No hay control	5	50							
	El docente no revisa adecuadamente y a tiempo el diseño	El estudiante se retrasa en los avances Diseño final con deficiencias	5	Poco tiempo para revisar, por Matriculas del seminario muy altas; la coordinación incumplen con los requerimientos del seminario	5	Controles con buena oportunidad de detectar (la comisión revisa y aprueba)	3	60							
	No se cumplen con los horarios y cronograma de seminario	Retraso del proceso de titulación Estudiante insatisfecho	5	El docente tiene problemas personales	2	Controles detectan las fallas	3	30							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>					Producto Ofertado: _____								
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____					Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>								
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____					Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>								
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Aprobación de los tema	Demora para sesionar la comisión	El estudiante avanza en el diseño sin seguridad Estudiante insatisfecho	5	No se planificó Hay otras prioridades	3	Controles con pocas probabilidad de detectar	4	60							
	No se pueden revisar todos los temas	Se atrasan los estudiantes Diseños con deficiencias Estudiantes insatisfechos	5	Estudiantes no entregaron especie valorada. Estudiantes no entregaron tema	4	Controles con pocas probabilidad de detectar	4	80							
	No todos se aprobaron	Se atrasan los estudiantes Diseños con deficiencias Estudiantes insatisfechos	5	Estaban mal formulados No se adaptaban al perfil de la carrera No se realizó la reunión de la comisión	4	Controles con certeza de no detectar	5	100							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS														
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>		Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____		Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>										
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____		Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>										
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones			
											Acciones tomadas	Sever	Ocurr	Det
Revisión, Evaluación y entrega del diseño	La revisión demora muchos días	Se retrasa el inicio de las tutorías Estudiantes insatisfechos	4	Mucho trabajo de los docentes Diseños con muchas falencias ↓ Estudiantes mal preparados	5	No hay control definido (Requerimientos de acta no incluye seminario)	5	100						
	La evaluación no se hace adecuadamente	Estudiantes inconformes con la nota	4	Docentes no cumplen requerimiento de evaluación	3	No hay control definido	5	60						
	Demora en subir las notas	Retrazo en la asignación del tutor e inicio de las tutorías Estudiantes insatisfechos	4	Estudiantes no hicieron exposición, ni entregaron diseño Estudiantes les falta nota en el SGA, práctica o vinculación ↓ No se hizo gestión de cobro No hizo gestión en el completamiento de información	5	No hay control definido (Requerimientos de acta no incluye seminario)	5	100						
	No a todos todos los estudiantes se les subio la nota al SGA	Retrazo en la asignación del tutor e inicio de las tutorías Estudiantes insatisfechos	4	Estudiantes no hicieron exposición, ni entregaron diseño Estudiantes les falta nota en el SGA, práctica o vinculación ↓ No se hizo gestión de cobro No hizo gestión en el completamiento de información	5	El control establecido no se cumple	5	120						
	No se entrega al tutor el diseño	El tutor no dispone del diseño con las sugerencias que se hicieron	4	La asistente no entregó los diseños	4	Existe un control aleatorio, aunque n siempre es sistemático	4	64						

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS														
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>		Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____		Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>										
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____		Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>										
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones			
											Acciones tomadas	Sever	Ocurr	Det
Tutorías	No pudo dar la primera tutoría	Retrazo en el inicio de las tutorías Malestar del tutor Inconformidad de los estudiantes	5	No está asignada en el sistema Asistente no la subió Adeuda Le faltan notas, vinculación o práctica No se hizo el consolidado de	5	No existe un control definido	5	125						
	El docente falta y llega tarde	Insatisfacción de los estudiantes	5	Problemas personales No da importancia requerida	2	Controles con certeza de no detectar	5	50						
	El tutor no orienta adecuadamente el tema	Baja calidad del trabajo terminado Retrazos Solicitud de cambios de tutor frecuentemente Insatisfacción del estudiante	5	Poca experiencia No es afín al tema No se prepara para la orientación Tiene muchos estudiantes	5	No existe un control definido	5	125	Acción correctiva 2	Vicerectorado académico y Dirección de Investigaciones Fecha: Agosto 2019				
	El tutor no sube adecuadamente las tutorías	No se puede controlar las tutorías de manera efectiva	4	Tiene muchos estudiantes No lo cree importante	4	Controles con certeza de no detectar	5	100						
	El tutor no revisa adecuadamente el trabajo	Insatisfacción del estudiante por señalamientos del tribunal Bajas notas y suspensión de la sustentación	5	Poca experiencia en tutorías No es afín al tema No se ha preparado para la orientación Tiene muchos estudiantes	4	Controles con certeza de no detectar	5	100						

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS																	
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>				Producto Ofertado: _____											
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____				Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>											
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____				Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>											
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones						
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.		
Revisión y aprobación del Urkund	El estudiante se equivocó al escribir el correo	Demora en la revisión y la entrega	5	Se lo dictaron por teléfono y entendió mal el correo	3	No hay control	5	75									
	El tutor tiene el trabajo y no lo envía	Demora en la entrega del reporte y entrega	4	Está muy ocupado Se olvidó enviar	2	No hay control	5	40									
	Demora revisión y análisis en URKUND	Incumplimiento del cronograma	5	Muchos trabajos enviados a la vez, solo dos personas revisan los que revisan tienen otras funciones	5	El control existente tiene poca posibilidad de determinar fallas.	4	100									
	Demora en el envío del reporte al estudiante	El estudiante esta inconforme	4	Tiene deficiencias el trabajo Normas APA mal aplicadas Se pasó por alto Se envió al tutor y no reenvío al estudiante	4	El control existente tiene poca posibilidad de determinar fallas.	4	64									

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS												
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>					Producto Ofertado: _____					
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____					Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>					
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____					Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>					
Recepción del trabajo	No hay nadie en el departamento para recibir el documento	Inconformidad del estudiante	5	Planificación en los tiempos del personal	3	No hay control	5	75				
	No se recepciona el trabajo	Inconformidad del estudiante	4	Trabajo sin firma del tutor, cláusula, hoja de urkund, otros. No presenta los comprobantes de no adeudar pagos, materias, documentos, no tiene conocimientos de dichos requerimientos, No aparece en ningún lugar publicado y no se informa antes. Empastado no cumple requerimientos de forma, No lo sabía, no se comunicó.	3	No hay control	5	60				
	Se recepciona sin completar los requerimientos (CD, firma de entrega, copias, reconocimiento de firma)	Trabajos recepcionados con errores no conoce quien lo recogió Trabajos incompletos en bibliotecas y no se conoce responsable de la recepción	4	Falta de cuidado e incumplimiento del procedimiento	5	No hay control	5	100				

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS															
# de Proyecto: <u>1</u>			Proceso: <u>Titulación</u>						Producto Ofertado: _____						
Responsabilidad: _____			Lider del Proyecto: _____						Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>						
Fecha Clave: _____			Fecha AMEF original: _____						Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>						
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones				
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.
Aprobación y Convocatoria del tribunal	Demora en la asignación y aprobación de los docentes	Sustentaciones fuera del calendario planificado Se comunica al estudiante con poco tiempo Se quedan estudiantes sin comunicar	5	Demora en la decisión a quien asignar; pocos docentes del área de conocimiento, pocos docentes con disponibilidad Se llaman a los docentes no confirman; no se remunera Docentes confirman que están ocupados; no se remunera Demora en comenzar a llamar a los docentes para que confirmen	5	No hay control	5	125							
	Demora en la definición de fechas, hora, día, aula, entre otros	La comunicación a los estudiantes se hace con poco tiempo Sustentaciones fuera del calendario planificado; Insatisfacción de los estudiantes	5	Pocos trabajos entregados La coordinación no verifica disponibilidad y aceptación de tribunal de manera ágil	4	El control existente, solo detecta cuando falla	4	64							
	Se convocan docentes sin el perfil requerido	Insuficiente calidad en la evaluación del estudiante Preguntas durante la evaluación sin profundidad o en función de los que sabe el docente	5	Disponibilidad de profesores del perfil afin en horarios de tribunal; trabajan en otros lugares; Los docentes no aceptan el tribunal, horas no remuneradas	5	El control existente, solo detecta cuando falla	4	100							

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS																
# de Proyecto: <u>1</u>			Proceso: <u>Titulación</u>			Producto Ofertado: _____										
Responsabilidad: _____			Lider del Proyecto: _____			Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>										
Fecha Clave: _____			Fecha AMEF original: _____			Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>										
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones					
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.	
Sustentación y entrega de actas y ejemplares de trabajo	Tribunal empieza tarde	Se retrasa todas las sustentaciones del tribunal; estudiante se molesta Retraza otras actividades del docente; docente se molesta	5	En espera de docentes; Salen recién de otras actividades o problemas personales; No se verifica en la mañana disponibilidad En espera de docentes; Falta de responsabilidad con respecto al proceso; no remuneración y compromiso de algunos docentes; No se verifica en la mañana disponibilidad En espera de docentes; Se han asignado a última hora; los asignados no asisten al tribunal En espera de entrega de actas y trabajos tarde; Son muchos trabajos, pesan y varios tribunales, Solo la asistente lleva los trabajos y actas a todos los tribunales y no se hace con tiempo	5	El control existente, solo detecta cuando falla	4	100								
	La evaluación durante la sustentación no es la mejor	Inconformidad del estudiante Inconformidad con el proceso, no constituye referencia para otros estudiantes	5	Notas no se corresponden con el calidad del trabajo; No se evalúan adecuadamente los parámetros; Docentes no tienen el perfil en los temas a presentar, Docentes no tienen experiencia en evaluación de sustentaciones, Docente no conocen la guía de la institución; Docentes con falta de compromiso ético con el proceso	5	No hay control diseñado	5	125	Acciones correctivas 3	Vicerectorado académico y Dirección de Investigaciones Fecha: Agosto 201						

Anexo 2. Continuación

ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LAS FALLAS																	
# de Proyecto: <u>1</u>		Proceso: <u>Titulación</u>				Producto Ofertado: _____											
Responsabilidad: _____		Lider del Proyecto: _____				Preparado Por: <u>Fernanda Montes Calderón</u>											
Fecha Clave: _____		Fecha AMEF original: _____				Ultima Revisión: <u>Junio 2019</u>											
Función del Proceso	Modo de Falla Potencial	Efecto(s) de la falla Potencial	Severidad	Causa/Mecanismo de la falla potencial	Ocurrencia	Controles actuales del proceso para detección	Detección	N.P.R.	Acciones Recomendadas	Responsabilidad y fecha prometida	Resultados de acciones						
											Acciones tomadas	SEV	OCU	DET	N.P.R.		
Sustentación y entrega de actas y ejemplares de trabajo	Actas investigaciones no cumplen los requerimientos	Retraza y dobla el trabajo de investigaciones. Retraza el registro del acta de sustentación del estudiante por parte de secretaria	5	Tienen errores e incompletas; No se corresponden los señalamientos y sugerencias con la evaluación por parámetros; Docentes no conocen el desempeño en tribunales de sustentación, Responsabilidad ante el proceso; No se ha capacitado e este sentido	5	El control existente, solo detecta cuando falla	4	100									
	Los CD y ejemplares de trabajos entregados a biblioteca están incompletos y con deficiencias	Retraza la subida de trabajos al repositorio Doble trabajo en investigaciones. Referencias de baja calidad, tanto para estudiantes nuestros como externos. Se afecta la visibilidad y prestigio de la formación del instituto.	5	No todos los tutores revisan adecuadamente antes que el estudiante entregue, No cumplen con los procedimientos. Investigaciones no siempre revisa adecuadamente el trabajo antes de recepcionarlo, No cumplen con los procedimientos	4	El control existente no siempre detecta las fallas y las hace cumplir	5	100									
	No se presentan todos los estudiantes	Se tiene que volver a programas al estudiante; Estudiante insatisfecho Subutilización del tribunal convocado; Docentes insatisfecho	5	No se le comunicó con tiempo, por demora en la asignación de tribunal No se le comunicó, correo o teléfono equivocado, asistente no toma en cuenta el registro recogido en seminario y no hace gestión co otras áreas para verificar datos; no todos los docentes de seminario hacen registro de estudiantes con información	3	El control existente, solo detecta cuando falla	5	75									

Anexo 3. Lista ordenada de prioridades. NPR de mayor a menor

Subproceso	Modo de falla	Causa/Mecanismo de la falla potencial	NPR
Consolidación de información sobre malla de los estudiantes para presentar en comisión	Se realiza fuera de tiempo	No se planifica la elaboración del consolidado	125
Consolidación con información sobre documentación de los estudiantes para seminario	Se realiza fuera de tiempo	No se planifica la elaboración del consolidado	125
Consolidado incompleto	La comisión no es efectiva Retraso en el comienzo del seminario	Estudiantes sin documentación (Se han perdido) En archivo no se ha revisado la información	125
No se realizó el consolidado	Retraso de reunión de comisión	No se planifica la elaboración del consolidado	125
No se completa el análisis para el consolidado	Se retrasa apertura del grupo Se retrasa el inicio de seminario	No se realizó el análisis a tiempo Otras actividades	125
Aprobación de los tema	No todos se aprobaron	Se atrasan los estudiantes Diseños con deficiencias Estudiantes insatisfechos	125
Se crea el grupo y se apertura la inscripción	Demora en la creación del grupo	Estudiantes sin requisitos para entrar en titulación No se realiza el análisis según el procedimiento	125
Se crea el grupo y se apertura la inscripción	Pocos días para cancelar Estudiantes insatisfechos	Estudiantes sin requisitos para entrar en titulación No se realiza el análisis según el procedimiento	125
Se inscriben más estudiantes de los planificados	La revisión de los diseños no se realiza de manera efectiva Estudiantes insatisfechos Profesor termina agotado Estudiantes avanzan con deudas	Se incumple el procedimiento	125

El estudiante no se puede matricular	Estudiante insatisfecho No se completan los cupos No comienza según el cronograma	Estudiante está impago No existe una adecuada gestión de cobro Debe documentos No existe adecuada gestión de documentos Debe asignaturas, práctica y/o vinculación Tiene notas sin subir No se hace la gestión adecuada con los docentes	125
Aprobación de los temas	No todos se aprobaron	Estaban mal formulados No se adaptaban al perfil de la carrera	
Tutorías	No pudo dar la primera tutoría	No está asignada en el sistema Asistente no la subió Adeuda Le faltan notas, vinculación o práctica No se hizo el consolidado de información	125
Revisión, Evaluación y entrega del diseño	No a todos los estudiantes se les subió la nota al SGA	Estudiantes no hicieron exposición, ni entregaron diseño Estudiantes les falta nota en el SGA, práctica o vinculación No se hizo gestión de cobro No hizo gestión en el completamiento de información	120
Tutorías	El tutor no orienta adecuadamente el tema	Poca experiencia No es a fin al tema No se prepara para la orientación Tiene muchos estudiantes	120

Aprobación y Convocatoria del tribunal	Demora en la asignación y aprobación de los docentes	Demora en la decisión a quien asignar; pocos docentes del área de conocimiento, pocos docentes con disponibilidad Se llaman a los docentes no confirman; no se remunera Docentes confirman que están ocupados; no se remunera Demora en comenzar a llamar a los docentes para que confirmen	120
Consolidación de información sobre malla de los estudiantes para presentar en comisión	Consolidado incompleto	Faltan notas por subir (Docentes no han subido notas, no se ha subido vinculados y práctica) El coordinador no ha revisado la información	100
Consolidación de información sobre malla de los estudiantes para presentar en comisión	No se realizó el consolidado	No se revisó adecuadamente	100
Presentación y aprobación de los seminarios y talleres	No se realiza la comisión	No se planificó Se planifico y no se cumplió	100
Presentación y aprobación de los seminarios y talleres	Comisión se realiza fuera de fecha	No se planificó Otras actividades	100
Presentación y aprobación de los seminarios y talleres	No se presenta el consolidado	No lo realizaron a tiempo	100
Creación del grupo y se apertura la inscripción	Se apertura para inscripción el grupo y no se limita fecha de cancelación de matricula	Se incumple el procedimiento	100
Creación del grupo y se apertura la inscripción	Se inscriben más estudiantes de los planificados	Se incumple el procedimiento	100
Aprobación de los tema	No se pueden revisar todos los temas	Estudiantes no entregaron especie valorada. Estudiantes no entregaron tema	100

Aprobación de los tema	No todos se aprobaron	Estaban mal formulados No se adaptaban al perfil de la carrera No se realizó la reunión de la comisión	100
Revisión, Evaluación y entrega del diseño	La revisión demora muchos días	Mucho trabajo de los docentes Diseños con muchas falencias Estudiantes mal preparados	100
Revisión, Evaluación y entrega del diseño	La revisión demora muchos días	Mucho trabajo de los docentes Diseños con muchas falencias Estudiantes mal preparados	100
Revisión, Evaluación y entrega del diseño	Retraso en la asignación del tutor e inicio de las tutorías estudiantes insatisfechos	Estudiantes no hicieron exposición, ni entregaron diseño Estudiantes les falta nota en el SGA, práctica o vinculación No se hizo gestión de cobro No hizo gestión en el completamiento de información	100
Tutorías	El tutor no sube adecuadamente las tutorías	Tiene muchos estudiantes No lo cree importante	100
Tutorías	El tutor no revisa adecuadamente el trabajo	Poca experiencia en tutorías No es afín al tema No se ha preparado para la orientación Tiene muchos estudiantes	100
Revisión y aprobación del Urkund	Demora revisión y análisis en URKUND	Muchos trabajos enviados a la vez, solo dos personas revisan los que revisan tienen otras funciones	100
Recepción del trabajo	Se recibe sin completar los requerimientos (CD, firma de entrega, copias, reconocimiento de firma)	Falta de cuidado e incumplimiento del procedimiento	100

Aprobación y Convocatoria del tribunal	Se convocan docentes sin el perfil requerido	Disponibilidad de profesores del perfil afín en horarios de tribunal; trabajan en otros lugares; Los docentes no aceptan el tribunal, horas no remunerada	100
Sustentación y entrega de actas y ejemplares de trabajo	Tribunal empieza tarde	En espera de docentes; Salen recién de otras actividades o problemas personales; No se verifica en la mañana disponibilidad En espera de docentes; Falta de responsabilidad con respecto al proceso ; no remuneración y compromiso de algunos docentes; No se verifica en la mañana disponibilidad En espera de docentes; Se han asignado a última hora; los asignados no asisten al tribunal En espera de entrega de actas y trabajos tarde; Son muchos trabajos, pesan y varios tribunales, Solo la asistente lleva los trabajos y actas a todos los tribunales y no se hace con tiempo	100
Sustentación y entrega de actas y ejemplares de trabajo	Actas investigaciones no cumplen los requerimientos	Tienen errores e incompletas; No se corresponden los señalamientos y sugerencias con la evaluación por parámetros; Docentes no conocen el desempeño en tribunales de sustentación, Responsabilidad ante el proceso; No se ha capacitado e este sentido	100
Sustentación y entrega de actas y ejemplares de trabajo	Los CD y ejemplares de trabajos entregados a biblioteca están incompletos y con deficiencias	No todos los tutores revisan adecuadamente antes que el estudiante entregue, No cumplen con los procedimientos. Investigaciones no siempre revisa adecuadamente el trabajo antes de recibir,	100

