



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# ESCUELA DE POSTGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

Evaluación del Desarrollo y Sostenibilidad del Sistema de Gestión de la Investigación, basado en el ciclo de mejora de Deming, en la Universidad Privada del Norte.

Trabajo de Investigación para optar el grado de Maestro en:

INGENIERÍA DE SISTEMAS

CON MENCIÓN EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**Autores:**

Bach. Escobedo Moreno Elvira del Rocio

Bach. Cruz Diaz Bady Elder

**Asesor:**

Dr. Alberto Carlos Mendoza De los Santos

Trujillo - Perú  
2018

## **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo Evaluar el desarrollo y sostenibilidad del Sistema de gestión de la investigación de la Universidad Privada del Norte.

Para ello, los autores investigaron la evolución del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, durante los años 2012-2017, a fin de deconstruir la experiencia desde la perspectiva del ciclo de mejora continua de Deming.

Con este propósito se determinó realizar una investigación no experimental, longitudinal iniciando el estudio con la identificación del estado de la gestión de la investigación en la universidad en el año 2011. A partir de ello, se documentó los pasos cíclicos realizados durante su desarrollo entre los años 2012 y 2017, desde la perspectiva del ciclo de mejora continua de Deming, para finalmente analizar el estado de la gestión de la investigación en la universidad en el año 2018 y evaluar el desarrollo y sostenibilidad logrados en el proceso.

Para la recolección de la información se utilizaron los métodos de revisión documental, entrevista y observación, logrando además identificar aspectos críticos que favorecieron el buen desarrollo del proceso, así como las buenas prácticas incurridas en él.

El resultado de la investigación corrobora que una metodología para el desarrollo del sistema de gestión de la investigación, siguiendo el ciclo de mejora continua de Deming favorece el desarrollo y sostenibilidad de este, lo cual queda demostrado a través del seguimiento de los indicadores de gestión presentados a través del tiempo.

El presente trabajo de investigación permite a la Universidad Privada del Norte mantener una memoria histórica de lo realizado a través de los años en cuanto a la implementación del Sistema de Gestión de la Investigación y disponer de la información necesaria para la toma de decisiones a futuro.

Los autores esperan asimismo contribuir, a través de esta investigación, con otras universidades que deseen también desarrollar sus sistemas de gestión de la investigación y no encuentran aún el camino u orientación para hacerlo.

## **Abstract**

The objective of this research is to evaluate the development and sustainability of the Research Management System of the Universidad Privada del Norte.

For this, the authors investigated the evolution of the Research Management System of the Universidad Privada del Norte, during the years 2012-2017, in order to deconstruct the experience from the perspective of the continuous improvement cycle of Deming.

For this purpose, it was determined to conduct a non-experimental longitudinal investigation, starting the study with the identification of the state of the research management in the university in 2011. From this, the cyclic steps carried out during its development were documented. 2012 and 2017, from the perspective of Deming's continuous improvement cycle, to finally analyze the state of research management at the university in 2018 and evaluate the development and sustainability achieved in the process.

In order to collect the information, the methods of document review, interview and observation were used, as well as identifying critical aspects that favored the good development of the process, as well as good practices incurred in it.

The result of the research corroborates that a methodology for the development of the research management system, following the cycle of continuous improvement of Deming favors the development and sustainability of this, which is demonstrated through the monitoring of the management indicators presented through time.

The present research work allows Universidad Privada del Norte to maintain a historical memory of what has been done over the years in terms of the implementation of the Research Management System and to have the necessary information to make future decisions.

The authors also hope to contribute, through this research, with other universities that also wish to develop their research management systems and do not yet find the way or guidance to do so.

## Dedicatoria y Agradecimientos

### DEDICATORIA

A la memoria de  
mi abuelita Elvira Mantilla, gran  
promotora de mi desarrollo académico.

A mi familia, por impulsarme  
a ser mejor persona cada día.

### AGRADECIMIENTOS

A Dios, en primer lugar,  
por guiar mis pasos

A la Universidad Privada del Norte, por  
habernos facilitado desarrollar este  
trabajo de investigación y permitirnos  
seguir creciendo profesionalmente.

Elvira Escobedo

### DEDICATORIA

A mis padres, Ascención y Flor, por  
brindarme el tiempo y apoyo  
incondicional en mi crecimiento  
profesional.

A mi compañera sentimental, por  
estar siempre cerca de mí,  
apoyándome en todo y ser parte  
importante de mi vida y mi corazón.

### AGRADECIMIENTOS

A Dios por iluminar mi camino cada  
día de mi vida.

A la Universidad Privada del Norte, por  
habernos facilitado el acceso a la  
información requerida para desarrollar  
este trabajo de investigación.

Bady Cruz

## Tabla de contenidos

Carátula .....	i
Resumen .....	ii
Abstract .....	iii
Dedicatoria y agradecimiento.....	iv
Tabla de contenidos.....	v
Índice de tablas y figuras .....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	07
I.1. Realidad problemática.....	07
I.2. Pregunta de investigación .....	09
I.3. Objetivos de la investigación .....	09
I.4. Justificación de la investigación.....	10
I.5. Alcance de la investigación .....	10
II. MARCO TEÓRICO .....	11
III. HIPÓTESIS.....	14
III.1. Declaración de hipótesis .....	14
III.2. Operacionalización de variables .....	15
IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS.....	16
V. RESULTADOS .....	19
VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	47
Lista de referencias.....	50
Apéndice.....	51

## Índice de tablas

Tabla N° 1: Operacionalización de la variable Gestión de la investigación.....	15
Tabla N° 2: Esquema de investigación.....	16
Tabla N° 3: Población de carreras en el año 2011 .....	17
Tabla N° 4: Tamaño de la muestra .....	17
Tabla N° 5: Medición 2011 de la variable Gestión de la investigación.....	20
Tabla N° 6: Medición 2018 de la variable Gestión de la investigación.....	42
Tabla N° 7: Comparación de mediciones de la variable Gestión de la investigación ...	44
Tabla N° 8: Comparación de dimensiones e indicadores de la variable Gestión de la investigación.....	45
Tabla N° 9: Evolución de los indicadores de gestión investigativa durante el período de implementación del sistema de gestión de la investigación .....	45

## Índice de figuras

Figura N° 1: Ciclo PDCA.....	13
Figura N° 2: Diagnóstico base sobre el sistema de gestión de la investigación 2011 ..	19
Figura N° 3: Medición sobre el sistema de gestión de la investigación 2018.....	42
Figura N° 4: Comparación de mediciones sobre el sistema de gestión de la investigación 2018.....	45
Figura N° 5: Nivel de satisfacción de las carreras con respecto al impacto de la implementación del sistema de gestión de la investigación al interno de ellas.....	46

## I. INTRODUCCIÓN

### I.1. Realidad problemática

La Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción señala que un país que no se esfuerza por mejorar y conservar la calidad de la investigación, carecerá de una masa crítica de personas cualificadas y cultas que garanticen su desarrollo y por ende la reducción de la brecha con los países industrializados. Justamente, entre las misiones de la Educación Superior declara en su artículo 1: “La misión de educar, formar y realizar investigaciones”, especificando en el inciso c: “promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación”. Así mismo, en el artículo 5 declara la misión de: “Promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados” (UNESCO, 1998)

La Declaración sobre ciencia y el uso del saber científico de la Conferencia Mundial sobre Ciencia para el Siglo XXI señala en su proclamación 30 que los gobiernos, a través de sus políticas científicas nacionales, y de una acción catalizadora, han de facilitar la integración y la comunicación entre los diferentes agentes, y deben reconocer el papel fundamental que la investigación científica desempeña en la adquisición del conocimiento, la formación de los científicos y la educación del público. (UNESCO, 1999)

La Constitución Política del Perú en su artículo 18 señala: “La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica” (Congreso de la República del Perú, 1993)

La Ley SINEACE (2006) Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, en su último modelo de calidad para la acreditación de carreras profesionales universitarias 2016, estableció 4 dimensiones, 12 factores y 34 estándares, dedicando todo el Factor 7: Investigación, Desarrollo e Innovación al cumplimiento de los siguientes estándares:

- 22: Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes.
- 23: I+D+i para la obtención del grado y el título
- 24: Publicaciones de los resultados de I+D+i

De igual forma la Nueva Ley Universitaria N° 30220, señala como uno de sus objetivos promover “el mejoramiento continuo de la calidad educativa de las instituciones universitarias como entes fundamentales del desarrollo nacional, de la investigación y de

la cultura...”, por ello define a la universidad como “una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia...” guiada por principios como “búsqueda y difusión de la verdad, espíritu crítico y de investigación, y pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social” entre cuyos fines está el “... realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística...”, siendo una de sus funciones principales la investigación. (Estado Peruano, 2014)

La ley señala que “La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional...” siendo las universidades autónomas en lo académico para señalar sus programas de investigación, y en lo administrativo para establecer los principios, técnicas y prácticas de sistemas de gestión tendientes a facilitar la consecución de los fines de la institución universitaria. En adelante “Las universidades públicas y privadas tienen la obligación de publicar en sus portales electrónicos, en forma permanente y actualizada... Proyectos de investigación y los gastos que genere.”

Cuando Scimago presenta el ranking mundial 2013, sólo muestra a 3 universidades peruanas: la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Pontificia Universidad Católica del Perú. En él la Universidad Peruana Cayetano Heredia encabezó el ranking a nivel Perú ocupando el puesto 94 en Latinoamérica, el 152 en Iberoamérica y el 2,160 en el mundo<sup>1</sup>.

En el 2018, Perú incrementó a 6 las universidades que aparecen en este ranking mundial que mide los factores de investigación, innovación e impacto social<sup>2</sup>.

Como se aprecia, la Universidad peruana no se caracteriza precisamente por tener un sistema cimentado de gestión de la investigación que les permita ser reconocidas como universidades investigativas a nivel mundial.

La Universidad Privada del Norte inició en el año 2012 el desarrollo de su sistema de gestión de la investigación, atendiendo el resultado de un diagnóstico preliminar sobre el estado de esta, realizado en el año 2011. En los años transcurridos hasta el 2018, muchas actividades han sido realizadas con este propósito, obteniéndose resultados parciales por actividad, más no un resultado integral del proceso de desarrollo. Ello impide visualizar objetivamente las acciones positivas y las que no lo fueron tanto, con miras a replantear

<sup>1</sup> <http://www.scimagoir.com/pdf/SIR%20Global%20PER%202013%20O.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher%20educ>

en la Universidad Privada del Norte el camino a seguir en los próximos años con respecto a la consolidación del sistema de gestión de la investigación.

Es por ello que los investigadores observan la necesidad de realizar una investigación que investigue lo realizado desde la perspectiva metodológica, a fin de documentar la experiencia desarrollada a favor de su mejora y réplica en otras instituciones.

## **I.2. Pregunta de investigación**

### **Problema General**

¿Cómo se puede evaluar el desarrollo y sostenibilidad del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, a través del ciclo de mejora de Deming?

## **I.3. Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

Evaluar el desarrollo y sostenibilidad del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, a través del ciclo de mejora de Deming

### **Objetivos Específicos**

1. Elaborar el diagnóstico sobre el estado del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, en el año 2011.
2. Describir el desarrollo del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, durante los años 2012 y 2017.
3. Elaborar el diagnóstico sobre el estado del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, en el año 2018.
4. Comparar y analizar el desarrollo y sostenibilidad de la Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte.

#### **I.4. Justificación de la investigación**

La presente investigación se justifica en la importancia de establecer una metodología favorable para el desarrollo del Sistema de gestión de la investigación en la Universidad, en un país que presenta una gran debilidad en cuanto a investigación universitaria se refiere.

Más allá de los resultados, los autores esperan que esta investigación sea un referente de las acciones positivas o “buenas prácticas” adquiridas durante el desarrollo del Sistema en la Universidad Privada del Norte y permita compartirlas con otras universidades que aún estén buscando formas de cimentar un sistema de gestión de la investigación dentro de su proceso de formación.

La investigación además aportará fundamentación teórica sobre el desarrollo de sistemas de gestión de investigación, siguiendo el ciclo de mejora continua de Deming. Lo interesante de este estudio es que toma el desarrollo de estos sistemas desde un nivel inicial.

De manera específica, el estudio proporcionará a la Universidad Privada del Norte, información real de los resultados del desarrollo del sistema de gestión de investigación, lo que le permitirá corregir debilidades y afianzar fortalezas a favor de una mejor calidad del servicio formativo para sus estudiantes.

#### **I.5. Alcance de la investigación**

La presente investigación está enmarcada en el ámbito de la Gerencia de Sistemas de Información y la Calidad. Considera la gestión de la calidad y en específico el ciclo de mejora continua de Deming como una herramienta que facilita entender el desarrollo de un Sistema de gestión de la información.

El ámbito de acción es la Universidad Privada del Norte, en sus campus de Trujillo y Cajamarca.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes.

(Hernández Luque, Ciudad Ricardo, & Piñeiro Gómez, 2015) se propusieron diseñar un sistema de actividades de formación para la aplicación de la gestión del conocimiento en el centro de innovación y calidad de la educación en Cuba, con la finalidad de gestionar adecuadamente los conocimientos y experiencias que crean y adquieren los miembros de la organización, pues ello constituye un valioso activo que genera riqueza, crea valor agregado y eleva los resultados, utilizándolos como herramienta competitiva para insertarse en el mercado.

(Cano Inclán, Campillo Torres, & Cuesta Rodríguez, 2014) estudiaron las necesidades para gestionar la información que necesitan los procesos de formación, ciencia y técnica y extensión universitaria en la Facultad de Informática de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz” en Cuba, determinando prioritariamente la necesidad vital de disponer de adecuadas infraestructuras de comunicación que permitan conseguir conocimiento real y suficiente de los procesos. Finalmente describen las características y estructura organizativa del sistema de Gestión de la Información. Esto se alinea a la presente investigación en el sentido que de igual forma para el buen desempeño del sistema de gestión de la investigación es necesario abordar la estructura organizativa que le dará soporte.

### 2.2 Bases Teóricas.

#### **Teoría general de sistemas (T.G.S.)**

El término “Sistema” es concebido en esta teoría como las partes que interactúan de forma conjunta en búsqueda de alcanzar un objetivo. Estudia los fenómenos del mundo de manera metodológica, considerando las partes que lo conforman y la relación existente entre ellas (Arnold Cathalifaud & Osorio, 1998).

#### **Marcos de referencia para el estudio de la T.G.S.**

Los marcos de referencia de la Teoría General de sistemas se pueden enfocar en el ámbito de dos grandes bloques:

1. Elaborar el modelo desde la perspectiva teórica de un fenómeno comprendido en cualquier disciplina, minimizando de este modo los sistemas que puedan ser concebidos.

2. Organizar las diferentes disciplinas de la ciencia de acuerdo a su propia complejidad de organización sustentada en una adecuada abstracción de la realidad.

### **Sistema de Gestión**

Elementos que se interrelacionan de manera conjunta, de tal forma de permitir a la organización hacer planificación, ejecución y control de las actividades de tal forma que puedan alcanzar un objetivo en particular. (Heras, I., Bernardo, M., & Casadesús, 2007). Este concepto se refiere de manera principal a la forma en que la organización realiza sus actividades en su cotidianeidad para la realización de los procesos y procedimientos vitales en relación con el entorno que le rodea.

Un sistema de gestión es el marco de funcionamiento de una organización en el que se integran tanto la visión, misión, valores, objetivos principales y secundarios de la misma, como políticas, procedimientos, registros e indicadores, que dan forma al sistema. Disponer del marco de trabajo que proporciona un sistema de gestión le permite a una organización incrementar la eficacia y eficiencia de sus procesos (Merino Bada & Cañizares Sales, 2014).

Merino Bada & Cañizares Sales (2014), propone como actividades y tareas necesarias para desarrollar e implementar el sistema de gestión en una organización lo siguiente:

- Determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Establecer la política y objetivos de la organización.
- Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para alcanzar sus objetivos de negocio.
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de negocio.
- Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso.
- Aplicar medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso.
- Determinar los medios para prevenir las no conformidades y eliminar sus causas.
- Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión.

### **Sistema de Gestión de la Calidad**

Representa la interacción de elementos en conjunto que favorecen la gestión de la calidad de una organización, considerando el ciclo que va desde la recepción de los requisitos hasta la entrega del producto o servicio. En su constitución se consideran componentes como políticas, procesos y recursos (Publicaciones Vértice S.L., 2010).

### Teoría de Procesos

La norma ISO 9000 establece como definición de proceso al grupo o serie de actividades que se organizan para convertir insumos de entrada en resultados con valor para la organización y sus partes interesadas (Pérez Fernández de Velasco, 2010).

### Ciclo Deming

Deming, concibe la calidad como un concepto de nivel predecible y sostenible que no implica necesariamente un alto costo para las organizaciones del mercado. Él establece que la calidad está inmersa en una estrategia de mejora continua tendiente a generar beneficios. El ciclo iterativo que se define se conoce como ciclo PDCA de DEMING:

P: Plan (Planificar): Establecer el plan a seguir

D: Do (Implementar): Hacer o poner en marcha el plan establecido

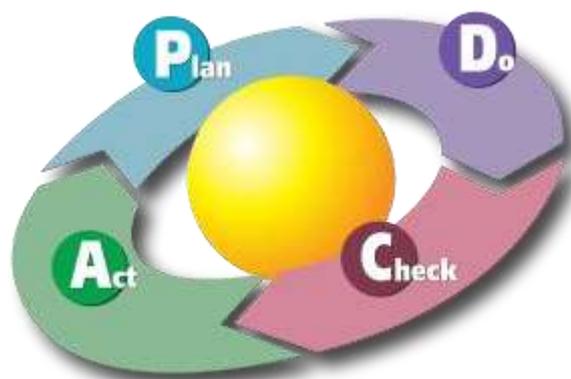
C: Check (Verificar): Verificar las salidas resultantes del plan establecido

A: Act (Actuar): Tomar medidas correctivas para las desviaciones existentes respecto al plan establecido (Ocaña, s/f)

En la perspectiva de (De la Parra Paz, s/f), “la técnica es sencilla pero poderosa”, constituye un ciclo de mejora continua o de mejora progresiva; en contraste a esto (Restrepo Puerta, s/f) afirma que alcanzar el estatus de una organización Deming no es una tarea sencilla y demanda un esfuerzo de todos los integrantes de la organización.

Las instituciones educativas que forman en los conceptos de calidad, tienen un fuerte arraigo por este enfoque, pues potencia el proceso de mejora al constituirse en el instrumento para llegar a la raíz de los problemas y poder generar nuevos conocimientos (Correa de Molina, 2004).

**Figura 1: Ciclo PDCA**



**Fuente:** <https://www.bulsuk.com/2009/02/taking-first-step-with-pdca.html>

### **Calidad en Educación**

La Ley General de Educación (LGE) 28044 de la legislación peruana, en su artículo 13, propone la definición de la calidad educativa como: “el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida”

### **2.3 Definición de términos básicos.**

#### **Gestión de la Investigación**

Tal como cita Becerra, Zárate Rueda y Rodríguez Quiñones (2015) en su artículo “Gestión de la Investigación Universitaria: un escenario académico para la apropiación social del conocimiento”:

Se entiende entonces por Gestión de la Investigación Universitaria, como el proceso sistemático que permite capitalizar el conocimiento de los distintos actores de la universidad, para utilizarlo en el desarrollo de ventajas competitivas que favorezcan el logro de los objetivos misionales de la institución.

en este sentido, focaliza a la gestión de la investigación universitaria como el espacio metodológico a través del cual el docente perfecciona la enseñanza convirtiéndose en un intelectual que piensa y reflexiona transformado su realidad.

Asimismo, resalta que la gestión de la investigación universitaria requiere de la identificación de áreas claves e indicadores de control perfectamente alineados a los objetivos estratégicos de la universidad, que le permitan anticiparse a las oportunidades y amenazas del contexto.

## **III. HIPÓTESIS**

### **3.1 Declaración de hipótesis**

#### Hipótesis General

El ciclo de mejora de Deming permite evaluar el desarrollo y sostenibilidad del Sistema de Gestión de la Investigación, de la Universidad Privada del Norte, a través de la aplicación cíclica de los procesos PDCA.

### 3.2 Operacionalización de variables

Variable: Gestión de la investigación

Tipo de Variable: Cualitativa

**Tabla N° 1.** Operacionalización de la variable Gestión de la investigación

Categorías o Dimensiones	Indicador	Índice
<u>Planificación de la investigación</u> <i>Proceso que determina los grandes objetivos de la Universidad y las políticas y estrategias que gobernarán la adquisición, uso y disposición de recursos para conseguir el adecuado desarrollo de la investigación.</i>	I1. Existencia de políticas y normas de investigación.	• N° Políticas de investigación.
	I2. Difusión de aspectos relacionados a la investigación.	• % de satisfacción con el sistema de información y comunicación en aspectos relacionados a investigación.
<u>Organización para la investigación</u> <i>Consiste en la división de tareas y en la asignación de responsabilidades de los colaboradores.</i>	I3. Existencia de una estructura organizacional de investigación formalizada.	• N° Personas que conforman el área responsable del desarrollo del SGI.
<u>Dirección de la investigación</u> <i>Conduce la Universidad a funcionar en torno a lo dispuesto en investigación.</i>	I4. Existencia de procesos formalizados de investigación.	• N° de procesos de investigación formalizados.
	I5. Implementación de procedimientos de investigación.	• N° de procedimientos de investigación implementados.
<u>Control de la investigación</u> <i>Comprueba si todas las cosas ocurren de conformidad con el plan adoptado.</i>	I6. Manejo de indicadores de gestión de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de docentes certificados como asesores de tesis.</li> <li>• N° de publicaciones en revistas indizadas.</li> <li>• N° de patentes registradas.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia

## IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS

### 4.1 Tipo de Investigación

La investigación desarrollada es de tipo descriptiva. Observa y describe la realidad tal como se presenta.

### 4.2 Diseño de Investigación

No experimental, longitudinal.

Tabla N° 2. Esquema de investigación

Estudio	T1	T2	T3
M	O1	O2	O3

Fuente: Elaboración propia

Donde:

- M: Muestra
- O1, O2, O3: son las observaciones obtenidas en los diferentes momentos

### 4.3 Métodos de la investigación

Analítico – sintético:

Para la identificación de aspectos positivos y no tan positivos durante el proceso de desarrollo del sistema de gestión de la investigación.

Deductivo - Inductivo:

Para la determinación de los resultados obtenidos durante el desarrollo del sistema de gestión de la investigación.

Sistémico:

Para el análisis e integración de la secuencia de desarrollo del sistema de gestión de la investigación.

#### 4.4 Material de estudio.

##### Población

La población está constituida por todas las carreras profesionales existentes en la Universidad Privada del Norte en el año 2011, en la sede de Trujillo y la filial de Cajamarca.

**Tabla N°3:** Población de carreras en el año 2011.

Campus	Número de carreras en el año 2011
Trujillo	14
Cajamarca	11
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia

##### Muestra

Se trabajará con una “muestra por conveniencia” de carreras, según disponibilidad de información.

**Tabla N°4:** Tamaño de la Muestra.

Campus	Número de carreras en el año 2011
Trujillo	06
Cajamarca	04
<b>Total</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5 Técnicas e instrumentos empleados

##### Para recolectar información

##### **Observación:**

Para recoger información directa de la realidad con respecto al objeto de estudio.

##### **Revisión documental:**

Para la selección-análisis-verificación de documentos relacionadas al objeto de estudio.

##### **Encuestas:**

Para caracterizar el objeto de estudio y recoger percepciones diversas sobre él.

### Para analizar información

Se aplicó la técnica estadística descriptiva para la obtención de tablas del comportamiento del objeto de estudio. Estas tablas están acompañadas de sus frecuencias absolutas y relativas simples.

Recolectada la información, se procesó y presentó en tablas, utilizando el software MS-Excel 2016.

## **4.6 Procedimiento para la recolección de datos**

### Para el diagnóstico 2011:

- Aplicación física de la Encuesta “Reporte de Verificación de evidencias - RVE” a Directores de carrera.
- Revisión de documentos de la Universidad Privada del Norte relacionados al Sistema de Gestión de la Investigación.
- Observación de certificados y constancias de los logros señalados por el Sistema de Gestión de la Investigación.

### Para la documentación del desarrollo del Sistema de Gestión de la Investigación:

- Revisión de documentos de la Universidad Privada del Norte relacionados al Sistema de Gestión de la Investigación.
- Observación de certificados, constancias y cálculos de los logros señalados por el Sistema de Gestión de la Investigación.

### Para el diagnóstico 2018:

- Aplicación virtual de la Encuesta “Reporte de Verificación de evidencias - RVE” a Directores de carrera.
- Revisión de documentos de la Universidad Privada del Norte relacionados al Sistema de Gestión de la Investigación.
- Observación de certificados y constancias de los logros señalados por el Sistema de Gestión de la Investigación.

## V. RESULTADOS

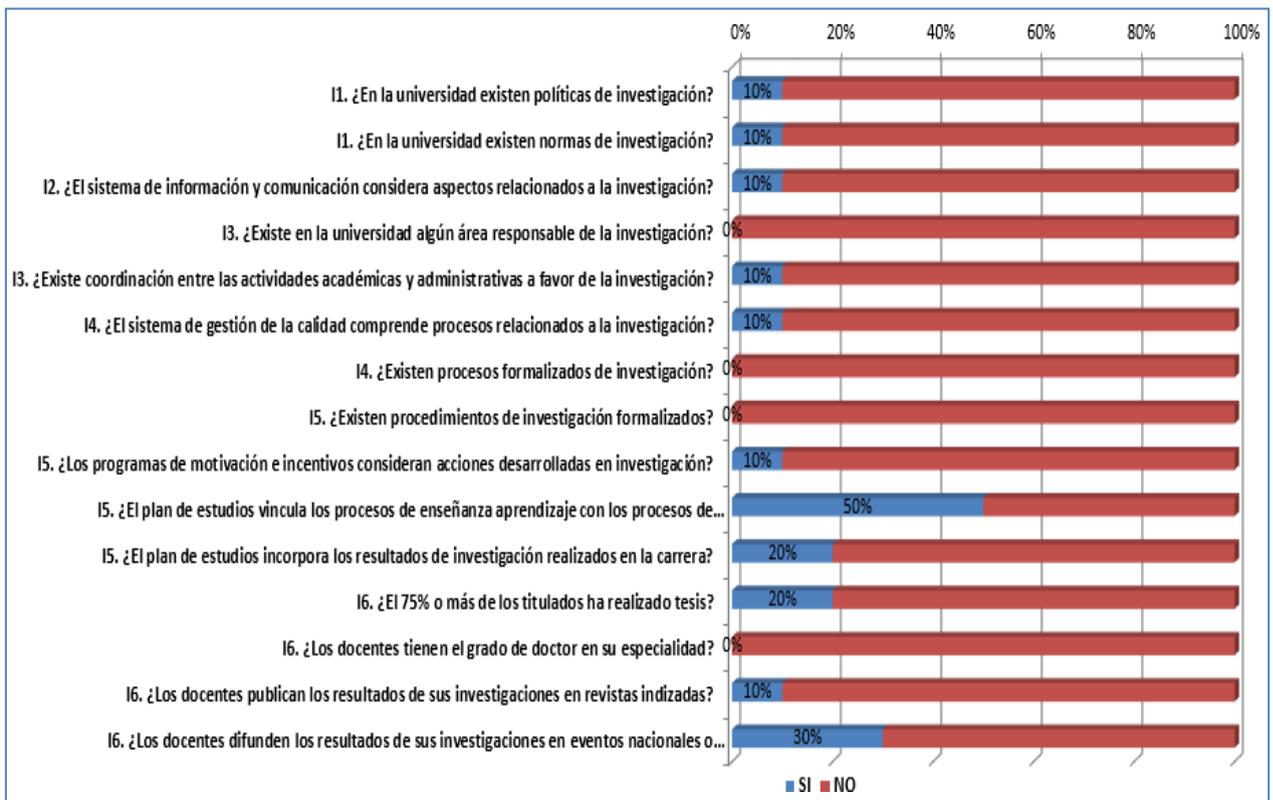
### 5.1 ELABORAR EL DIAGNÓSTICO SOBRE EL ESTADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE EN EL AÑO 2011.

El diagnóstico base se realizó considerando los indicadores establecidos en la matriz de Operacionalización de variables:

- I1. Existencia de políticas y normas de investigación.
- I2. Difusión de aspectos relacionados a la investigación.
- I3. Existencia de una estructura organizacional de investigación formalizada.
- I4. Existencia de procesos formalizados de investigación.
- I5. Implementación de procedimientos de investigación.
- I6. Manejo de indicadores de gestión de investigación.

De acuerdo a la encuesta aplicada los Directores de carrera sobre los aspectos relacionados a la variable dependiente de estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

**Figura 2:** Diagnóstico base sobre el sistema de gestión de la investigación 2011



Fuente: Reporte de verificación de evidencias, 2011

En base a la encuesta y a la revisión documental realizada en el año 2011, se aprecia la siguiente medición de los indicadores:

**Tabla N°5:** Medición 2011 de la variable Gestión de la investigación.

Indicador	Nivel de Medición	Unidad de Medida	Valor Deseado	Revisión Documental	Encuesta	Valor resultante 2011
11. Existencia de políticas y normas de investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de políticas y normas de investigación.	90% señala que <b>NO</b> existen políticas y normas de investigación.	No Existe
12. Difusión de aspectos relacionados a la investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de difusión de aspectos relacionados a la investigación.	90% señala que <b>NO</b> se difunden aspectos relacionados a la investigación.	No Existe
13. Existencia de una estructura organizacional formalizada de investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de una estructura organizacional formalizada de investigación.	100% señala que <b>NO</b> existe una estructura organizacional de investigación. 90% señala la <b>NO</b> coordinación de actividades académicas y administrativas a favor de la investigación.	No Existe
14. Existencia de procesos formalizados de investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de procesos formalizados de investigación.	100% señala que <b>NO</b> existen procesos formalizados de investigación. 90% señala que el SGC <b>NO</b> comprende procesos relacionados a investigación.	No Existe
15. Implementación de procedimientos de investigación.	Nominal	% de procedimientos implementados	100%	Se constató la implementación de algunos procedimientos de investigación.	0% señala la <b>NO</b> existencia de procedimientos de investigación.	8%
16. Manejo de indicadores de gestión de investigación.	Nominal	N° de indicadores de gestión de investigación	>0	No se manejan indicadores de gestión de la investigación.	15% en promedio responde sobre algún indicador de gestión de investigación.	0

**Fuente:** Elaboración propia

En resumen, en el año 2011, la universidad no contaba con un sistema que gestionara la investigación. Cada carrera tenía, de manera aislada, algunos procedimientos de investigación establecidos, sobre todo para la elaboración de las tesis.

## 5.2 DESCRIBIR EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE DURANTE LOS AÑOS 2012 Y 2017.

### AÑO 2012:

#### PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS:

#### Acciones Previas:

- Aprobación del Proyecto de implementación del sistema de gestión de la investigación formativa por el Rector de la universidad. Ver anexo1
- Conformación del equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación formativa. Ver anexo2
- Incorporación en Plan Operativo y asignación de presupuesto.

#### Acciones Ejecutadas:

<b>PLAN PLANIFICAR</b>	1. Definir los aspectos comunes a considerar en el sistema de gestión de la investigación. 2. Aprobar la Política de Gestión de la investigación UPN.
<b>DO HACER</b>	3. Implementación de la Guía de investigación UPN. 4. Diseño del procedimiento para definir / actualizar líneas de investigación.
<b>CHECK VERIFICAR</b>	5. Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.
<b>ACT ACTUAR</b>	6. Identificación de fortalezas y aspectos de mejora y Elaboración de estrategias correctivas.

#### 2012.1 Definir los aspectos comunes a considerar en el sistema de gestión de la investigación formativa.

Para esta actividad se desarrollaron talleres con docentes de la línea de investigación de diferentes carreras UPN en Trujillo y Cajamarca, con la finalidad de:

- Definir las capacidades básicas en investigación que debían desarrollarse en los estudiantes UPN.

- Definir los productos de investigación básicos que podrían trabajar los estudiantes de manera inicial.
- Uniformizar los conceptos de investigación.
- Uniformizar la estructura de presentación y evaluación de los productos de investigación en general.
- Determinar los estándares internacionales de redacción científica que utilizaría UPN.

#### 2012.2 Aprobar la Política de Gestión de la investigación UPN.

La primera Política de gestión de la investigación UPN se publicó en junio, 2012 con RR N°22-2012-UPN-SAC. con las siguientes consideraciones:

- Desarrollar competencias para la investigación en docentes y estudiantes.
- Promover el desarrollo de proyectos de investigación como parte del proceso formativo de los estudiantes.
- Implementar estrategias que permitan fortalecer el sistema de gestión de la investigación UPN.
- Promover la investigación formativa multidisciplinaria a través de experiencias concretas de investigación.

#### 2012.3 Implementación de la Guía de investigación UPN.

La primera Guía de investigación UPN se publicó en marzo, 2012 con el siguiente contenido:

- Capacidades y habilidades de investigación.
- Sumillas de los cursos de la línea de investigación\*.
- Sílabos de los cursos de la línea de investigación.
- Estructura de productos de investigación.
- Rúbricas de evaluación de los productos de investigación.
- Glosario de términos de investigación.
- Manual de redacción científica.

*\* Los cursos de la línea de investigación son: Metodología universitaria, Metodología de la investigación, Proyecto de tesis, Tesis.*

A través de la Guía de investigación se propuso homogenizar entre estudiantes y docentes, los criterios con respecto a la metodología de investigación a utilizar en los proyectos de investigación.

2012.4 Diseño del procedimiento para definir / actualizar líneas de investigación.

La norma de Definición / actualización de líneas de investigación UPN DPMC-ACR-P01-N01 fue aprobada en octubre, 2012 y comprendía pasos como:

- Identificación y análisis de necesidades actuales de investigación en la carrera.
- Elaboración de propuesta de líneas de investigación.
- Validación de propuesta con comité consultivo.
- Aprobación de la propuesta por el Comité Académico Universitario - CAU.

2012.5 Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.

Se capacitó y monitoreo a los docentes de los cursos de la línea de investigación de las diferentes carreras profesionales.

2012.6 Identificación de fortalezas y aspectos de mejora y Elaboración de estrategias correctivas.

Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación recopiló observaciones, recomendaciones y necesidades de los docentes de la línea de investigación, para tomarlas en consideración en los primeros meses del año y establecer las estrategias correctivas necesarias.

**AÑO 2013:**

PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS:

<b>PLAN PLANIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar la Guía de investigación UPN.</li> <li>2. Diseñar el mapa de procesos del sistema de gestión de la investigación.</li> </ol>
<b>DO HACER</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Capacitación a docentes UPN: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de certificación de asesores de tesis.</li> <li>- Capacitación a docentes de cursos de enlace de investigación.</li> </ul> </li> <li>4. Implementación de cursos de enlace de investigación.</li> <li>5. Aprobación del Mapa de procesos del sistema de gestión de la investigación formativa.</li> <li>6. Aprobación de la Directiva "Implementación de cursos [INV]- Cursos de investigación".</li> </ol>
<b>CHECK VERIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.</li> <li>8. Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.</li> <li>9. Seguimiento de indicadores del SGI: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de docentes certificados como asesores de tesis</li> <li>- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas</li> <li>- Número de patentes registradas</li> </ul> </li> </ol>
<b>ACT ACTUAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.</li> <li>11. Elaboración de estrategias correctivas.</li> </ol>

2013.1 Actualizar la Guía de investigación UPN.

La segunda versión de la Guía de investigación UPN se publicó en marzo 2013 y actualizó el siguiente contenido:

- Sistema de capacidades y habilidades de investigación.
- Sílabos de los cursos de la línea de investigación.
- Estructura de productos de investigación.
- Rúbricas de evaluación de los productos de investigación.
- Glosario de términos de investigación.
- Manual de redacción científica.
- Manual de estadística para proyectos de investigación.

2013.2 Diseñar el mapa de procesos del sistema de gestión de la investigación formativa.

El mapa de procesos comprendía los siguientes procesos y subprocesos:

- Formación de competencias de investigación
  - Definición / actualización de competencias de investigación.
  - Definición / actualización de cursos básicos de investigación.

- Selección de cursos de enlace de investigación.
- Capacitación de docentes
- Monitoreo de desarrollo de cursos
- Evaluación de competencias investigativas.
- Elaboración de trabajos de tesis
  - Definición / actualización de líneas de investigación
  - Capacitación de docentes asesores y jurados de tesis
  - Gestión de proyectos de investigación
  - Gestión de tesis
- Desarrollo de investigaciones productivas
  - Evaluación de proyectos de investigación.
  - Registro de proyectos de investigación.
  - Financiamiento de proyectos de investigación.
  - Desarrollo y monitoreo de proyectos de investigación.
  - Evaluación de resultados de investigación.
  - Difusión de resultados de investigación.

### 2013.3 Capacitación en investigación para docentes UPN:

Programa de certificación de asesores de tesis.

El programa de certificación de asesores de tesis se creó con el objetivo de capacitar en criterios de investigación comunes asumidos en UPN, a los docentes que se desempeñarán como asesores y jurados de tesis.

En el año 2013 se trazó la meta de certificar a mínimo 25 docentes, lográndose certificar finalmente a 36 docentes.

Cursos de enlace de investigación

Se realizaron talleres de capacitación para todos aquellos docentes responsables de cursos de enlace. Un curso de enlace es aquel en el que se refuerza y evalúa alguna competencia investigativa desarrollada en los cursos básicos de investigación precedentes.

### 2013.4 Implementación de cursos de enlace de investigación.

Se consideraron como cursos de enlace de investigación a aquellos cursos de especialidad que promueven el desarrollo de las capacidades y habilidades adquiridas por los estudiantes en los cursos básicos.

En el 2013-1 se reportaron 50 cursos de enlace de investigación en 15 carreras profesionales, capacitándose a 23 docentes en Trujillo, 12 docentes en Cajamarca y 8 docentes en Lima.

En el 2013-2 se reportaron 40 cursos de enlace de investigación en 14 carreras profesionales, capacitándose a 34 docentes en Trujillo, 15 docentes en Cajamarca y 6 docentes en Lima.

#### 2013.5 Aprobación del Mapa de procesos del sistema de gestión de la investigación.

El mapa de procesos fue aprobado por el comité de formalización académica COFA, en junio de 2013.

#### 2013.6 Aprobación de la Directiva “Implementación de cursos [INV]-Cursos de investigación”.

La Directiva N°005-2013-VRACAD Implementación de cursos [INV] – Cursos investigación se aprobó con Resolución Rectoral N°34-2013-UPN-SAC.

#### 2013.7 Monitoreo de la ejecución de los cursos básicos de investigación en los planes de estudio.

Esta tarea estuvo asignada a los coordinadores de humanidades, miembros del equipo técnico del sistema de gestión de la investigación UPN.

#### 2013.8 Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.

En Trujillo se monitoreó 3 cursos de enlace de investigación. Se consiguió comprometer a los docentes con las tareas asignadas generando un mejor dominio de los instrumentos y una orientación más clara a los estudiantes. Sin embargo, aún quedó pendiente desarrollar más la comprensión de cómo llevar a la práctica consciente de las capacidades y habilidades de investigación. Se precisa delimitar y precisar la capacitación.

En Lima se monitoreó 4 cursos de enlace de investigación. Se reportó como meritorios los esfuerzos de los docentes por articular las capacidades de investigación en sus cursos. De todas maneras, se hace necesario programar capacitaciones sobre la dosificación y los niveles de exigencia de las habilidades de investigación de acuerdo con el ciclo y naturaleza de los cursos, construcción de instrumentos de evaluación de habilidades de investigación. Además, se

precisó la necesidad de fortalecer las capacidades de revisión y comprensión de fuentes y redacción científica.

En Cajamarca se monitoreó 3 cursos de enlace de investigación. Se rescató la disposición de los docentes para sacar adelante los objetivos pese a las limitaciones existentes.

#### 2013.10 Seguimiento de indicadores del SGI.

- Número de docentes certificados como asesores de tesis.
- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas.
- Número de patentes registradas.

#### 2013.11 Identificación de fortalezas y aspectos de mejora y Elaboración de estrategias correctivas.

Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación recopiló observaciones, recomendaciones y necesidades de los docentes de la línea de investigación, para tomarlas en consideración en los primeros meses del año y establecer las estrategias correctivas necesarias.

#### 2013.12 Elaboración de estrategias correctivas.

Las estrategias correctivas relacionadas con el aspecto metodológico se implementaron en la Guía de investigación, mientras que las relacionadas al aspecto operativo se plasmaron en el plan operativo del área responsable.

**AÑO 2014:**

PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS:

**Acciones Previas:**

- Creación del Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo.

**Acciones Ejecutadas:**

<b>PLAN PLANIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar la Política de Gestión de la investigación UPN.</li> <li>2. Aprobar la Política de incentivos a la Investigación Científica.</li> <li>3. Actualizar la Guía de investigación UPN.</li> <li>4. Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.</li> </ol>
<b>DO HACER</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Capacitación en investigación para docentes UPN: Fortalecimiento del Programa de certificación de asesores de tesis.</li> <li>6. Implementación de cursos de enlace de investigación.</li> <li>7. Formalización de áreas prioritarias para el desarrollo de trabajos de investigación en la UPN.</li> <li>8. Formalización de líneas de investigación para 18 carreras.</li> </ol>
<b>CHECK VERIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.</li> <li>10. Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.</li> <li>11. Seguimiento de indicadores del SGI: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de docentes certificados como asesores de tesis:</li> <li>- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:</li> <li>- Número de patentes registradas:</li> </ul> </li> </ol>
<b>ACT ACTUAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.</li> <li>13. Elaboración de estrategias correctivas.</li> </ol>

**2014.1 Actualizar la Política de Gestión de la investigación UPN.**

La Nueva Política de Gestión de la Investigación UPN se actualizó con RR N° 23-2014-UPN-SAC y comprendió 14 artículos.

En su artículo 3 se afirma que el SGI considera:

- Desarrollar competencias para la investigación en docentes y estudiantes.
- Promover el desarrollo de proyectos de investigación como parte del proceso formativo de los estudiantes, en correspondencia con las líneas de investigación definidas en cada carrera.
- Implementar estrategias que permitan fortalecer el SGI
- Promover la investigación formativa multidisciplinaria a través de experiencias concretas de investigación.
- Impulsar la mejora en la visibilidad (científica) y rigurosidad profesional de la universidad a través del incentivo a la investigación productiva.

#### 2014.2 Aprobar la Política de incentivos a la Investigación Científica.

En el 2016 se realiza la actualización del procedimiento para definir / actualizar líneas de investigación, la cual finalmente se publica a inicios del año 2017 con Código COR-P-REC-VID-01

#### 2014.3 Actualizar la Guía de investigación UPN.

La tercera versión de la Guía de investigación UPN se publicó en marzo 2014 y actualizó el siguiente contenido:

- Capacidades y habilidades de investigación.
- Sílabos de los cursos de la línea de investigación.
- Estructura de productos de investigación.
- Rúbricas de evaluación de los productos de investigación.
- Glosario de términos de investigación.
- Manual de redacción científica.
- Manual de estadística.
- Manual de publicación científica.
- Manual de fondo editorial.
- Rúbrica para evaluar ensayos.
- TESIS: Fuentes y medidas.
- TESIS: Hoja en blanco con logo.
- TESIS: Portada de empastado.
- Procedimiento para envío de manuscritos.
- Procedimiento para envío de papers.
- Formato para trabajos académicos.

#### 2014.4 Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.

Se actualizó el material del Programa de certificación de asesores de tesis:

- El problema de investigación
- Marco teórico e hipótesis
- Material y métodos
- Discusión y conclusiones

#### 2014.5 Capacitación en investigación para docentes UPN: Fortalecimiento del Programa de certificación de asesores de tesis.

En el 2014 se logró certificar 131 docentes como asesores de tesis.

#### 2014.6 Implementación de cursos de enlace de investigación.

En el 2014 se continuo con la implementación de los cursos de enlace de investigación.

#### 2014.7 Formalización de áreas prioritarias para el desarrollo de trabajos de investigación en la UPN.

Con Resolución Rectoral N° 27-2014-UPN-SAC se aprobó como áreas prioritarias para el desarrollo de trabajos de investigación en la UPN:

- Visión regional del país
- Innovación y sostenibilidad

#### 2014.8 Formalización de líneas de investigación para 18 carreras.

Con Resolución de Decanato N°003-2014-FI-UPN se aprobó las líneas de investigación de las carreras de:

- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Empresarial
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Civil
- Ingeniería de Sistemas Computacionales
- Ingeniería Mecatrónica

Con Resolución de Decanato N°001-2014-UPN se aprobó las líneas de investigación de las carreras de:

- Enfermería
- Obstetricia
- Psicología

Con Resolución de Decanato N°03-2014-UPN se aprobó las líneas de investigación de las carreras de:

- Comunicación

Con Resolución de Decanato N°05-2014-UPN se aprobó las líneas de investigación de las carreras de:

- Administración y marketing
- Administración y negocios internacionales
- Administración y servicios turísticos

- Contabilidad y finanzas
- Economía

Con Resolución de Decanato N°007-2014-FDYCCPP-UPN se aprobó las líneas de investigación de la carrera de:

- Derecho y ciencias políticas

#### 2014.8 Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.

El monitoreo de los cursos de investigación continuo a cargo del coordinador de investigación del departamento de humanidades, miembro del equipo técnico del SGI.

#### 2014.9 Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.

El monitoreo de los cursos de enlace de investigación continuo de manera muestral a cargo del equipo técnico del SGI.

#### 2014.10 Seguimiento de indicadores del SGI.

- Número de docentes certificados como asesores de tesis:
- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:
- Número de patentes registradas:

#### 2014.11 Identificación de fortalezas y aspectos de mejora y Elaboración de estrategias correctivas.

Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación recopiló observaciones, recomendaciones y necesidades de los docentes de la línea de investigación, para tomarlas en consideración en los primeros meses del año y establecer las estrategias correctivas necesarias.

#### 2014.12 Elaboración de estrategias correctivas.

Las estrategias correctivas relacionadas con el aspecto metodológico se implementaron en la Guía de investigación, mientras que las relacionadas al aspecto operativo se plasmaron en el plan operativo del área responsable.

**AÑO 2015:**

PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS:

<b>PLAN PLANIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar la Guía de investigación UPN.</li> <li>2. Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.</li> <li>3. Aprobar el Reglamento de Propiedad Intelectual UPN.</li> </ol>
<b>DO HACER</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Capacitación en investigación para docentes UPN: Fortalecimiento del Programa de certificación de asesores de tesis.</li> <li>5. Implementación de cursos de enlace de investigación.</li> </ol>
<b>CHECK VERIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.</li> <li>7. Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.</li> <li>8. Seguimiento de indicadores del SGI:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicación científica en revista indexada: 5.</li> <li>- Número de docentes certificados como asesores de tesis: 258.</li> <li>- Publicación científica en revista indexada: .</li> <li>- Registro de patentes: 4.</li> </ul> </li> </ol>
<b>ACT ACTUAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.</li> <li>10. Elaboración de estrategias correctivas.</li> </ol>

2015.1 Actualizar la Guía de investigación UPN.

La cuarta versión de la Guía de investigación UPN se publicó en marzo 2015

- Capacidades y habilidades de investigación.
- Sílabos de los cursos de la línea de investigación.
- Estructura de productos de investigación.
- Rúbricas de evaluación de los productos de investigación.
- Glosario de términos de investigación.
- Manual de redacción científica.
- Manual de estadística.
- Manual de publicación de artículos científicos.
- Manual del fondo editorial.
- Rúbrica para evaluar ensayos.
- TESIS: Fuentes y medidas.
- TESIS: Hoja en blanco con logo.
- TESIS: Portada de empastado.
- Procedimiento para envío de manuscritos.
- Procedimiento para envío de papers.
- Formato para trabajos académicos.

2015.2 Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.

La cuarta versión de la Guía de investigación UPN se publicó en marzo 2015 y actualizó el siguiente contenido:

- Problema de investigación.
- Marco teórico e hipótesis.
- Material y métodos.
- Conclusiones.

2015.3 Aprobar el Reglamento de Propiedad Intelectual UPN.

En el 2015 se aprobó el Reglamento de Propiedad Intelectual, con RR N°036-2015-UPN-SAC, con la finalidad de establecer las políticas con respecto a la protección y gestión de la Propiedad Intelectual, en relación a los derechos de autor y de propiedad industrial frente a la comunidad universitaria y sociedad en general, para incentivar la investigación y garantizar los derechos de autores e inventores buscando, a su vez, incentivar, reconocer y recompensar los esfuerzos creativos de sus investigadores, docentes y estudiantes.

2015.4 Capacitación en investigación para docentes UPN: Fortalecimiento del Programa de certificación de asesores de tesis.

En el 2015 se logró certificar 258 docentes como asesores de tesis.

2015.5 Implementación de cursos de enlace de investigación.

En el 2015 se continuo con la implementación de los cursos de enlace de investigación.

2015.6 Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.

El monitoreo de los cursos de investigación continuo a cargo del coordinador de investigación del departamento de humanidades, miembro del equipo técnico del SGI.

2015.7 Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.

El monitoreo de los cursos de enlace de investigación continuo de manera muestral a cargo del equipo técnico del SGI.

2015.8 Seguimiento de indicadores del SGI.

- Número de docentes certificados como asesores de tesis:
- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:
- Número de patentes registradas:

2015.9 Identificación de fortalezas y aspectos de mejora y Elaboración de estrategias correctivas.

Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación recopiló observaciones, recomendaciones y necesidades de los docentes de la línea de investigación, para tomarlas en consideración en los primeros meses del año y establecer las estrategias correctivas necesarias.

2015.10 Elaboración de estrategias correctivas.

Las estrategias correctivas relacionadas con el aspecto metodológico se implementaron en la Guía de investigación, mientras que las relacionadas al aspecto operativo se plasmaron en el plan operativo del área responsable.

**AÑO 2016:**

PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS:

**Acciones Previas:**

- El Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo cambio de denominación a Dirección Nacional de Investigación y Desarrollo.
- Incorporación de 4 docentes investigadores registrados en REGINA.

**Acciones Ejecutadas:**

<b>PLAN PLANIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar la Guía de investigación UPN.</li> <li>2. Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.</li> </ol>
<b>DO HACER</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aprobación del código de ética del investigador científico UPN.</li> <li>4. Actualización del procedimiento para definir / actualizar líneas de investigación.</li> <li>5. Capacitación en investigación para docentes UPN: Fortalecimiento del Programa de certificación de asesores de tesis.</li> </ol>
<b>CHECK VERIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.</li> <li>7. Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.</li> <li>8. Seguimiento de indicadores del SGI:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de docentes certificados como asesores de tesis:</li> <li>- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:</li> <li>- Número de patentes registradas:</li> </ul> </li> </ol>
<b>ACT ACTUAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.</li> <li>10. Realización de la primera jornada para la generación del plan estratégico de investigación.</li> </ol>

2016.1 Actualizar la Guía de investigación UPN.

La quinta versión de la Guía de investigación UPN se publicó en marzo 2016 y actualizó el siguiente contenido:

- Sistema de capacidades y habilidades de investigación.
- Sílabos de los cursos de la línea de investigación.
- Estructura de productos de investigación.
- Rúbricas de evaluación de los productos de investigación.
- Glosario de términos de investigación.
- Manual de redacción científica.
- Manual de estadística para proyectos de investigación.

2016.2 Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.

La cuarta versión de la Guía de investigación UPN se publicó en marzo 2015 y actualizó el siguiente contenido:

- Problema de investigación.
- Marco teórico e hipótesis.
- Material y métodos, Resultados.
- Discusión y conclusiones.

2016.3 Aprobación del código de ética del investigador científico UPN.

El código de ética del investigador científico UPN se aprobó con RR N° 104-2016-UPN-SAC y hace especial énfasis en los siguientes principios éticos:

- Humanidad
- Justicia
- Veracidad
- Trabajo en equipo

Así como en la política antiplagio y/o resguardo de los derechos de los involucrados.

2016.4 Actualización del procedimiento para definir / actualizar líneas de investigación.

En el 2016 se realiza la actualización del procedimiento para definir / actualizar líneas de investigación, la cual finalmente se publica a inicios del año 2017 con Código COR-P-REC-VID-01

2016.5 Capacitación en investigación para docentes UPN: Fortalecimiento del Programa de certificación de asesores de tesis.

Se logró capacitar a 152 docentes como asesores de tesis.

2016.6 Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.

El monitoreo de los cursos de investigación continuo a cargo del coordinador de investigación del departamento de humanidades, miembro del equipo técnico del SGI.

2016.7 Monitoreo de la ejecución de cursos de enlace de investigación en los planes de estudio.

El monitoreo de los cursos de enlace de investigación continuo de manera muestral a cargo del equipo técnico del SGI.

2016.8 Seguimiento de indicadores del SGI.

- Número de docentes certificados como asesores de tesis:
- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:
- Número de patentes registradas:

2016.9 Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.

Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación recopiló observaciones, recomendaciones y necesidades de los docentes de la línea de investigación, para tomarlas en consideración en los primeros meses del año y establecer las estrategias correctivas necesarias.

2016.10 Realización de la primera jornada para la generación del plan estratégico de investigación.

En esta primera jornada participó el equipo en pleno de la Dirección Nacional de Investigación y Desarrollo.

**AÑO 2017:**

PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS:

<b>PLAN PLANIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar la Guía de investigación UPN.</li> <li>2. Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.</li> <li>3. Aprobar la Política de Gestión de la Investigación.</li> <li>4. Establecer las líneas de investigación institucionales que direccionan los esfuerzos de investigación.</li> <li>5. Aprobar el Plan estratégico de investigación 2017-2022.</li> <li>6. Aprobar el Plan de capacitación en investigación 2017-2022.</li> </ol>
<b>DO HACER</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Formalización del procedimiento de convocatoria, selección, evaluación y ejecución de proyectos de investigación.</li> <li>8. Desarrollo del primer concurso para el financiamiento de proyectos de investigación.</li> <li>9. Capacitación en investigación para docentes UPN.</li> <li>10. Asignación de 10 horas de dedicación a la investigación para los docentes a tiempo completo que vienen desarrollando investigación como parte de su jornada laboral.</li> </ol>
<b>CHECK VERIFICAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.</li> <li>12. Seguimiento de indicadores del SGI:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de docentes certificados como asesores de tesis:</li> <li>- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:</li> <li>- Número de patentes registradas:</li> </ul> </li> </ol>
<b>ACT ACTUAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.</li> <li>14. Elaboración de estrategias correctivas.</li> </ol>

2017.1 Actualizar la Guía de investigación UPN.

En el año 2017 se publicaron guías especializadas:

- Guía de investigación científica para estudios cualitativos 2018.
- Guía de investigación científica para estudios cuantitativos 2018.
- Guía de investigación científica para la Facultad de Arquitectura y Diseño.
- Guía de investigación científica para la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas.
- Guía de investigación científica para la Facultad de Arquitectura y Diseño.
- Guía de investigación científica para la Facultad de Ingeniería.

2017.2 Actualizar el Programa de certificación de asesores de tesis.

Se actualizaron los contenidos del programa de certificación de asesores de tesis, para considerar los siguientes cursos:

- Revisiones sistemáticas: Entrenar competencias metodológicas para el desarrollo de revisiones sistemáticas.

- Metodología de la investigación científica: Entrenar competencias metodológicas para el desarrollo de investigaciones científicas.
- Ética en la investigación científica: Desarrollar competencias para la toma de decisiones en la investigación científica con base en valores éticos

#### 2017.3 Aprobar la Política de Gestión de la Investigación.

Con código COR-PO-REC-VID-01 se publica la Política de Gestión de la Investigación, en la cual se declara la necesidad de promover el desarrollo de capacidades y habilidades para la investigación científica en los estudiantes y docentes de la universidad.

#### 2017.4 Establecer las líneas de investigación institucionales que direccionan los esfuerzos de investigación.

Con Resolución Rectoral N°033-2017-UPN-SAC se aprobó las definiciones y objetivos de las líneas específicas de investigación, aplicables para todos los programas de pregrado y posgrado.

#### 2017.5 Aprobar el Plan estratégico de investigación 2017-2022.

Con Resolución Rectoral N°124-2017-UPN-SAC se aprobó el Plan Estratégico 2017-2022, el cual presenta los siguientes objetivos:

- Desarrollar investigación aplicada orientada a resolver problemas desatendidos del país.
- Generar una cultura de investigación científica en docentes y estudiantes, a través de los cursos de investigación y los cursos de tesis.
- Propiciar una cultura de publicación en revistas indexadas.

#### 2017.6 Aprobar el Plan de capacitación en investigación 2017-2022.

Con Resolución Rectoral N°124-2017-UPN-SAC se aprobó el Plan de Capacitación en Investigación 2017-2022, el cual presenta el objetivo:

- Formar competencias para la investigación científica en docentes de la UPN.

Este plan incluye actividades de inducción, formación, desarrollo, información y fortalecimiento del programa de certificación de asesores de tesis.

2017.7 Formalización del procedimiento de convocatoria, selección, evaluación y ejecución de proyectos de investigación.

Con código COR-P-REC-VID-02 se publica la norma de Convocatoria, Selección, Evaluación y Ejecución de Proyectos de Investigación, con el objetivo de promover la investigación activa de los docentes y estudiantes, como investigadores asociados, de la Universidad Privada del Norte a través de la convocatoria, selección, evaluación y ejecución de proyectos de investigación.

2017.8 Desarrollo del primer concurso para el financiamiento de proyectos de investigación.

Se presentaron 18 proyectos de investigación se seleccionaron 5 para recibir financiamiento por parte de la universidad.

2017.9 Capacitación en investigación para docentes UPN.

En el 2017 se realizaron 27 capacitaciones en investigación para docentes en temas como:

- Charla: Publicar o morir.
- Taller: Elaboración de artículos científicos.
- Charla: Propiedad intelectual y derechos de autor.
- Charla: La caja de herramientas del investigador.

Impactando en 502 docentes.

2017.10 Asignación de 10 horas de dedicación a la investigación para los docentes a tiempo completo que vienen desarrollando investigación como parte de su jornada laboral.

Con Resolución Rectoral N° 126-2017-UPN-SAC se aprobó la asignación de 10 horas de dedicación a la investigación para los docentes tiempo completo que vienen desarrollando investigación, como parte de su jornada laboral.

2017.11 Monitoreo de la ejecución de los cursos de investigación en los planes de estudio.

A cargo de la coordinación de desarrollo docente y gestión curricular.

2017.12 Seguimiento de indicadores del SGI.

- Número de docentes certificados como asesores de tesis:
- Número de publicaciones científicas en revistas indexadas:
- Número de patentes registradas:

2017.13 Identificación de fortalezas y aspectos de mejora.

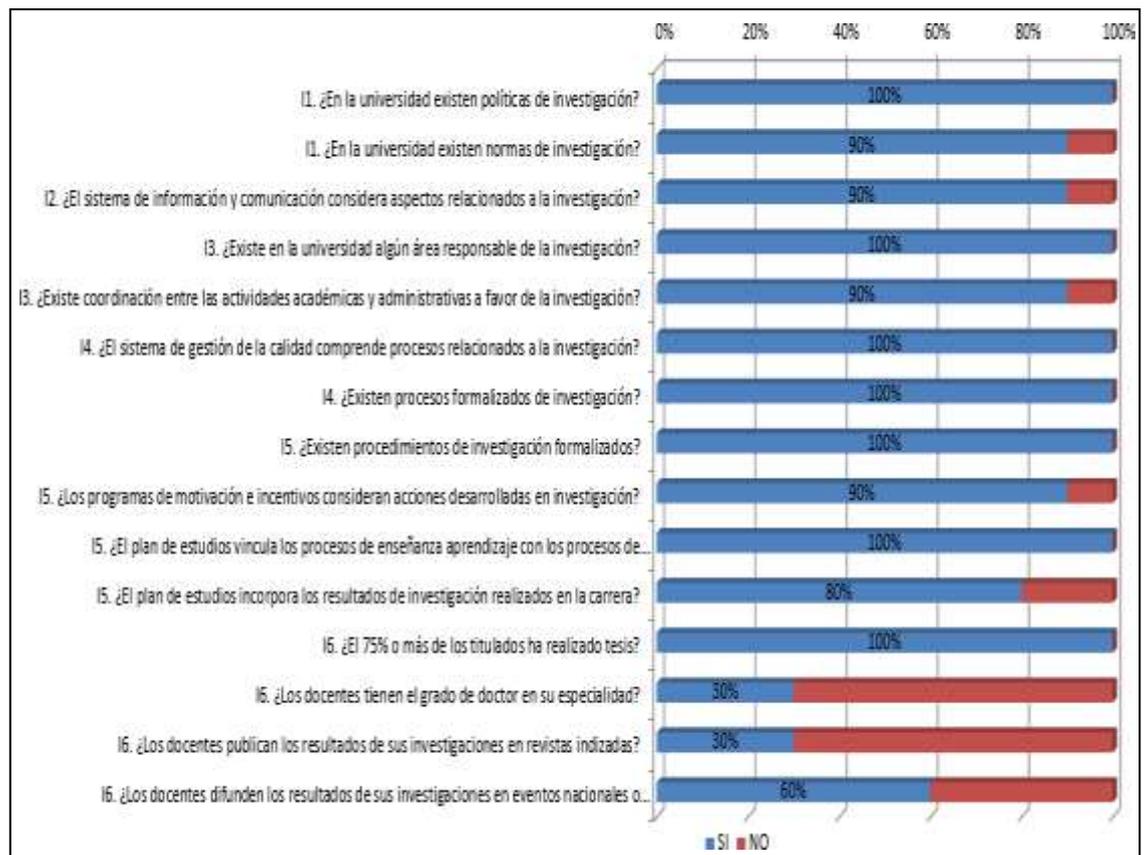
Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de gestión de la investigación recopiló observaciones, recomendaciones y necesidades de los docentes de la línea de investigación, para tomarlas en consideración en los primeros meses del año y establecer las estrategias.

2017.14 Elaboración de estrategias correctivas.

Durante el año, el equipo ad hoc para la implementación del sistema de

### 5.3 ELABORAR EL DIAGNÓSTICO SOBRE EL ESTADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE EN EL AÑO 2018.

Figura 3: Medición sobre la gestión de la investigación 2018



Fuente: Reporte de verificación de evidencias, 2018

En base a la encuesta y a la revisión documental realizada en el año 2018, se aprecia la siguiente medición de los indicadores:

Tabla N°6: Medición 2018 de la variable Gestión de la investigación.

Indicador	Nivel de Medición	Unidad de Medida	Valor Deseado	Revisión Documental	Encuesta	Valor resultante 2018
I1. Existencia de políticas y normas de investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de políticas y normas de investigación.	100% señala que <b>SI</b> existen políticas de investigación mientras el 90% señala que <b>SI</b> existen normas de investigación.	Existe

12. Difusión de aspectos relacionados a la investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de difusión de aspectos relacionados a la investigación.	90% señala que <b>SI</b> se difunden aspectos relacionados a la investigación.	Existe
13. Existencia de una estructura organizacional formalizada de investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de una estructura organizacional formalizada de investigación.	100% señala que <b>SI</b> existe una estructura organizacional de investigación. 90% señala que <b>SI</b> existe coordinación de actividades académicas y administrativas a favor de la investigación.	Existe
14. Existencia de procesos formalizados de investigación.	Nominal	Existe / No existe	Existe	Se constató la existencia de procesos formalizados de investigación.	100% señala que <b>SI</b> existen procesos formalizados de investigación y que el SGC <b>SI</b> comprende procesos relacionados a investigación.	Existe
15. Implementación de procedimientos de investigación.	Nominal	% de procedimientos implementados	100%	Se constató la implementación de procedimientos de investigación.	100% señala que <b>SI</b> existen procedimientos de investigación.	54%
16. Manejo de indicadores de gestión de investigación.	Nominal	Nº de indicadores de gestión de investigación	>0	Se constató que se maneja varios indicadores de investigación.	55% en promedio responde sobre algún indicador de gestión de investigación.	3

Fuente: Elaboración propia

Además, en el año 2018, la universidad cuenta con un sistema de gestión de la calidad certificado por la norma ISO 9001:2015 que contempla el proceso de investigación como uno de los procesos principales de la universidad.

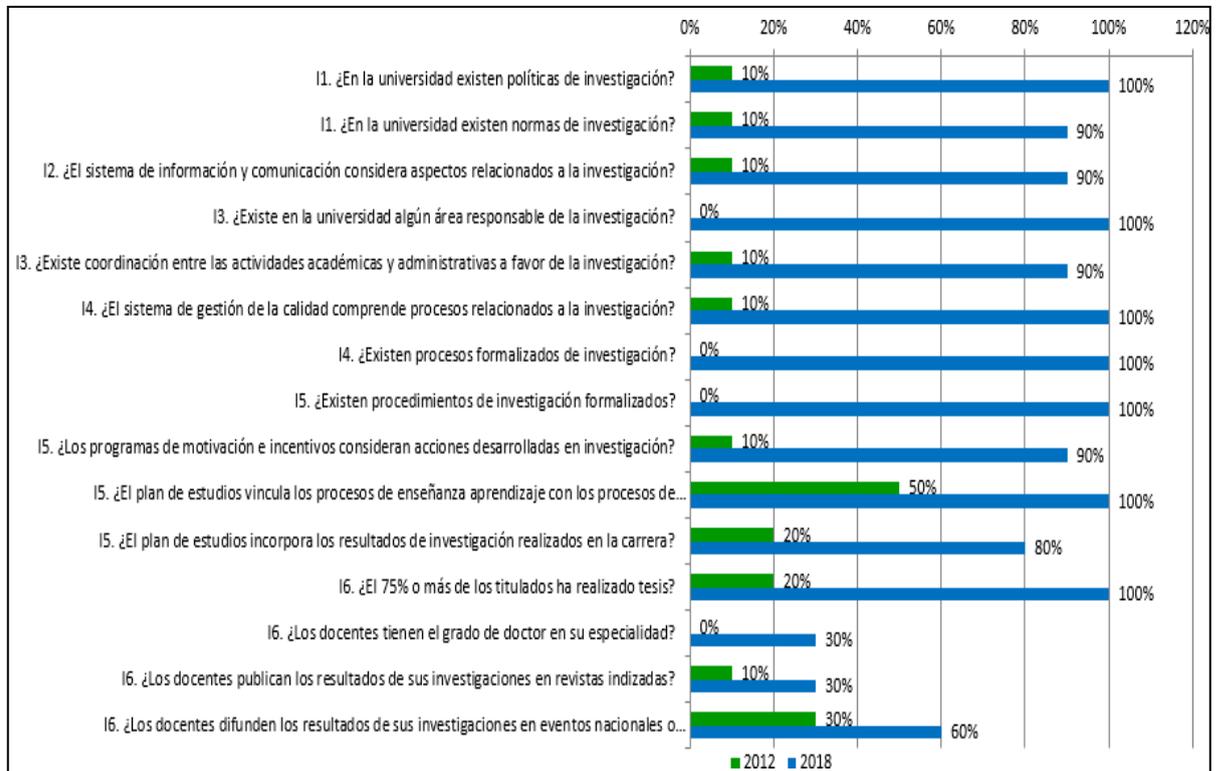
#### 5.4 COMPARAR Y ANALIZAR EL DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE.

**Tabla N°7:** Comparación de mediciones de la Gestión de la investigación.

ITEM	SI	
	2012	2018
I1. ¿En la universidad existen políticas de investigación?	10%	100%
I1. ¿En la universidad existen normas de investigación?	10%	90%
I2. ¿El sistema de información y comunicación considera aspectos relacionados a la investigación?	10%	90%
I3. ¿Existe en la universidad algún área responsable de la investigación?	0%	100%
I3. ¿Existe coordinación entre las actividades académicas y administrativas a favor de la investigación?	10%	90%
I4. ¿El sistema de gestión de la calidad comprende procesos relacionados a la investigación?	10%	100%
I4. ¿Existen procesos formalizados de investigación?	0%	100%
I5. ¿Existen procedimientos de investigación formalizados?	0%	100%
I5. ¿Los programas de motivación e incentivos consideran acciones desarrolladas en investigación?	10%	90%
I5. ¿El plan de estudios vincula los procesos de enseñanza aprendizaje con los procesos de investigación?	50%	100%
I5. ¿El plan de estudios incorpora los resultados de investigación realizados en la carrera?	20%	80%
I6. ¿El 75% o más de los titulados ha realizado tesis?	20%	100%
I6. ¿Los docentes tienen el grado de doctor en su especialidad?	0%	30%
I6. ¿Los docentes publican los resultados de sus investigaciones en revistas indizadas?	10%	30%
I6. ¿Los docentes difunden los resultados de sus investigaciones en eventos nacionales o internacionales?	30%	60%

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 4:** Comparación de mediciones sobre el sistema de gestión de la investigación 2018



Fuente: Elaboración propia

## EVOLUCIÓN DE LA VARIABLE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

**Tabla N°8:** Comparación de dimensiones e indicadores de la Gestión de la investigación.

Categorías o Dimensiones	Indicador	Valor al 2011	Valor al 2018
Planificación	I1. Existencia de políticas y normas de investigación.	No existe	Existe
	I2. Difusión de aspectos relacionados a la investigación.	No existe	Existe
Organización	I3. Existencia de una estructura organizacional formalizada de investigación.	No existe	Existe
Dirección	I4. Existencia de procesos formalizados de investigación.	No existe	Existe
	I5. Implementación de procedimientos de investigación.	8%	54%
Control	I6. Manejo de indicadores de gestión de investigación.	0	3

Fuente: Elaboración propia

## EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

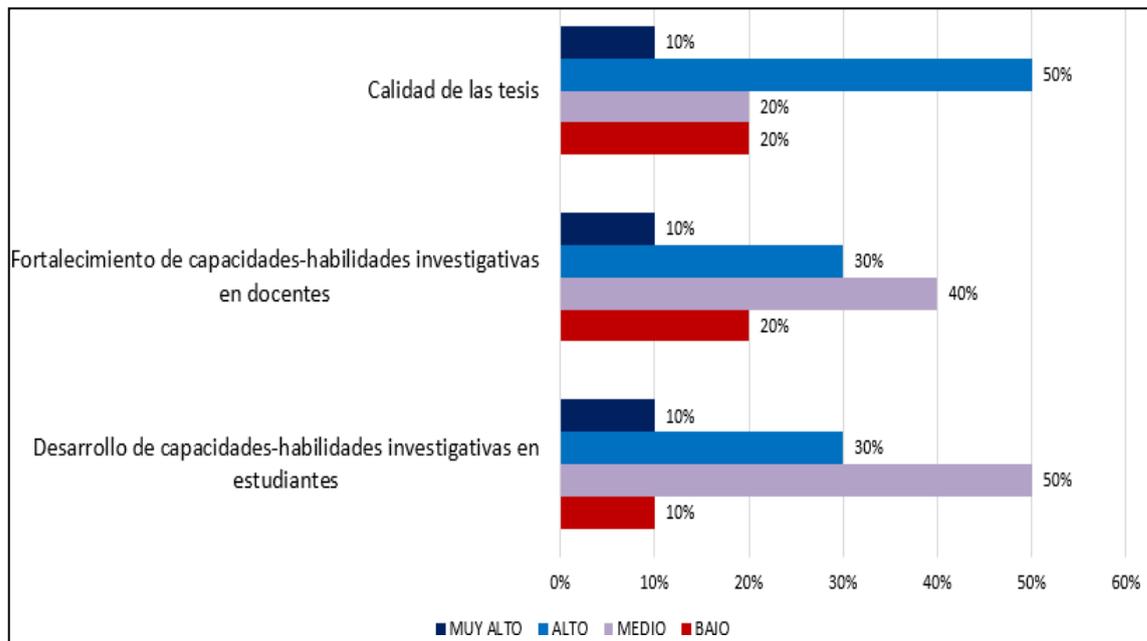
**Tabla N°9:** Evolución incremental de los indicadores de gestión investigativa durante el período de desarrollo del sistema de gestión de la investigación.

INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016	2017
N° Políticas de investigación.	1	1	2	2	2	3
N° Normas de investigación.	2	4	11	13	16	19
N° Personas que conforman el área responsable del desarrollo del SGI.	4	5	6	6	6	8
N° de procesos de investigación formalizados.	0	1	4	4	5	5
N° de procedimientos de investigación implementados.	4	7	7	7	7	12
N° de docentes certificados como asesores de tesis.	0	36	167	425	577	614
N° de publicaciones en revistas indizadas.	1	3	9	9	16	71
N° de patentes registradas.	0	0	0	0	0	4

Fuente: Dirección de Investigación e Innovación

## SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN UPN

**Figura 5:** Nivel de satisfacción de las carreras con respecto al impacto de la implementación del sistema de gestión de la investigación



Fuente: Encuesta a Directores de Carrera

## **VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **6.1 DISCUSIÓN.**

El proceso de desarrollo del sistema de gestión de la investigación en la Universidad Privada del Norte, entre los años 2012 - 2017, ha permitido a la institución evolucionar positivamente a favor de la actividad investigativa y hacerla sostenible en el tiempo. Ello se demuestra a través del crecimiento en el tiempo de los indicadores de gestión de la investigación.

La gestión de la investigación, evaluada desde las dimensiones de: planificación, organización, dirección y control, ha pasado de la no existencia a la existencia de políticas, normas, estructura organizacional, procesos y procedimientos formalizados, en varios casos con versiones actualizadas y mejoradas.

Esto ha sido posible en gran medida gracias a:

1. La decisión de la alta dirección de impulsar la investigación en la universidad.
2. La designación de un equipo responsable llámese área, vicerrectorado o dirección, responsable de desarrollar esta implementación.
3. La asignación de un presupuesto que permita desarrollar las acciones planificadas e impulsar el despegue de la actividad investigativa en la Universidad.

Por otro lado, el hacer partícipes a los docentes de investigación en la implementación de este sistema ha facilitado en gran medida su involucramiento y apoyo a su desarrollo, minimizando la resistencia al cambio que todo nuevo proyecto genera.

Asimismo, establecer los aspectos homogéneos sobre los cuales se sentarán las bases de la metodología de la investigación a trabajar en la universidad y certificar en ellos inicialmente a los docentes, permitió difundirlos más ampliamente entre los estudiantes.

Otro aspecto que resulta importante resaltar es la creación de la Guía de Investigación, como un espacio de consulta importante entre la comunidad

académica en cuanto a temas de investigación se refiere. De igual forma, el introducir los cursos básicos de investigación en el plan de estudios de todas las carreras permitió tener espacios definidos desde los cuales se permitiera desarrollar las capacidades y habilidades de investigación deseadas en los estudiantes. Por otro lado, la designación de los cursos de enlace de investigación permitió establecer mecanismos de fortalecimiento y monitoreo de las capacidades y habilidades de investigación en aquellos ciclos de estudios en donde no había designado un curso básico de investigación.

Un punto de inflexión en este proceso de implementación ha sido la incorporación de docentes investigadores registrados en REGINA - Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología. Con su presencia se afinaron muchos aspectos de la metodología de la investigación y se dio impulso a la investigación formal que poco a poco ha ido cosechando frutos en cuanto a publicación científica se refiere.

Esta implementación ha generado definitivamente cambios significativos en la gestión de la investigación por parte de las carreras de la UPN. Así, por ejemplo:

- El 60% de las carreras señaló que la calidad de sus tesis se ha visto mejorada en niveles alto y muy alto.
- El 40% de las carreras reconoce el fortalecimiento de las capacidades-habilidades investigativas en los docentes y estudiantes.

Si bien, aún no se llega a los niveles de excelencia esperados en el tema de investigación, la ruta trazada de la mejora continua permite aseverar que las curvas de resultados seguirán en tendencia creciente, ratificando la sostenibilidad de la gestión de la investigación.

## **6.2 CONCLUSIONES.**

1. Se evaluó el desarrollo y sostenibilidad del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, a través de la aplicación cíclica de los procesos PDCA, del ciclo de mejora de Deming.
2. Se elaboró el diagnóstico sobre el estado del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, en el año 2011 determinándose que de los 6 indicadores de gestión evaluados, para 4 de ellos se declara la no existencia de lo requerido, como existencia de políticas, normas, estructura organizacional, procesos formalizados y difusión de estos, mientras que 2 de ellos bajos niveles de implementación de procedimientos y seguimiento de indicadores de gestión.
3. Se describió el desarrollo del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, durante los años 2012 y 2017, utilizando como metodología de sistematización el ciclo de mejora de Deming.
4. Se elaboró el diagnóstico sobre el estado del Sistema de Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, en el año 2018 determinándose la existencia de políticas, normas, estructura organizacional, procesos formalizados y difusión de estos. Asimismo, se elevó el nivel de implementación de procedimientos y seguimiento de indicadores de gestión.
5. Se comparó y analizó el desarrollo y sostenibilidad de la Gestión de la Investigación de la Universidad Privada del Norte, desde las dimensiones:
  - a. Planificación: Creación de políticas y normas de investigación.
  - b. Organización: Creación de la Dirección de investigación e innovación.
  - c. Dirección: Normalización de procesos y procedimientos de investigación.
  - d. Control: Manejo de indicadores de gestión en investigación.

## Lista de referencias

- Arnold Cathalifaud, M., & Osorio, F. (1998). *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas*. Recuperado el 13 de 04 de 2015, de Cinta de Moebio: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10100306>
- Becerra, L. E., Zárate Rueda, R., & Rodríguez Quiñones, D. (2015). Gestión de la investigación universitaria: un escenario académico para la apropiación social del conocimiento. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 215-226.
- Cano Inclán, A., Campillo Torres, I., & Cuesta Rodríguez, F. (2014). Sistema de Gestión de Información para la Educación Superior. *Ciencias de la Información*, 21-24.
- Congreso de la República del Perú. (1993). *Constitución Política del Perú*. Recuperado el 08 de 03 de 2014, de <http://www.constitucionpoliticadelperu.com/>
- Correa de Molina, C. (2004). *Gestión y evaluación de la calidad en la educación: referentes*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- De la Parra Paz, E. (s/f). *Guía práctica para lograr calidad en el servicio*. México: Grupo Editorial ISEF.
- Estado Peruano. (09 de 07 de 2014). Ley universitaria. *El Peruano*, pág. 21 págs.
- Heras, I., Bernardo, M., & Casadesús. (2007). La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV. *Revista de Dirección y Administración de Empresas. Revista de Dirección y Administración de Empresas(14)*, 155-174.
- Hernández Luque, E., Ciudad Ricardo, F. Á., & Piñeiro Gómez, Y. (2015). Sistema de actividades de formación para la aplicación de la gestión del conocimiento en el centro de innovación y calidad de la educación. *Revista cubana de ciencias informáticas*, 128-137.
- Merino Bada, C., & Cañizares Sales, R. (2014). *Auditoría de sistemas de gestión de seguridad de la información*. Madrid: FC EDITORIAL.
- Ocaña, J. A. (s/f). *Gestión de proyectos con mapas mentales. Vol. II*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. España: ESIC Editorial, 5ta. Edición.
- Publicaciones Vértice S.L. (2010). *Gestión de la calidad (ISO 9001/2008=)*. España: Publicaciones Vértice S.L.

Restrepo Puerta, L. F. (s.f.). *Gestión del mejoramiento bajo ambiente TQM.*

SINEACE. (2016). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior.*  
Lima: SINEACE.

UNESCO. (09 de 10 de 1998). *DECLARACION MUNDIAL SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR.*  
Recuperado el 08 de 03 de 2014, de  
[http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm#declaracion](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#declaracion)

UNESCO. (01 de 07 de 1999). *DECLARACION SOBRE LA CIENCIA.* Recuperado el 08 de 03 de 2014,  
de [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion\\_s.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm)