



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DETERMINAR EL APETITO AL RIESGO PARA TOMAR MEJORES  
DECISIONES RESPECTO A SOPORTE A CLIENTES EN LA EMPRESA  
ESNEYFANET

HURTADO GONZALEZ JERLING SAMANTHA  
INGENIERA DE SISTEMAS

MACHALA  
2019



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DETERMINAR EL APETITO AL RIESGO PARA TOMAR MEJORES  
DECISIONES RESPECTO A SOPORTE A CLIENTES EN LA  
EMPRESA ESNEYFANET

HURTADO GONZALEZ JERLING SAMANTHA  
INGENIERA DE SISTEMAS

MACHALA  
2019



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

EXAMEN COMPLEXIVO

DETERMINAR EL APETITO AL RIESGO PARA TOMAR MEJORES DECISIONES  
RESPECTO A SOPORTE A CLIENTES EN LA EMPRESA ESNEYFANET

HURTADO GONZALEZ JERLING SAMANTHA  
INGENIERA DE SISTEMAS

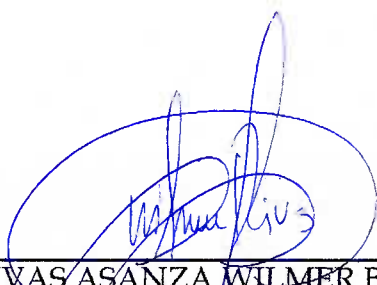
RIVAS ASANZA WILMER BRAULIO

MACHALA, 31 DE ENERO DE 2019

MACHALA  
31 de enero de 2019

### Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado Determinar el apetito al riesgo para tomar mejores decisiones respecto a soporte a clientes en la empresa ESNEYFANET, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



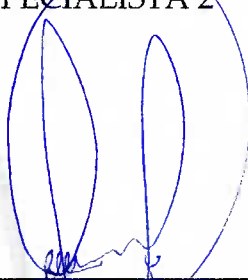
---

RIVAS ASANZA WILMER BRAULIO  
0702580192  
TUTOR - ESPECIALISTA 1



---

MOROCHO ROMAN RODRIGO FERNANDO  
0703820464  
ESPECIALISTA 2



---

HONORES TAPIA JOOFRE ANTONIO  
0704811751  
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: jueves 31 de enero de 2019 - 14:01

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** INFORME-APETITIO-AL-RIESGO.docx (D47135576)  
**Submitted:** 1/23/2019 3:35:00 AM  
**Submitted By:** jshurtado\_est@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 1 %

### Sources included in the report:

[https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13075/Wilmar\\_S%C3%A1nchez\\_Ronald\\_J%C3%ADmenez\\_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13075/Wilmar_S%C3%A1nchez_Ronald_J%C3%ADmenez_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

### Instances where selected sources appear:

1

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, HURTADO GONZALEZ JERLING SAMANTHA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Determinar el apetito al riesgo para tomar mejores decisiones respecto a soporte a clientes en la empresa ESNEYFANET, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 31 de enero de 2019

HURTADO GONZALEZ JERLING SAMANTHA  
0705850170

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mis padres que son mi fuente principal de apoyo a lo largo de mis años de estudio y en mi vida, son mi ejemplo a seguir por su valentía y perseverancia en cada momento difícil que han pasado y sobre todo por ser la guía principal en mi caminar para lograr cada una de mis metas planteadas.

A mi hermana Haylis por sus palabras de aliento y superación y por último a mi hermano Yasyd que fue mi motor y un ejemplo de vida, que a pesar de sus adversidades él siempre me dio una sonrisa y sus palabras motivadoras que me dieron fuerzas para alcanzar mis objetivos.

Srta. Jerling Samantha Hurtado González

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios que es el centro y dueño de mi vida, porque cada día me da la sabiduría y las fuerzas que necesito para superar cada adversidad que tengo en mi caminar, a mis padres por su apoyo y sus enseñanzas que me guiaron para tomar las decisiones correctas que me ayudan a superarme día a día, a mis docentes que con esfuerzo y dedicación me brindaron sus conocimientos y me enseñaron a ser una buena profesional, a mi tutor el Ing. Wilmer Rivas quien fue una guía fundamental para la elaboración de este trabajo, finalmente agradezco a mi novio quien me brindó su apoyo incondicional, supo darme ánimos y aliento para que cumpla cada una de mis metas.

Srta. Jerling Samantha Hurtado González



## RESUMEN

Hoy en día las estrategias empresariales están expuestas a diferentes tipos de riesgos que afectan a la empresa. Esto se da por no tener una herramienta que les ayude a tomar decisiones correctas que no afecten a la empresa. Así, aparece el apetito al riesgo, como una herramienta para decidir las metas, propósitos y estrategias que se desenvolverán posteriormente; es la medida o nivel de riesgo que la empresa quiere aceptar en la obtención de sus objetivos. Este umbral ayuda a tener control y conservar los riesgos en los niveles que se desea. Por lo tanto, facilitará la creación de valor dentro de la organización. En este trabajo se propone la utilización de una metodología que permita definir el apetito al riesgo respecto a Tecnologías de la Información y ayuden a tomar decisiones dentro de la empresa. Para ello con este propósito, la táctica fue, identificar los riesgos que la empresa estaba teniendo en ese momento. Como resultado se obtuvo la selección de la metodología descendente, se identificaron 12 riesgos respecto a soporte a clientes, se definieron de 2 a 4 métricas por cada riesgo para detallar el Apetito, Tolerancia y Capacidad de cada una de las métricas, y finalmente se calculó la severidad de cada riesgo según la probabilidad y el impacto del riesgo. Finalmente, se llegó a la conclusión de que la empresa mediante esta herramienta tendrá una guía para tomar mejores decisiones, minimizando los riesgos que se les puedan presentar.

**Palabras Claves:** Apetito al riesgo, nivel de riesgo, Tolerancia de riesgo, Capacidad de riesgo, toma de decisiones.

## ABSTRACT

Nowadays business strategies are exposed to different types of risks that can affect the company. This happens because they don't have a tool that helps them to take the correct decisions and don't affect the company. It is when the appetite for risk appears, as a tool to decide the goals, purposes and strategies that will be developed later. It is the measure or level of risk that the company wants to accept in the achievement of its objectives. This threshold helps control and keep risks at the levels you want. Therefore, it will facilitate the creation of value within the organization. In this investigation we propose the use of a methodology that allows us to define the risk appetite regarding Information Technologies and help them to make decisions in the company. For this purpose, the tactic was to identify the risks that the company was taking at that time. For this purpose, the tactic was to identify the risks that the company was taking at that time. As a result, the selection of the descending methodology was obtained, 12 risks were identified regarding customer support, 2 to 4 metrics were defined for each risk to detail the Appetite, Tolerance and Capacity of each of the metrics, and finally it was calculated the severity of each risk according to the probability and the impact of the risk. Finally, it was concluded that through this guide the company will be able to make better decisions, minimizing the risks that may present.

**Keywords:** Risk appetite, risk level, risk tolerance, risk capacity, decision making.

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO .....	2
RESUMEN .....	3
ABSTRACT.....	4
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	8
1.1. Marco Contextual.....	9
1.2. Problema.....	9
1.3. Objetivo General .....	9
2. DESARROLLO .....	10
2.1. Marco Teórico.....	10
2.1.1. Definición del Apetito al riesgo.....	10
2.1.2. Importancia del apetito al riesgo .....	11
2.1.3. ¿Cómo se desarrolla el apetito al riesgo? .....	11
2.1.4. Sistemas (métodos) para implantar el apetito .....	11
2.1.5. Pasos para la implantación del apetito de riesgo .....	12
2.2. Solución del Problema .....	12
2.2.1. Implementación de la metodología (descendente) para definir el apetito al riesgo .....	12
2.2.1.1. Definición del marco estratégico .....	12
2.2.1.2. Descripción organizacional .....	13
2.2.1.3. Asignación de los niveles de riesgo .....	15
2.2.1.4. Metodología de cálculo.....	16
2.3. Resultado.....	17
3. CONCLUSIONES .....	17
BIBLIOGRAFÍA.....	18
ANEXOS.....	20

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Descripción de los riesgos de la empresa ESNEYFANET .....	20
<b>Tabla 2:</b> Métricas de los riesgos .....	21
<b>Tabla 3:</b> Puntuación de la probabilidad para los riesgos.....	23
<b>Tabla 4:</b> Calificación del impacto de los riesgos.....	24
<b>Tabla 5:</b> Nivel de exposición de los riesgos según la probabilidad y el impacto .....	24
<b>Tabla 6:</b> Calificación del riesgo por color según el nivel de rigurosidad .....	24
<b>Tabla 7:</b> Evaluación de los riesgos según su nivel de severidad.....	25
<b>Tabla 8:</b> Resultado del nivel de severidad de los riesgos .....	26

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Niveles de aceptación de riesgo .....	10
<b>Ilustración 2:</b> Pasos para la implantación del apetito de riesgo .....	12
<b>Ilustración 3:</b> Estructura organizacional de la gestión de riesgos.....	13

## 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, en las empresas han aumentado la necesidad de definir el apetito de riesgo, ya que están exhibidas a distintos tipos de riesgos, dándose tal motivo, porque no tienen una herramienta que les ayude a tomar mejores decisiones, las cuales no afecten la organización. La actitud hacia los riesgos puede evaluarse identificando el resultado entre el nivel de riesgo y la recompensa esperada de tomar el riesgo [1].

El apetito al riesgo se refiere a la probabilidad de que un suceso o circunstancia sea perjudicial para los propósitos y objetivos de la empresa. Cada organización crea sus objetivos estratégicamente, ya que son la parte principal para las diferentes actividades que hacen que la entidad desarrolle, permitiendo que al momento de tomar una decisión se tenga un apetito de riesgo proporcional [2].

El apetito es el límite de riesgo que una organización desea admitir en la exploración de sus objetivos, la tolerancia es el desvío relativo a este nivel y la capacidad, es decir, es una señal para prevenir llegar a la capacidad; y la capacidad es el riesgo más alto que una empresa puede tolerar en el seguimiento de sus objetivos. Se lo obtiene mediante enfoques, los cuales permitirán obtener los resultados esperados y conocer la severidad de cada riesgo al momento de tomar decisiones [3].

Debido a que todas las empresas manejan sus operaciones con un único fin, la creación de valor, deben saber el nivel de riesgo que podrían correr al momento de tomar decisiones a nivel empresarial; debido a ello, se ha utilizado una metodología, la cual permitirá definir el apetito al riesgo respecto a Soporte a clientes. Esta metodología es de forma descendente (desde el nivel más alto de la organización) en cuanto al apetito al riesgo, la cual va a aprobar la toma de decisiones minimizando el riesgo dentro de la organización.

El presente informe de la investigación desarrollada está dividido en tres capítulos, como se muestra a continuación:

Capítulo 1: Contiene la siguiente información relevante: introducción, marco contextual, problema a resolver y el objetivo general.

Capítulo 2: Se describe el desarrollo del informe, destacándose el marco teórico por el cual se refleja la elaboración de esta investigación.

Capítulo 3: En este capítulo se detalla las evidencias del trabajo terminado, cumpliendo los objetivos del proyecto, mediante las conclusiones y fuentes bibliográficas utilizadas.

### **1.1. Marco Contextual**

La mayoría de las empresas para tomar decisiones no cuentan con una herramienta que les ayude a definir cuáles son los niveles de riesgos que van a correr al momento de tomar una decisión que ellos creen que será beneficiosa para la creación de valor. Administrar una empresa incluye administrar riesgos, pero para obtener los resultados deseados, se lo debe hacer con seguridad; es por ello que las instituciones deben determinar su sistema de gestión de riesgos. Esto se lo puede hacer mediante la consolidación del apetito de riesgo, ya que es una parte destacada de ese sistema.

### **1.2. Problema**

La toma de decisiones en las empresas hoy en día es un tema muy complicado, y uno de los más importantes, ya que de ello depende el desarrollo de las mismas. Es indispensable conocer de una metodología que ayude a tomar las resoluciones correctas minimizando los riesgos para poder crear el aumento de valor dentro de la organización.

Es por eso que se ha visto una problemática que es definir el apetito al riesgo respecto a la Tecnología de la Información, utilizando la metodología descendente, la cual va a ayudar a tomar mejores decisiones minimizando los riesgos dentro de la empresa ESNEYFANET. Esta entidad está dedica a proveer internet en la Ciudad de Pasaje.

### **1.3. Objetivo General**

Determinar el apetito al riesgo que permita tomar decisiones correctas respecto a soporte a clientes de la empresa ESNEYFANET, utilizando la metodología descendente.

## 2. DESARROLLO

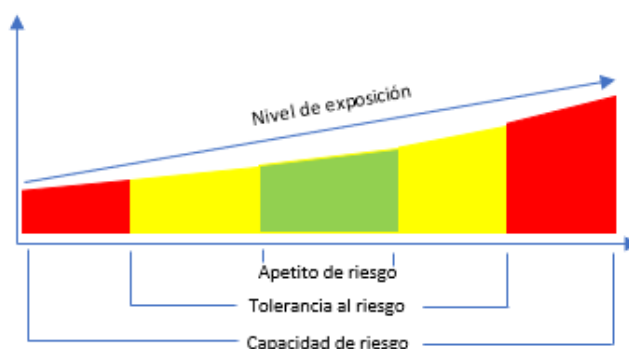
### 2.1. Marco Teórico

En la parte del marco teórico de este trabajo se da a conocer acerca de lo que es el apetito al riesgo, su importancia para las empresas, cómo se desarrolla y cuáles son sus pasos a seguir para poder tomar decisiones respecto a la metodología aplicada y no correr riesgos de mayor nivel.

#### 2.1.1. Definición del Apetito al riesgo

El apetito al riesgo es una guía o herramienta para tomar mejores decisiones dentro de una empresa, asignar recursos, y para ayudar a cualquier organización a obtener los objetivos planteados, la cual concede elaborar un seguimiento y dominio de los resultados alcanzados y sus riesgos definidos [4]. El apetito de riesgo de una empresa, un departamento o un equipo se puede cuantificar de manera precisa usando una matriz de apetito de riesgo de impacto y probabilidad [5].

En la Ilustración 1 se muestran los 3 niveles de aceptación de riesgo de una empresa al momento de tomar una decisión, los cuales son: Apetito, Tolerancia, Capacidad [6]. El apetito es la proporción de riesgo que una entidad o empresa quiere aceptar, mediante el cual se sienta apta, la tolerancia es el desvío respecto a este umbral, y la capacidad de admitir riesgos, es el mayor nivel de riesgo que una empresa soportará en el seguimiento de sus objetivos [7].



**Ilustración 1:** Niveles de aceptación de riesgo

**Fuente:** Elaboración propia del autor

De acuerdo con [8] el apetito de riesgo se da por diferentes factores de riesgo, los cuales implican que la empresa puede aceptar más riesgo para optimizar su productividad y la seguridad para respaldar la toma de



decisiones en la empresa. Para ello se crea un conjunto de métodos y medidas técnicas para el monitoreo de riesgos y la respuesta oportuna a los riesgos de la organización [9].

### **2.1.2. Importancia del apetito al riesgo**

La explicación del apetito al riesgo se fundamenta en que las empresas están decididas a admitir riesgos en la búsqueda de su labor (misión) y percepción (visión), asociada con sus propósitos (objetivos) fundamentales. El apetito al riesgo ayuda a identificar y a evaluar un riesgo que se puede presentar al momento de tomar una decisión [10].

Permite comprender cómo el riesgo está administrado, siendo parte de las políticas y habilidades de la empresa, permitiendo además conocer cómo ha guiado la amenaza en distintos niveles de riesgos y cómo se ha comprometido la gerencia a los cambios en la ejecución tasada y el procedimiento deseado de los riesgos. Mejorando de esta manera la seguridad económica de la empresa en el proceso de toma de decisiones [11].

### **2.1.3. ¿Cómo se desarrolla el apetito al riesgo?**

El apetito al riesgo evoluciona mediante reuniones en donde la mayor jerarquía de la empresa (la gerencia y el Consejo) discuten el apetito que la organización debe tener, en donde el tema más importante a tratar está orientado en los riesgos y advertencias, los cuales pueden causar percances en la empresa, reflejando la importancia de todas las partes involucradas, y los objetivos de la compañía meditando la visión que tiene la organización [12].

### **2.1.4. Sistemas (métodos) para implantar el apetito**

El apetito al riesgo corporativamente puede darse de dos maneras, de modo ascendente o de modo descendente, las cuales determinan la estructura general para poder definir el apetito al riesgo, es decir, qué factores de riesgo, eventos de riesgo e impactos son los más importantes [13]. Estos métodos se detallan a continuación:

**Descendente (top-down):** dispone el apetito desde el rango empresarial mayor, alineado con los objetivos elementales [14].

**Ascendente (bottom-up):** determina el apetito al nivel inferior empresarial, para luego escalar por toda la estructura de la organización hasta fortalecerse en un apetito empresarial [14].

En general, el planteamiento descendente es el más aconsejable para el establecimiento del modelo, cuando se crea un aspecto proactivo en la creación de lo que la gerencia estima que sea el apetito de riesgo de la empresa. Pero para que este sea completo se debe ayudar con un reporte fundamentado en un método ascendente.

### 2.1.5. Pasos para la implantación del apetito de riesgo

Los pasos para desarrollar la metodología del apetito al riesgo son los siguientes:



**Ilustración 2:** Pasos para la implantación del apetito de riesgo

**Fuente:** Elaboración propia del autor

## 2.2. Solución del Problema

Para hallar la solución del problema propuesto fue indispensable elaborar ciertas actividades, como se muestra a continuación.

### 2.2.1. Implementación de la metodología (descendente) para definir el apetito al riesgo

#### 2.2.1.1. Definición del marco estratégico

- **Metodología utilizada**

La metodología que se utilizó para definir el apetito al riesgo respecto a la Tecnología de la Información es el método descendente, el cual es el más apto para tomar decisiones dentro de una empresa minimizando el riesgo. Mediante el enfoque descendente, el apetito se fundamenta al nivel organizativo más alto, junto con los objetivos estratégicos.

- **Objetivo**

Asumir la cantidad de riesgo dentro de la empresa en la consecución de sus objetivos, aplicando el método implementado para de esta manera obtener los resultados esperados.

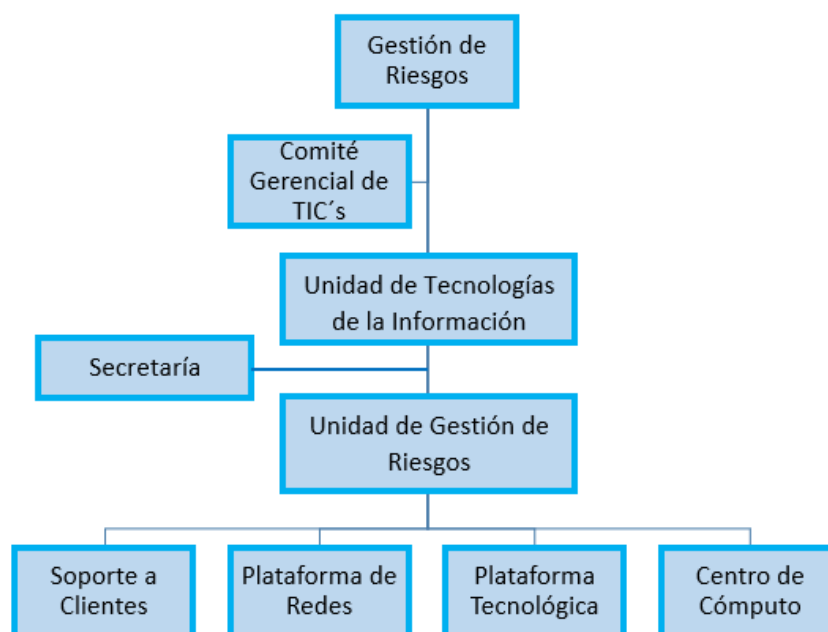
- **Alcance**

La metodología implementada provee una guía para definir el apetito al riesgo. En este trabajo se aplicó al área de soporte a clientes de la empresa, además de la Tolerancia y Capacidad de cada uno de ellos, para de esta manera minimizar los riesgos y ayude a tomar mejores decisiones a la entidad.

El alcance de los riesgos incorporado en el entorno de apetito al riesgo tiene que ser global, fundamentando una práctica (ejercicio) en donde se identifiquen los riesgos, elaborado periódicamente por la empresa. Se tiene que disponer de las métricas correctas para lograr lo esperado, al momento de tomar una decisión, una vez que se han definido y establecido los riesgos.

### 2.2.1.2. Descripción organizacional

- **Estructura de la gestión de riesgos**



**Ilustración 3:** Estructura organizacional de la gestión de riesgos

**Fuente:** Elaboración propia del autor

- **Funciones y responsabilidades**

En la Ilustración 2 se puede observar la estructura organizacional de la empresa ESNEYFANET, la cual se divide en 3 niveles: Junta Directiva, Alta Gerencia y Gestión Operativa.

A continuación, se detalla cuáles son los roles y responsabilidades de los trabajadores de las diferentes áreas de la empresa respecto a la gestión de riesgos:

- **Alta Gerencia:** Son las personas responsables de la empresa, en conjunto con los directivos que se encuentran en los órganos de administración y ejecutivos: el Gerente General, jefes departamentales y el Comité Gerencial de TIC's.

a) Confirmar que el plan de negocios anual esté alineado con el apetito de riesgos. También deben incluir estímulos en los planes de retribución para permitir la consistencia al apetito por el riesgo.

b) Definir métricas para los diferentes riesgos que la empresa puede correr.

c) Analizar e inspeccionar continuamente los límites de riesgos.

- **Unidad de Tecnologías de la Información:** Está conformada por los trabajadores de rango mayor en el área de TIC's de la empresa: (p. ej.: Planificación y coordinación TI, Gestión de infraestructura de TI, Monitorización y evaluación de TI).

a) Asegurar que el apetito de riesgos se integre en sus procedimientos de toma de decisiones, de planificación financiera y estratégica.

b) Comprobar que las tareas relevantes y la Gestión Operativa posean procedimientos correctos que acepten determinar evidentemente, controlar y avisar acerca del perfil de riesgos.

c) Ayudar en las diferentes tareas a los cargos de Gestión de Riesgos.

d) En caso de que no se cumpla los límites de riesgo, se debe fijar una política para el aviso de la Junta Directiva o la Alta Gerencia.

- **Gestión Operativa:** Son los trabajadores que están siendo parte del sistema interior de la Unidad de Gestión de Riesgos de la empresa.

- a) Implantar un procedimiento para avisar acerca del riesgo y el alineamiento del apetito de riesgo.
- b) Determinar la estrategia general de gestión de riesgos de la entidad.
- c) Encargados de la parte técnica de la empresa.
- d) Brindar el servicio a los clientes.
- e) Dar solución a los problemas que estén al alcance de ellos.

### **2.2.1.3. Asignación de los niveles de riesgo**

Dentro de este punto, se identifican los diferentes riesgos que tiene la empresa ESNEYFANET según su estructura organizacional.

#### **Identificación de riesgos:**

La identificación de riesgos pertenece a la elaboración de un registro de los factibles sucesos que pueden perjudicar las ejecuciones y las asistencias (servicios) brindadas por TI a la organización.

- **Soporte a clientes**

Se definió cuáles son los riesgos que se encuentran dentro de la empresa y los que se pueden conseguir al tomar una decisión. Cada uno de ellos están detallados en el Anexo A.

En la Tabla 1 (Anexo A), se separó el riesgo según el organigrama institucional de la gestión de riesgos (Ver Ilustración 2), en este caso se ha realizado de la Unidad de Gestión de Riesgos - Soporte a Clientes.

- **Política de apetito de riesgo**

En la política de riesgo se determina el valor del Apetito, Tolerancia y Capacidad que la empresa impone de cada uno de los riesgos (Ver Tabla 1) para saber hasta dónde puede arriesgarse al momento de tomar una decisión. (Ver Anexo B)

#### **2.2.1.4. Metodología de cálculo**

- **Calificación de la probabilidad**

Para realizar el cálculo de los riesgos definidos, se debe primeramente puntuar cual es la probabilidad de los riesgos, para ello se usó una tabla con 5 valores en la escala de Likert. (Ver Anexo C)

- **Puntuación del impacto**

Se usó una tabla común de relación con 5 valores para puntuar el impacto de los riesgos. (Ver Anexo D)

- **Severidad del riesgo**

Para calcular la rigurosidad de los riesgos, ahora se utilizó 4 valores que se define conforme la puntuación de la probabilidad y del impacto. Cada color califica la severidad del riesgo según la puntuación de la probabilidad y el impacto: Rojo = Severidad Muy Alta, Anaranjado = Severidad Alta, Amarillo = Severidad Moderada y el Verde claro = Severidad Baja. (Ver Anexo E)

- **Mapa térmico**

En la Tabla 6, se presenta el mapa térmico, en la cual muestra la calificación del riesgo por un color diferente de acuerdo con el nivel de severidad, según la puntuación de probabilidad e impacto del riesgo. (Ver Anexo F)

- **Evaluación de riesgos**

Para la evaluación de riesgos se valoró el nivel de rigurosidad de cada uno de los riesgos (Ver Anexo G). Para realizar este proceso se lo hizo a través de dos criterios principales: la probabilidad (P) y el impacto (I) de cada riesgo, en el que se deriva el nivel de exposición:  $P * I$  y la rigurosidad de los riesgos; para representarlos, se usa la escala de colores de la Tabla 5 - Anexo E.

- **Priorización de resultados**

Dentro de la priorización se da a conocer aquellos sucesos que simbolizan una mayor criticidad para la empresa; es decir, se detalla en una tabla jerárquica desde el riesgo más severo hasta el de menor

rigurosidad, según los resultados obtenidos en la Tabla 7 – Anexo G, para que la organización tenga la facilidad de tomar decisiones y pueda asignar recursos de una manera más eficiente. (Ver Anexo H)

### **2.3. Resultado**

Después de analizar la problemática de la empresa proveedora de internet ESNEYFANET, la cual no conocía el umbral de los riesgos que tenían, junto con la investigación realizada, se da por culminado el presente trabajo y como resultado se obtiene lo siguiente:

Se ha podido definir el apetito al riesgo utilizando la metodología descendente, la cual ha permitido definir cada uno de los riesgos que la empresa presentó, clasificándolos en orden de severidad, la cual se calculó mediante el nivel de exposición ( $P * I$ ), en donde (P) es la calificación de la probabilidad del riesgo y la (I) es la calificación del impacto del riesgo. Gracias al producto de severidad, se pudo definir los riesgos que estaban siendo de mayor riesgo para la empresa.

Gracias a la definición del apetito al riesgo, ahora la empresa ESNEYFANET puede tomar decisiones conociendo el nivel de riesgo que va a correr al hacerlo y de esta manera se incrementará la creación de valor.

### **3. CONCLUSIONES**

- Se investigó y analizó una metodología que ayude a definir el apetito al riesgo dentro de la empresa ENSEYFANET.
- Se pudo determinar el apetito al riesgo utilizando la metodología descendente.
- Mediante la metodología utilizada se pueden tomar mejores decisiones minimizando el riesgo en la empresa.
- Se logró identificar la severidad de cada uno de los riesgos definidos mediante la probabilidad y el impacto de los riesgos.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] L. O. Vega de la Cruz, M. D. I. C. Pérez Pravia y M. D. R. Moreno Pino, «El chinchorro de gestión de riesgos como filosofía moderna de mejora en la dirección,» *Pensamiento & Gestión - Redalyc*, nº 43, pp. 66 - 68, 2017.
- [2] L. Ortiz Restrepo y F. J. Valencia Duque, «Gestión de riesgos en eTOM. Un análisis comparativo con los estándares de riesgo corporativo,» *Revista Logos Ciencia & Tecnología - Redalyc*, vol. 9, nº 1, pp. 85 - 99, 2017.
- [3] W. Zhou y Z. Xu, «Asymmetric Fuzzy Preference Relations based on the Generalized Sigmoid Scale and Their Application in Decision Making Involving Risk Appetites,» *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, vol. 24, nº 3, pp. 741 - 756, 03 Junio 2016.
- [4] A. Hsu y S. Guarro, «Quantitative Mission Risk Assessment for Space: Providing an Objective Picture for Decision-Makers,» *Simposio Anual de Confiabilidad y Mantenibilidad (RAMS)*, pp. 1 - 5, 2015.
- [5] S. Yoneda, T. Yuasa y S. Tanimoto, «Risk Assessment for Embedded Medical Information Devices,» *IEEE 7ª Conferencia mundial sobre electrónica de consumo (GCCE)*, pp. 845 - 846, 2018.
- [6] H. R. Joseph, «Poster: Software Development Risk Management: Using Machine Learning for Generating Risk Prompts,» *IEEE / ACM 37ª Conferencia Internacional de IEEE sobre Ingeniería de Software*, vol. 2, pp. 833 - 834, 2015.
- [7] M. d. P. Muñoz Dueñas, M. d. R. Cabrita, M. L. Ribeiro da Silva y G. Diéguez Rincón, «Técnicas de gestión empresarial en la globalización,» *Revista de Ciencias Sociales - Redalyc*, vol. XXI, nº 3, pp. 346 - 357, 2015.
- [8] L. Wilbanks, «What's Your IT Risk Approach?,» *Profesional de TI*, vol. 20, nº 4, pp. 13 - 17, 2018.
- [9] A. Gosavi, S. Das y S. Murray, «Beyond Exponential Utility Functions: A Variance-Adjusted Approach for Risk-Averse Reinforcement Learning,» *Simposio IEEE 2014 sobre Programación Dinámica Adaptativa y Aprendizaje de Refuerzo (ADPRL)*, pp. 1 - 8, 2014.
- [10] H. Chung, S. P. Cho y Y. Jang, «Standardizations on IT Risk analysis service in NGN,» *16ª Conferencia Internacional sobre Tecnología de Comunicación Avanzada*, pp. 410 - 413, 2014.
- [11] D. Roberts, «Aplicación de la evaluación de riesgos a nivel de trabajador,» *Conferencia técnica de la industria química y del petróleo (PCIC)*, pp. 381 - 386, 2017.
- [12] G. J. Correa Henao, E. M. Ríos González y J. C. Acevedo Moreno, «Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano,» *Journal of Engineering and Technology*, vol. 6, nº 1, p. 24, 2017.



- [13] C. Colmillo, F. Marle y M. Xie, «Applying Importance Measures to Risk Analysis in Engineering Project Using a Risk Network Model,» *IEEE Systems Journal*, vol. 11, nº 3, pp. 1548 - 1556, Septiembre 2017.
- [14] N. Dlodhlu, J. Pretorius y C. Wyngaard, «Risk Evaluation in Project Management Implementation: The Case of Infrastructural Development Projects,» *Conferencia Internacional IEEE sobre Ingeniería Industrial y Gestión de Ingeniería (IEEM)*, pp. 151743 - 1747, 2017.

## ANEXOS

### Anexo A: Identificación de riesgos

**Tabla 1:** Descripción de los riesgos de la empresa ESNEYFANET

Id	Descripción del Riesgo
1	Corte del internet a los clientes por falta de energía eléctrica
2	Corte del internet a los clientes por corte de la fibra
3	No contar con los recursos necesarios para cumplir con un servicio de calidad
4	Retraso en la conexión de internet para el cliente
5	El personal no cuenta con los conocimientos y aptitudes necesarias para arreglar una falla técnica que tenga el cliente
6	No realizar monitoreo constante sobre la operación de la plataforma de la conexión de internet de los clientes
7	Velocidad de internet no aceptable por los clientes
8	Red inalámbrica insegura
9	No acudir pronto a resolver el problema que presente el cliente
10	El cliente no está a gusto con el servicio que se le brinda
11	Suspensión del servicio de Internet
12	El usuario cambia de proveedor porque no está a gusto con el servicio que se le brinda

**Fuente:** Elaboración propia del autor

## Anexo B: Política de Apetito de Riesgo

**Tabla 2:** Métricas de los riesgos

Riesgo	Métricas	Apetito	Tolerancia	Capacidad
Corte del internet a los clientes por falta de energía eléctrica	Tiempo de atención	2 horas	3 horas	4 horas
	Aviso al cliente sobre el suceso	10 min	20 min	30 min
Corte del internet a los clientes por corte de la fibra	Tiempo de reparación	2 horas	2h30'	3 horas
	Tiempo de solución al servicio de internet	2h30'	3 horas	4 horas
No contar con los recursos necesarios para cumplir con un servicio de calidad	Falta de herramientas	Escalera	Laptop	Vehículo equipado con las herramientas a utilizar
	Falta de personal	2 personas	3 personas	5 personas
Retraso en la conexión de internet para el cliente	No se informó de la reconexión	Preguntar si ya puede ser conectado	Esperar a ser informado	Ver el estado en la red y conectar
	El cliente canceló al final de la jornada laboral	Quedarse más tiempo para reconectar	Conectar al siguiente día a primera hora	Esperar para reconectar todos a la vez
El personal no cuenta con los conocimientos y aptitudes necesarias para arreglar una falla técnica que tenga el cliente	Deja mal arreglado el problema	Mandar al personal a que arregle bien	Mandar a otro trabajador	Que el encargado del Departamento vaya a arreglar
	Cliente no satisfecho	Pedirle disculpas	Contentarlo al cliente nuevamente	No cobrarle el mes de servicio
No realizar monitoreo constante sobre la operación de la plataforma de la conexión de internet de los clientes	Interrupción en el servicio	30 min	45 min	1 hora
	No se ha reconectado el internet después de haber cancelado el cliente	1 hora	1h30'	2 horas
Velocidad de internet no aceptable por los clientes	Muchos dispositivos conectados	5 dispositivos	8 dispositivos	Poner un límite de dispositivos
	Robo de Wifi	Límite de dispositivos que	Cambiar siempre la	Poner la red del cliente como oculta

		se pueden conectar	clave del cliente	
	Paquete que contrató el cliente	1500 Mb (\$20)	2 Mb (\$25)	2.5 Mb (\$30)
Red inalámbrica insegura	El cliente conecta un punto de acceso para proveer internet	Hablar con el usuario y hacerle ver que no es correcto lo que ha hecho	Suspender el servicio de internet temporalmente a ese cliente	Suspender el servicio de internet definitivamente a ese cliente
No acudir pronto a resolver el problema que presente el cliente	Falta de personal	El técnico se encuentra con otro usuario	Ir a solucionar ese problema después del que está resolviendo	Explicarle al cliente que demorará un poco es solucionar su problema
	No se comunicó a tiempo el problema	Informar al personal que no vuelva a pasar ese descuido	Pedir disculpas al cliente	Contratar nuevos trabajadores eficientes
El cliente no está a gusto con el servicio que se le brinda	Mala conexión del internet	Instalación de nuevo cableado, porque se encuentra malas condiciones por el tiempo de uso	Cambio de antena (en caso de que se requiera)	Aumentar el ancho de banda
	No solucionar el problema en el momento que él desee	Informar al usuario que el técnico está ocupado en ese momento	Informó el problema fuera de las horas de trabajo	Solucionar el problema en ese momento
	Cliente no conforme (tiene mal carácter)	Tener paciencia y atenderlo de la mejor manera al cliente	Hacerle ver que no está bien su manera de actuar	Suspender definitivamente el servicio a ese usuario
Suspensión del servicio de Internet	Falta de pago	Suspender el servicio a penas cumple el mes de pago y no canceló a tiempo	Reconectar el servicio una vez que haya cancelado	Esperar un día después del mes de plazo para suspender el servicio hasta que cancele
	No hay energía eléctrica en la empresa (por el sector donde está la	Esperar a que llegue la energía eléctrica sin avisar al usuario lo sucedido	Comunicar al usuario que no hay energía eléctrica	Llamar a pedir solución del suceso a la empresa eléctrica

	empresa o en la Ciudad)			
	Daño de algún dispositivo en la empresa	Arreglar o reemplazar en ese momento el dispositivo dañado sin autorización del encargado del área	Esperar a que esté el responsable del área para que dé solución al problema	Informarle al cliente lo sucedido
	Desastre natural	Reparar inmediatamente todos los daños causados por el evento sucedido	Comunicar al cliente lo sucedido	Comprar dispositivos nuevos y comunicar al cliente el motivo de la suspensión de internet
El usuario cambia de proveedor porque no está a gusto con el servicio que se le brinda	Poca velocidad del internet (ancho de banda)	Informarle al cliente del paquete de internet que ha contratado	Incentivarlo a que cambie a un paquete mejor que cubran sus necesidades	Aceptar su molestia
	El técnico no acude a tiempo a solucionar los problemas que presente el usuario	Pedir disculpas al cliente	Cambiar de técnico	Aceptar el cambio que realizará el cliente

**Fuente:** Elaboración propia del autor

## **Anexo C:** Calificación de la probabilidad

**Tabla 3:** Puntuación de la probabilidad para los riesgos

Probabilidad	
P	Significado
5	Casi seguro
4	Muy probable
3	Probable
2	Poco probable
1	Improbable

**Fuente:** Elaboración propia del autor

#### Anexo D: Puntuación del impacto

**Tabla 4:** Calificación del impacto de los riesgos

Impacto	
I	Significado
5	Mayor
4	Importante
3	Significativo
2	Algo importante
1	Menor

**Fuente:** Elaboración propia del autor

#### Anexo E: Severidad del riesgo

**Tabla 5:** Nivel de exposición de los riesgos según la probabilidad y el impacto

Severidad	
S	Significado
4	Muy Alta
3	Alta
2	Moderada
1	Baja

**Fuente:** Elaboración propia del autor

#### Anexo F: Mapa térmico

**Tabla 6:** Calificación del riesgo por color según el nivel de rigurosidad

Impacto	5	M	A	MA	MA	MA
	4	M	A	A	MA	MA
	3	B	M	A	A	MA
	2	B	M	M	A	A
	1	B	B	B	M	M
		1	2	3	4	5
		Probabilidad				

**Fuente:** Elaboración propia del autor

## Anexo G: Evaluación de riesgos

**Tabla 7:** Evaluación de los riesgos según su nivel de severidad

<b>Id</b>	<b>Riesgo</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>S</b>
1	Corte del internet a los clientes por falta de energía eléctrica	3	1	3
2	Corte del internet a los clientes por corte de la fibra	2	5	10
3	No contar con los recursos necesarios para cumplir con un servicio de calidad	1	4	4
4	Retraso en la conexión de internet para el cliente	3	4	12
5	El personal no cuenta con los conocimientos y aptitudes necesarias para arreglar una falla técnica que tenga el cliente	3	4	12
6	No realizar monitoreo constante sobre la operación de la plataforma de la conexión de internet de los clientes	2	3	6
7	Velocidad de internet no aceptable por los clientes	3	5	15
8	Red inalámbrica insegura	2	4	8
9	No acudir pronto a resolver el problema que presente el cliente	1	3	3
10	El cliente no está a gusto con el servicio que se le brinda	2	4	8
11	Suspensión del servicio de Internet	3	5	15
12	El usuario cambia de proveedor porque no está a gusto con el servicio que se le brinda	2	5	10

**Fuente:** Elaboración propia del autor

## **Anexo H:** Priorización de resultados

**Tabla 8:** Resultado del nivel de severidad de los riesgos

<b>Id</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Severidad</b>
7	Velocidad de internet no aceptable por los clientes	Muy Alta
11	Suspensión del servicio de Internet	Muy Alta
2	Corte del internet a los clientes por corte de la fibra	Alta
4	Retraso en la conexión de internet para el cliente	Alta
5	El personal no cuenta con los conocimientos y aptitudes necesarias para arreglar una falla técnica que tenga el cliente	Alta
8	Red inalámbrica insegura	Alta
10	El cliente no está a gusto con el servicio que se le brinda	Alta
12	El usuario cambia de proveedor porque no está a gusto con el servicio que se le brinda	Alta
3	No contar con los recursos necesarios para cumplir con un servicio de calidad	Moderada
6	No realizar monitoreo constante sobre la operación de la plataforma de la conexión de internet de los clientes	Moderada
1	Corte del internet a los clientes por falta de energía eléctrica	Baja
9	No acudir pronto a resolver el problema que presente el cliente	Baja

**Fuente:** Elaboración propia del autor