

**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**TESIS**

**EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON EL  
LICENCIAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ CARRIÓN–HUACHO, 2019**

**PRESENTADO POR:**

**JUAN ARTURO MONTES VÁSQUEZ**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ECOLOGÍA Y  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**ASESOR:**

**DR. JOSÉ VICENTE NUNJA GARCÍA**

**HUACHO - PERÚ**

**2022**

**EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SU RELACIÓN  
CON EL LICENCIAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN–HUACHO, 2019**

JUAN ARTURO MONTES VÁSQUEZ

**TESIS DE MAESTRÍA**

**ASESOR: DR. JOSÉ VICENTE NUNJA GARCÍA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRO EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL  
HUACHO  
2022**

## **DEDICATORIA**

En primera instancia a mi progenitora, por ser mi apoyo incondicional en cada proyecto profesional y personal, evocándome con su amor y guía, siendo el pilar medular que me impulsó a culminar mis metas. A todos mis seres queridos, quienes en este largo sendero de mi desarrollo permanente han velado por mi progreso y el logro de mis metas académicas.

*Juan Arturo Montes Vásquez*

## **AGRADECIMIENTO**

En primera instancia agradezco a mi madre por brindarme aprendizaje y apoyo en los buenos y malos momentos de mi trayectoria universitaria.

A todos los profesionales participantes en esta investigación, por su disponibilidad para realizar mi estudio, sin su colaboración habría sido imposible realizar esta tesis

A la Universidad, por sus valiosos aportes, enseñanzas y apoyo de forma desinteresada; ya que me apoyaron de forma directa e indirecta en el cumplimiento de este logro.

A mi asesor Dr. Nunja, que tan munícamente se ofreció a codirigirme en el presente trabajo de investigación, compartiendo sus conocimientos, brindándome su permanente orientación y por sus correcciones.

*Juan Arturo Montes Vásquez*

## ÍNDICE

**Pág:**

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	13
1.2. Formulación del problema .....	15
1.2.1. Problema general .....	15
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1. Objetivo general .....	15
1.3.2. Objetivos específicos .....	15
1.4. Justificación de la investigación .....	16
1.5. Delimitación del estudio .....	17
1.6. Viabilidad del estudio .....	17
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes .....	18
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	18
2.2. Bases teóricas sobre el tema de la investigación .....	24

2.2.1.	Desempeño ambiental.....	24
2.2.2.	Licenciamiento universitario .....	29
2.3.	Definición de términos básicos.....	33
2.4.	Hipótesis de la investigación .....	35
2.4.1.	Hipótesis general .....	35
2.4.2.	Hipótesis específicas.....	35
2.5.	Operacionalización de variables .....	36
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....</b>		<b>38</b>
3.1.	Diseño metodológico .....	38
3.1.1.	Tipo.....	38
3.1.2.	Diseño.....	38
3.1.3.	Nivel .....	39
3.1.4.	Enfoque.....	39
3.2.	Población y muestra.....	39
3.2.1.	Población .....	39
3.2.2.	Muestra .....	40
3.3.	Técnicas para recolección de datos.....	40
3.3.1.	Técnicas empleadas .....	40
3.3.2.	Descripción de los instrumentos.....	41
3.3.3.	Procedimiento para la recolección de datos .....	41
3.4.	Técnicas para el procesamiento de la información .....	44
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS.....</b>		<b>45</b>
4.1.	Análisis de resultados .....	45
4.1.1.	Evaluación de la gestión ambiental universitaria relacionada al licenciamiento.....	45

4.1.2. Evaluación del nivel de ecoeficiencia universitaria relacionada al licenciamiento .....	48
4.2. Evaluación de la investigación ambiental universitaria relacionada al licenciamiento .....	56
4.2.1. Organización institucional vinculada a la investigación ambiental.....	60
4.2.2. Grupos de investigación ambiental.....	61
4.2.3. Laboratorios de investigación ambiental.....	62
4.2.4. Proyectos de investigación ambiental.....	64
4.3. Contrastación de hipótesis .....	69
<b>CAPÍTULO V DISCUSIÓN .....</b>	<b>70</b>
<b>CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>73</b>
6.1. Conclusiones .....	73
6.2. Recomendaciones .....	75
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>76</b>
7.1. Fuentes documentales .....	76
7.2. Fuentes bibliográficas .....	76
7.3. Fuentes hemerográficas .....	78
7.4. Fuentes electrónicas .....	78
<b>ANEXOS.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO N°1: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO N°2: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS .....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO N°3: GALERÍA FOTOGRÁFICA.....</b>	<b>89</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág:</b>
Tabla 1 <i>Operacionalización de variables</i> .....	36
Tabla 2 <i>Población universitaria general</i> .....	39
Tabla 3 <i>Muestra seleccionada</i> .....	40
Tabla 4 <i>Criterios de evaluación por juicio de expertos</i> .....	42
Tabla 5 <i>Porcentaje de validación de instrumentos</i> .....	43
Tabla 6 <i>Gestión ambiental relacionada con el licenciamiento universitario</i> .....	45
Tabla 7 <i>Resultados sobre la gestión ambiental universitaria</i> .....	46
Tabla 8 <i>Ecoeficiencia relacionado al licenciamiento universitario</i> .....	48
Tabla 9 <i>Resultados sobre la ecoeficiencia universitaria</i> .....	49
Tabla 10 <i>Presupuesto asignado a la Unidad de Ecoeficiencia</i> .....	50
Tabla 11 <i>Resultados del Matriz de evaluación relacionada a la investigación ambiental</i> .....	57
Tabla 12 <i>Grupos de Investigación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019-2020)</i> .....	62
Tabla 13 <i>Laboratorios y talleres para investigación ambiental</i> .....	63
Tabla 14 <i>Proyectos de investigación - FOCAM</i> .....	64
Tabla 15 <i>Registros DINA - Docentes investigadores de la UNJFSC</i> .....	68
Tabla 16 <i>Contrastación de hipótesis</i> .....	69



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág:</b>
Figura 1 <i>Procedimiento para recolección de datos</i> .....	44
Figura 2 <i>Costo por consumo de agua (2014-2017)</i> .....	51
Figura 3 <i>Consumo anual de agua de la UNJFSC (2014-2017)</i> .....	52
Figura 4 <i>Costo por consumo de energía (2015-2017)</i> .....	53
Figura 5 <i>Consumo anual de energía de la UNJFSC (2015-2017)</i> .....	54
Figura 6 <i>Consumo de combustible de la UNJFSC (2013)</i> .....	55
Figura 7 <i>Generación de residuos sólidos en la UNJFSC (2015)</i> .....	56
Figura 8 <i>Organización institucional en investigación ambiental</i> .....	60
Figura 9 <i>Porcentaje de proyectos de investigación financiados por FEDU por facultad</i> .....	65
Figura 10 <i>Proyectos de investigación financiados por FEDU vinculados a temas ambientales</i> .....	66
Figura 11 <i>Consolidado de claridad en la redacción</i> .....	83
Figura 12 <i>Consolidado de coherencia con las variables</i> .....	84
Figura 13 <i>Consolidado del criterio inducción</i> .....	85
Figura 14 <i>Consolidado del criterio lenguaje adecuado</i> .....	86
Figura 15 <i>Consolidado del criterio orientación</i> .....	87
Figura 16 <i>Consolidado del criterio relevancia</i> .....	88
Figura 17 <i>Validación por experto 1</i> .....	90
Figura 18 <i>Validación por experto 2</i> .....	91
Figura 19 <i>Validación por experto 3</i> .....	92
Figura 20 <i>Validación por experto 4</i> .....	93
Figura 21 <i>Validación por experto 5</i> .....	94

## RESUMEN

La presente investigación permitió evaluar el desempeño ambiental universitario y su relación con el cumplimiento de requisitos ambientales dentro del proceso de licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión en el año 2019. Siendo una investigación no experimental, descriptiva – relacional, con enfoque mixto ya que se emplearon técnicas como la entrevista, matriz de evaluación elaborada en base a la Guía de Responsabilidad Ambiental Universitaria de la RAI – MINAM y las directivas de la SUNEDU para el licenciamiento universitario, validado con un 90% según juicio de 5 expertos. Obteniendo como resultados que la universidad se encuentra en proceso de mejora con un nivel de desempeño ambiental medio. Las dimensiones evaluadas fueron: gestión ambiental, nivel de ecoeficiencia e investigación ambiental en relación con los requisitos, entre las que destacan el indicador 49 referido a las políticas, planes y acciones para la protección al ambiente. Finalmente se concluye que el desempeño ambiental universitario evidencia un proceso de mejora paulatina, teniendo como área especializada a la Unidad de Ecoeficiencia e instrumentos de gestión que se han ido implementando como el Plan de ecoeficiencia, Plan para protección ambiental, política entre otros. El estudio de las dimensiones y la evaluación de indicadores de desempeño contribuyen a medir el avance institucional y cumplir con los lineamientos que la SUNEDU estipula como requisitos para otorgar el licenciamiento.

**Palabras claves:** Gestión ambiental, nivel de ecoeficiencia, investigación ambiental, licenciamiento universitario, desempeño ambiental.

## ABSTRACT

The present research allowed evaluating the university environmental performance and its relationship with the compliance of environmental requirements within the licensing process of the Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión in 2019. Being a non-experimental, descriptive - relational research, with a mixed approach since techniques such as the interview, evaluation matrix elaborated based on the University Environmental Responsibility Guide of the RAI - MINAM and the SUNEDU directives for university licensing, validated with 90% according to the judgment of 5 experts were used. As a result, the university is in the process of improvement with a medium level of environmental performance. The dimensions evaluated were: environmental management, level of eco-efficiency and environmental research in relation to the requirements, among which indicator 49 referred to policies, plans and actions for environmental protection. Finally, it is concluded that the university's environmental performance shows a process of gradual improvement, with the Eco-efficiency Unit as a specialized area and management instruments that have been implemented, such as the Eco-efficiency Plan, Environmental Protection Plan, and policies, among others. The study of the dimensions and the evaluation of performance indicators contribute to measure the institutional progress and comply with the guidelines that SUNEDU stipulates as requirements for licensing.

**Keywords:** Environmental management, eco-efficiency level, environmental research, university licensing, environmental performance.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es necesario ejecutar un análisis sobre la gestión ambiental de las universidades y los proyectos e instrumentos que implementan a través de una metodología basada en una herramienta aplicativa que contribuya en la merma de la contaminación, los residuos y el consumo excesivo de materia prima; la evaluación del desempeño ambiental se ha desarrollado bajo el concepto de una incorporación de cultura ambiental en los procesos de decisión organizacional, cuyo objetivo es conciliador de las actividades humanas y su entorno mediante instrumentos competentes que lo conviertan en viable y estimulen una modificación en el comportamiento.

Las universidades que fortifican su desempeño ambiental elevan la probabilidad de conseguir el licenciamiento y la acreditación de los procesos ligados a la docencia, garantizando así, una calidad universitaria, una investigación y una gestión ecoeficientes y eco sostenibles. Esta certificación se traduce en nuevas condiciones de trabajo, la regulación del sistema logístico y una mejora de los indicadores asociados a los instrumentos de gestión establecidos (entre ellos: Planes de Manejo Ambiental, Estudios de Impacto Ambiental, Programa de Adecuación y Manejo Ambiental) y la Legislación Ambiental vigente, aplicable.

Ante la evidente demanda de nuevas competencias que posean un medio altamente tecnificado , eficiente, con variedad de alcance y contenido integrador en materia ambiental, la presente investigación tiene como objetivo medular el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Local dentro de la universidad, referenciándose en las Condiciones Básicas de Calidad y una herramienta de Gestión Ambiental local que asegure el cumplimiento de los requisitos abarcados en la infraestructura de calidad afín a sus características esenciales y a la complementación de las actuales alternativas de financiamiento universitario (en base a los CES); ponderando así la realidad y actividad productiva principal del distrito.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.Descripción de la realidad problemática

Cárdenas (2013) afirma que, “Un lugar estratégico para fomentar y crear consciencia acerca de la trascendencia decisiva de la preservación medioambiental es el mundo universitario” y las universidades que consideran una prioridad la materia ambiental y el alcance del impulso constitucional ecoeficiente, ya sea de forma institucional o individual, son una minoría en Perú; anunciando que la “Responsabilidad Ambiental Universitaria” se encuentra en el sendero de la realización solo a través de la implantación del “Desempeño Ambiental” (pp. 8-36).

El cumplimiento de las medidas ecoeficientes en las universidades contribuye en la mejora continua de la eficiencia del servicio público y la gestión ambiental universitaria; la merma del impacto negativo en el ambiente; y la disminución de costo y operación, fomentando la mutación de la culturización ambiental a través de egresados, la iniciativa y las buenas prácticas medioambientales dentro y fuera de la universidad (Cárdenas, 2013, pp. 8-36).

El cumplimiento de los CBC (Condiciones Básicas de Calidad), entre las cuales se halla la Condición VI y de manera análoga encontramos al indicador 49 en la que figura lo siguiente: “La universidad cuenta con políticas, planes y acciones para la protección al ambiente”; se considera uno de los requisitos básicos exigibles para el licenciamiento de las universidades, por detallarse ahí la constatación de los servicios educacionales básicos complementarios.

La presente investigación se basará en los indicadores propuestos por la RAI, que evalúan y siguen las medidas de protección ambiental implementadas para el Perú, midiendo y comparando su efectividad con apoyo en las propuestas del MINAM, buscando proponer

algunos lineamientos y concepciones sobre cómo evaluar el desempeño ambiental en la universidad; comprometiendo la consolidación de la información referente a responsabilidad ambiental de los distintos grupos dentro de la universidad, cuyo fin es que la entidad forme profesionales facultados en las competencias pertinente para ejercer la docencia de una forma ambientalmente consciente, que sirva como precedente para la correcta ejecución de sus actividades, colaborando en la creación y desarrollo de óptimas soluciones en materia de la actual problemática ambiental. Esto se lograría con un complejo proceso deslindando de una correcta evaluación, recolección, compilación y sistematización de la información recopilada en lo referente a las organizaciones de educación que afirman poseer facultades ambientales; incorporando los lineamientos: docencia, investigación, extensión y gestión.

El licenciamiento es uno de los cuatro pilares medulares que conforman la estructura del SAC y obtenerlo es prioritario para las universidades no solo por la corroboración del cumplimiento y desarrollo de la operatividad legal y la garantía de una prestación de servicio de calidad; también porque protege el bienestar individual y social al obligar a las universidades a brindar un servicio educativo dentro de los parámetros e índices establecidos por la CBC; aun siendo imprescindible para el registro de las universidades y se otorgue el permiso para funcionar, el hecho no exonera a una universidad en lo referente al cumplimiento de los requerimientos establecidos en las CBC, los cuales deben ser desarrollados y ejecutados posteriormente (SUNEDU, 2016).

Por lo antes descrito, el presente proyecto busca evaluar el desempeño ambiental actual en la U.N.J.F.S.C. con la finalidad de identificar las oportunidades y establecer un plan de acción para el cumplimiento de los requisitos ambientales dentro del proceso de licenciamiento universitario, que dentro de los requisitos podemos destacar indicadores de la CBC como el 49: “La universidad cuenta con políticas, planes y acciones para la protección al ambiente”.

## **1.2. Formulación del problema**

### ***1.2.1. Problema general***

¿De qué manera relaciona la evaluación del desempeño ambiental con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2019?

### ***1.2.2. Problemas específicos***

- ¿Cómo se relaciona la gestión ambiental con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la UNJFSC?
- ¿Cómo se relaciona el nivel de ecoeficiencia con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la UNJFSC?
- ¿Cómo se relaciona la investigación ambiental con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la UNJFSC?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### ***1.3.1. Objetivo general***

Evaluar el desempeño ambiental e identificar las oportunidades de mejora para el cumplimiento de requisitos ambientales dentro del proceso de licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2019.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Evaluar la gestión ambiental y su relación con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la UNJFSC.
- Determinar el nivel de ecoeficiencia y su relación con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la UNJFSC.
- Describir los avances en la dimensión de investigación ambiental y su relación con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la UNJFSC.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

Es importante determinar el nivel de responsabilidad ambiental universitaria a nivel nacional, en caso de la UNJFSC está en un proceso de mejora en cuando a la gestión ambiental. Por ello, se realizaron entrevistas a los representantes involucrados y se aplicó una matriz de evaluación del desempeño ambiental en la universidad.

Esta investigación permitió el desarrollo y aplicación óptima de un proceso de evaluación que facilitará el correcto seguimiento a los avances secuenciales de la universidad en el cumplimiento de los objetivos del desarrollo, enfocándose en los resultados que dan a conocer la situación ambiental y el nivel de compromiso desarrollado por la universidad hasta el año 2019, en base a las principales deficiencias que se ven reflejadas en los resultados del análisis de los diversos indicadores estudiados, permitiéndonos así proponer estrategias, instrumentos y tomar decisiones para la optimización de la gestión ambiental institucional actual.

De acuerdo a la evaluación del desempeño ambiental, se pudo identificar las oportunidades de mejora en materia ambiental de la universidad relacionados con el cumplimiento de requisitos para la obtención del licenciamiento universitario por parte de la SUNEDU para el monitoreo y seguimiento del cumplimiento de estos estándares. Estos resultados sirven como base para la elaboración de un Plan Estratégico y como parte de la Gestión ambiental ejecutada dentro de la institución; con el fin de comprometer a todos sus estamentos y garanticen que la dimensión ambiental se estructure de manera estable, institucionalice y sea sustentable, aun cuando se presente variabilidad con respecto a las autoridades institucionales y teniendo como base al marco legal ambiental vigente.



### **1.5.Delimitación del estudio**

La investigación fue ejecutada dentro de las instalaciones de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión ubicado en el distrito de Huacho, provincia de Huaura, región Lima y el periodo de estudio fue el año 2019.

### **1.6.Viabilidad del estudio**

La ejecución de esta investigación fue posible a partir de los recursos financieros, humanos, materiales y el tiempo necesario para su realización. Se realizó entrevistas a los actores involucrados que se comprometieron a través de una carta aval, autorizando así su ejecución, ya que se tiene un fin común, orientado en lograr la eficiencia en la gestión ambiental a través de la evaluación del desempeño ambiental en base a indicadores que permitieron establecer una clara perspectiva sobre el rendimiento actual del sistema y las carencias presentes en referencia al cumplimiento de los requisitos involucrados con el licenciamiento universitario.

Teniendo en cuenta las viabilidades generales y específicas, así como la limitación en cuanto a la insuficiente estadística ambiental o base de datos, los puntos críticos y la desarticulación institucional para desarrollo, sostenimiento y cálculo de indicadores; la investigación fue viable desde su etapa inicial hasta su término.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. *Antecedentes internacionales*

En el artículo de Ojeda & Spoor (2017) se evaluó y valoró la competencia del indicador de desempeño ambiental en relación a la estructura sostenible y el bienestar de los múltiples niveles sociales para elaborar un índice basado en indicadores y variables (orientados a los resultados) que evidencien de la forma más certera la realidad ambiental y política relacionada al marco ambiental. Para el logro de este objetivo equiparó los resultados recopilados de instituciones en diferentes países, empleando como referencia a la agenda 2030 (Aprobada en 2015) el índice de desempeño ambiental (EPI, 2016), además de todos los datos fundamentados en el EPI, IPE y los principios relacionados a los ODS y OCDE. Evidenció que para desarrollar eficientemente los procesos y disminuir las deficiencias en la gestión e implementación de estos índices se requiere aplicar el sistema del país con mejor respuesta (Finlandia), sopesar adecuadamente los ecosistemas, evaluar integralmente la sostenibilidad ambiental entre países, invertir más recursos en la capacitación del adecuado manejo de residuos sólidos, fomentar la resiliencia y aplicar enfoques de los países que poseen características afines para la optimización de la toma de conciencia en el impacto de los patrones de consumo y producción insostenible que compelen a los índices de desempeño; se corroboró así que los índices que abarcan los temas de residuos sólidos, ecoeficiencia y sostenibilidad ambiental contribuyen a la mejora y al desarrollo idóneo de la sociedad. ambiental si se fundamentan en las ODS para llevar a cabo óptimamente las políticas y/o metas de alienación.

Huertas & Sauma (2015) ordena secuencialmente a los países en base a su desempeño vigente en lo referente a los logros alcanzados de los objetivos ambientales medulares: La

salud ambiental y la vitalidad de los ecosistemas; justificando así la necesidad medular de implementar índices competentes, a partir de las carencias del rigor científico y cualitativo en las políticas ambientales vigentes. Para ilustrar mejor, hizo empleo de la base de datos del PIB, el séptimo de los ODM, “garantizar la sostenibilidad ambiental” y una comparación del EPI de diversos años; el EPI (índice de Desempeño Ambiental 2006-2014) una herramienta que empleó para evidenciar cuestiones, tendencias y alternativas de política. El estudio reflejó un porcentaje de 40% para los objetivos del indicador de salud y de 13.3% para el peso total del valor del EPI; 60% y 15% respectivamente para el indicador vitalidad de los ecosistemas; 60% y 15% respectivamente para el indicador bosques y pesca; y finalmente 5% y 3% respectivamente para el indicador agricultura (se mostró una reducción en la puntuación de este país), además desnudó que el EPI muestra la tendencia de manera escalada, disminuyendo el margen de error a partir del establecimiento de prioridades basadas en un valor límite, brinda a la alta dirección, acceso eficiente a fundamentales datos ambientales, ya que se encuentran debidamente estructurados para facilitar su entendimiento. Todo ello se traduce en una competencia fructífera diferenciada, además de facilitar el cotejo de desempeño entre países; en tanto que para el propósito vitalicio de los ecosistemas las categorías (que se evidenciaron como medulares) son 6: recursos hídricos, agricultura, bosques, pesca, “biodiversidad y hábitat” y “clima y energía”. (Huertas & Saumma, 2015).

Godínez, Aguirre, La Rosa, Hernández, Hevia, & Gómez (2010) indicaron la relación entre la evaluación del desempeño, las características de la organización y la comunicación de una gestión eficiente con respecto a la conservación medioambiental dentro de las instituciones facultadas para brindar el servicio educativo superior pertinente. Este trabajo partió de la metodología de la NC ISO 14031.2004 estableciendo un grupo de indicadores que contribuyen a la óptima medición del desempeño ambiental de los CES, además se referenciaron en el Mapa de Procesos del CES ISPJAE, los principios de sostenibilidad y la

estrategia ambiental del MES. Los resultados permitieron delimitar los pertinentes indicadores que facilitaron la evaluación del desempeño en materia ambiental de los procesos operativos y de gestión adaptable a sus diferentes niveles; se corroboró además que la evaluación del desempeño ambiental está íntimamente ligada a cualidades como: el tamaño de sus instalaciones, el tipo y la ubicación, así como cada uno de sus procesos organizacionales. Conviene incidir que este trabajo establece un compuesto de indicadores en base a los CES teniendo en cuenta las cualidades antes mencionadas, en adaptación específica de las particularidades de los procesos, servicios y del rol que desempeñan y que con respecto a la determinación de los aspectos se delimitaron dichos indicadores para cada uno de los procesos. Se realizó adicionalmente la valoración de estos indicadores en conjunto estructurándose en el paso 5 de la metodología y obteniendo en respuesta la corroboración ineludible del requerimiento necesario de indicadores entorno del CES que permitan evaluar el desempeño ambiental del ISPJAE, el enfoque prioritario de los procesos, la identificación y la caracterización de los aspectos ambientales.

#### Antecedentes nacionales

Revilla (2018) realizó un estudio en base a las diversas organizaciones (certificadas en la ISO 14001) que fueron evaluadas en su proceso de mejora del desempeño ambiental. Con este fin revisó la descripción del desempeño ambiental empleando la ISO 14001, valoraciones hechas a gran, mediana y pequeña escala, además de diversas herramientas para realizar una mejor valoración; pretendiendo así comprender el verdadero impacto que conlleva la certificación del ISO 14001 en ellas. A partir de ello se evidencia que: 85% de trabajadores posee buena conciencia ambiental, posterior a la implementación el desempeño del SGA reflejó un incremento de la proporción de 0.5 a 0.95, la “legislación ambiental” de 0.5 a 1, “seguridad e higiene” de 0.25 a 1, “comunicación” de 0.15 a 0.74, “el manejo de contaminantes generales” evidenció un incremento de 0.289 a 0.437 y todos los parámetros de calidad evaluados

redujeron sus niveles en porcentajes considerables. Se corroboró así que la implementación esta ISO es una fuente indiscutible de múltiples beneficios en cuanto a la mejoría del desempeño ambiental, ventaja competitiva y el cumplimiento legal, que la organización debe basarse en indicadores ambientales de datos reportados por requerimiento, que es primordial fijar la metodología de recopilación de los datos necesarios para el establecimiento de los indicadores para apuntalar su consistencia; partiendo de ese punto se pueden evaluar válidamente tanto los lapsos de medición como la optimización esperada en el desempeño ambiental real. Adicionalmente se validó que los indicadores contemplados dentro de esta ISO son herramientas eficaces para el correcto análisis del desempeño ambiental y el logro de las metas organizacionales.

Cárdenas (2014) estructuró un sistema de integración para fomentar los beneficios de implementar la visión ambiental dentro de las universidades, buscó además acrecentar el alcance de las dimensiones ambientales y delimitar su relación con las instituciones facultadas para ofrecer servicios de educación superior basándose para ello en la cultura, la extensión, la investigación, la conciencia y la gestión ambiental dentro del aprendizaje en el Perú. Para ilustrar el cumplimiento de los 32 indicadores de Sostenibilidad Ambiental nos enmarcamos en resultados de las universidades públicas, las cuales reflejaron un puntaje de cumplimiento de 15 indicadores como máximo. La investigación demostró variables críticas que deben considerarse inmediatamente en las instituciones, estableciéndose los siguientes indicadores: incorporación a la política institucional y Ambiental, el programa y el Comité Ambiental, asignación presupuestal, implementación, línea de acción-agua, energía, papel, residuos sólidos, zonas verdes, biodiversidad y un criterios de planificación; para el alcance del cumplimiento en la enseñanza: política Ambiental, incorporación de competencias, incorporación de materias, incorporación como especialización, incorporación de contenidos, programas generales y un programas de educación permanente; en referencia la dimensión

extensión: se visualizó el plan responsabilidad, programas, participación en el proceso, proyectos de difusión, prestación de servicios profesionales y participación. Se corroboró a partir de la implementación de estos indicadores, el aumento de la curva positiva de gestión ambiental universitaria y mayor asimilación en cuanto a propuestas sostenibles y eco-sostenibles, además de mostrarse como una base que cubre los requerimientos necesarios para ofrecer un servicio de calidad en lo referente a educación superior, así como manifestar una contribución significativa al cumplimiento de los CBC y mejorar la currícula universitaria, aunque se requiere fortalecer su aplicación institucional a multinivel.

Cárdenas & Centurión (2011) buscó evidenciar de manera detallada la óptima obtención de los indicadores ambientales en base a la recopilación de datos correctamente documentados en referencia al monitoreo ambiental; eligiendo para ello a cinco organizaciones de minería y cemento del Perú, con el objetivo de ejecutar un prototipo específico por cada grupo estratégico que evalúe y compare el nivel de contaminación producido en su entorno. Por ello su propuesta se basó en: El diseño de indicadores ambientales (tanto normales como significativos), los múltiples instrumentos de gestión ambiental, la base de la Norma Internacional ISO 14031: 1999 y la Legislación Ambiental Aplicable. Para alcanzar este valioso objetivo ejecutó trabajos de campo, a partir de monitoreos previamente validados por la legislación vigente; además se empleó cuadros comparativos de empresas del mismo rubro y el modelamiento de los más relevantes indicadores (significativos). El análisis de resultados en el estudio determinó lo siguiente: Entre el 10 al 15 % de la masa total contaminante atmosférico se genera a partir de partículas en suspensión, el porcentaje de valores DBO de las empresas cementeras son menores al LMP, el 80% de las mineras estudiadas no sobrepasan los límites permitidos por la normativa vigente, el indicador promedio en ambas es variable, de los 11 indicadores empleados en el sector cementero el 63,6% se evidenciaron como críticos, a causa del empleo de estos

indicadores la merma del ratio beneficio/costo fue del 44% y de los 31 indicadores empleados en las mineras el 71% se consideran variables críticas además de presentar un ratio beneficio/costo de 29% aproximadamente. Se corroboró así que los indicadores pueden ser considerados como una valiosa herramienta en la evaluación del desempeño ambiental, y que facilita el monitoreo de los lineamientos implementados, corroborando que la correcta adaptación de forma permanente en un ente de cualquier rubro (además de mejorar su alcance) demostrando ser de vital relevancia, aquellos indicadores que generan altos costos innecesario debido al incumplimiento de los mismos. Asimismo, su cantidad y tipo se relaciona directamente con los Indicadores de Condición Ambiental. Por ende, la metodología puede emplearse sobre un grupo grande de indicadores que aseguren el análisis efectivo del trabajo de gestión estratégica, incorporando y apoyándose en: STT, rrss y la productividad.

Rivera & Flores (2017) describieron los procesos y costos logísticos a los que se enfrentan como un desafío las universidades en el Perú, buscando adaptarse a los lineamientos actuales impuestos por el Estado, para así, elevar la calidad en su educación universitaria. Su objetivo fue evaluar y determinar la significativa incidencia de la nueva normativa propuesta por SUNEDU en referencia al presupuesto institucional en las universidades mediante lo cual se basan para otorgar la respectiva licencia de funcionamiento; para ello, hizo empleo de las teorías y normas actuales, equiparación con otras universidades de estructura similar, las CBC y los lineamientos aplicables según SUNEDU. De las 51 universidades estudiadas se afectó directamente al 59% por la merma presupuestal, dos universidades nacionales obtuvieron el licenciamiento de las 48 que presentaron su solicitud (4%), las universidades cuya asignación presupuestal fue mayor gastaron más del 80% de este presupuesto en la modificación estructural (PIM), el presupuesto que se destinó a formación universitaria a nivel pregrado sufrió una curva

positiva en los últimos 5 años (2.29%), pero todos los porcentajes se enmarcan bajo la disminución del presupuesto total en más del 50% en 2 años; se corroboró un aumento progresivo de la asignación presupuestal a la SUNEDU en 45%, asimismo el presupuesto que recibía la ANR en 2% y la acreditación de carreras universitarias registró un progreso del 100%, siendo un fuerte ingreso (44% de los ingresos totales) para una institución de educación superior el cobro de los derechos académicos de pregrado. A partir de ello se resuelve que el presupuesto nacional se acrecentó en 31% en el trayecto de 5 años previas a la recopilación de estos datos. Este análisis servirá de base para interpretar el impacto causado en los costos logísticos y en la estimación de costos financieros en el área universitaria del sector público, el cumplimiento cabal de los requisitos estipulados por la SUNEDU, el análisis de la gestión presupuestal real y la adaptación correcta de los cambios logísticos y presupuestales. No obstante, a pesar de las curvas positivas y el incremento presupuestal observado en el Perú, este sigue siendo el país que destina el menor proporción porcentual del PBI en educación.

## **2.2.Bases teóricas sobre el tema de la investigación**

### **2.2.1. *Desempeño ambiental***

#### **2.2.1.1. Evaluación y reporte del desempeño ambiental**

Las medidas, políticas y lineamientos base en materia ambiental establecidos en su plan y el cumplimiento de los requerimientos de compromisos e integración en búsqueda de la responsabilidad socio ambiental adquirida para permitir el análisis independiente de su desarrollo de forma nacional e internacional y con ello formular recomendaciones específicas sobre las mismas. Impulsan la cooperación y participación activa de las instituciones desde sus operarios hasta la alta dirección examinando los progresos alcanzados en el enfoque del desarrollo sostenible y el aumento de áreas verdes de cada universidad en el Perú, lo que permitirá el



reconocimiento de sus aportes actuales a la optimización de la gestión estratégica y la política ambiental nacional (Cárdenas, 2013, pp. 37-39).

#### **2.2.1.2. Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental.**

Fueron creados para alcanzar el entendimiento, la descripción y el análisis de los múltiples fenómenos relacionados a las actividades del ser humano y su influencia perniciosa. La OCDE lo define como un parámetro o valor que se deriva de él, cuya recopilación de datos logra la valorización vigente de una institución. A partir de ellos, se delimitan los IDA, los cuales incluyen políticas, planificación estratégica, desarrollo de actividades, la toma de decisiones de la alta dirección, prácticas, acciones y procedimientos asociados a multinivel. Persigue el fin de alcanzar la mejora permanente (Godínez, et al, 2010, pp. 2-3).

Los IDO (indicadores auxiliares y operacionales) facilitan la obtención de información actual mediante evidencias del desempeño ambiental, estructurándose en indicadores de presión de las operaciones relacionadas a las entradas y salidas; según sea el caso la primera, puede delimitarse por energía, materiales, insumos, servicios; diseño, instalación, desarrollo, situaciones problemáticas como emergencias, accidentes, el mantenimiento y gestión; el segundo puede ser comprendido por servicios, productos terminados o semiterminados, residuos y emisiones derivadas a partir de los procesos realizados por la entidad evaluada (Godínez, et al, 2010, p. 3).

Indicadores de las condiciones ambientales (ICA) se encuentran comprendidos dentro de los indicadores de estado, su información se basa en las condiciones de las instalaciones a un nivel estructurado desde el local hasta el global. Su progreso y adaptación se emplea regularmente dentro de entidades no gubernamentales, instituciones dedicadas al área investigativa y científicas. A pesar de ello, cualquier institución indiscriminadamente puede emplear el indicador mencionado para

delimitar la incidencia vigente entre las actividades ejecutadas y la coyuntura de cierto elemento medioambiental, a partir de ellos puede estructurar sus ICA específico como complemento prioritario para el incremento del ya mencionado medular como desempeño en el sector ambiental (Godínez, et al, 2010,4-12).

### **2.2.1.3. Los CES y su desempeño ambiental.**

Actualmente, las universidades han demostrado ser un pilar fundamental para el desarrollo de la economía, el concepto de los seres humanos en formación en lo referente a lo que lo rodea, la toma de conciencia, la responsabilidad y la educación ambiental, debido a que mediante estructuras curriculares que poseen una extensión posterior a la básica necesaria en educación superior, tienden a centrarse en la sensibilización a través de la inserción de nociones básicas resolutivas, el establecimiento de valores, la extensión de líneas investigativas y el empleo de materiales y tecnologías que contribuyan a la preservación del medio ambiente (Godínez, et al, 2010).

Los múltiples procesos y operaciones relacionados al rubro educación, pero más específicamente ligados a la educación superior o universitaria se ha corroborado como un factor medular en el impacto que recibe el medio ambiente por parte del ser humano. A partir de este inciso se logró delimitar el siguiente problema reiterativo en los CES: excesivo gasto destinado a recursos (materiales de oficina, agua, luz, combustible, entre otros.), inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos además de un alto porcentaje de generación del mismo, vertimiento de aguas residuales peligrosas y no peligrosas lo cual evidentemente escapa de alcance actual de los CES (Godínez, et al, 2010, pp. 1-12).

Tomando en prioritaria consideración lo mencionado en párrafos precedentes, la planificación estratégica en materia ambiental en este sector debe procurar abarcar

los impactos que generan sus entradas y salidas procurando una mayor incidencia en la estimación y participación integrativa de su desempeño en materia ambiental, desarrollándose de forma permanente por personal capacitado en las nociones requeridas para ello (Godínez, et al, 2010, pp. 1-12).

#### **2.2.1.4. Comité nacional universitario**

Persiguiendo el objetivo de concretizar su compromiso en referencia a la problemática ambiental y fomentar la integración paulatina pero constantes de la dimensión ambiental dentro de la universidad comprendiendo cada ejecución sustantiva, se estipula la creación de una organización dentro de la entidad, la cual se especializa en responsabilidad ambiental. Sus principales funciones son las de fomentar, administrar, dirigir, disponer, armonizar, resguardar, exhortar, educar, capacitar, monitorear y dar el respectivo seguimiento de cada proceso en estructura de dicha dimensión, desglosándose en 4 componentes fundamentales en los que esta investigación hará referencia constante (Cárdenas, 2013, pp. 26-27).

#### **2.2.1.5. Investigación, proyección social y ecoeficiencia**

Abarca el pilar fundamental proveniente de las funciones integradoras del Comité Universitario en el cual se asegura la creación y aplicación de un plan anual de actividades de responsabilidad social interna. En coordinación con sus múltiples elementos orgánicos, proyectos ligados a la Ética y Buen Gobierno, la ecoeficiencia en la gestión, el constante Desarrollo Personal y Profesional, la organización de eventos dirigidos, entre otras funciones delegadas dentro de sus competencias lo cual servirá como base para la cimentación de un diagnóstico óptimo acerca del desempeño ambiental universitario actual en lo referente a su elemento de estudio (Cárdenas, 2013, p. 30).

#### **2.2.1.6. Enfoque ambiental en la docencia**

La constitución y adiestramiento de profesionales conscientes, participativos activamente, comprometidos y responsables en la búsqueda de óptimas soluciones para los problemas medioambientales, requiere una estrategia que asegure la unificación de cada área de enseñanza con un alcance de los múltiples niveles existentes. En base a ello, se estructura la relación estrecha entre su entorno y la cultura adquirida en promoción de la conciencia crítica para cada estudiante. Su implementación se evidencia como un reto complejo para la enseñanza universitaria, debido al requerimiento de nociones, facultades, habilidades y capacidades incidentes para que su futuro profesional en el campo pen el que se desarrolla, así como de una incidencia particular sobre la comunidad en la que habita (proporcionado sostenibilidad). A partir de lo estipulado de cumplimiento global, se visualizaron al menos 12 objetivos estrechamente ligados a la orientación ambiental (12 de 17) aunándose a los temas culturización, probabilidad teórica y real de una incidencia de alto impacto y educación ambiental. Estos temas deben ser considerados dentro de la malla curricular de pregrado por corroborarse como cardinales (Cárdenas, 2013 pp. 20-22).

#### **2.2.1.7. Investigación ambiental**

El actual requerimiento del desarrollo óptimo de procesos de investigación en materia ambiental desde las nociones básicas hasta su complejidad de aplicación real, en base a su relación con los efectos perniciosos corroborados en todos los sectores que abarca la sociedad, su estructura debe fundamentarse mediante técnicas de control, gestión total y monitoreo del auténtico impacto negativo entorno, así como la selección debidamente argumentada de las posibles soluciones que garanticen su merma (Cárdenas, 2013, pp.23-24).

### **2.2.1.8. Comité ambiental de la universidad**

Reconocido por las siglas CAU, esta interdisciplinaria organización persigue la finalidad de la eficiente inserción de la dimensión ambiental y la promoción del desarrollo tanto sustentable como sostenible en la cultura universitaria. Para ello, cimenta sus bases en la información legal vigente pertenecientes a lineamientos, normativas, políticas, planes, programas y acciones integrales relacionadas al sistema ambiental universitario. Su implementación y aplicación comprende los 4 pilares denotados dentro de los indicadores de puntos críticos a evaluar: Docencia, Investigación, Extensión y Gestión Ambiental dentro de los límites accesibles para la universidad o sus conexiones externas (Cárdenas, 2013 pp. 16-19)

### **2.2.2. *Licenciamiento universitario***

Se conceptualiza como un procedimiento de carácter obligatorio mediante el cual se corrobora el cumplimiento de los requerimientos en base a las CBC ante la SUNEDU, entidad que las faculta con un otorgamiento que denota calidad en el servicio educativo brindado por una universidad en el Perú. Dicha entidad adicionalmente, vela por los intereses del egresado, procurando garantizar su rápida inserción en la vida laboral. Una universidad no podrá dar por iniciado su funcionamiento institucional de no haber obtenido el licenciamiento según las disposiciones encontradas en la Resolución N° 006 - 2015/SUNEDU/CD. Este procedimiento asegura una infraestructura acorde a los estándares, presencia de planes investigativos, claros objetivos académicos, entre otros aspectos fiscalizados por la SUNEDU. Asimismo, su procedimiento secuencial se divide en 3 etapas: revisión documentaria (con 45 días como plazo límite), verificación presencial y emisión de resolución (2016, pp. 15-26).

### **2.2.2.1. Condiciones básicas de calidad – CBC.**

Las CBC son un requisito mínimo establecido con el fin de alcanzar la obtención del licenciamiento, estructurándose como un dispositivo de preservación y protección del ser humano y su entorno, al tiempo en el que exhortan con alto grado de obligatoriedad, a la ejecución a cabalidad de las normativas impuestas por SUNEDU en base a 8 CBC, que comprenden el requerimiento de 55 indicadores (SUNEDU, 2016, pp. 26-28).

### **2.2.2.2. Etapas del procedimiento administrativo de licenciamiento**

A partir de un proyecto elaborado por la Dirección de Licenciamiento, se estableció que el Consejo Directivo está facultado para el análisis y la aprobación del plan de acondicionamiento remitido por la universidad, además de poseer las competencias para realizar la debida suspensión del licenciamiento hasta corroborar que se haya finalizado el tiempo permitido para la adecuación, en base a ello la universidad debe presentar sus debidas y pruebas y recibir la aprobación de la SUNEDU para que una vez vencido el plazo estipulado en dicho plan, la misma notifique en qué fecha deber iniciarse la etapa de verificación (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).

La fase denominada verificación se ejecuta de manera presencial para equiparar el estado actual de la universidad con los requerimientos detallados en las CBC, su principio es denotado por la pertinente notificación del periodo en el que se realizará la visita de corroboración, así como la disposición facultativa de la comisión de verificación. Su periodo límite comprende a 45 días hábiles. De presentar no conformidades,, restricciones, obstáculos y/o conflictos internos se le asignará una nueva fecha mediante notificación en un límite de 3 días hábiles posteriores a visualizada la no conformidad este aplazamiento es único y debe tener adjuntos los

adecuados medios probatorios. La SUNEDU deberá emitir un veredicto en base a la observación encontrada dentro de un periodo máximo de 4 días hábiles (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).

La visita de verificación es ejecutada según la estructura del “Manual de Evaluador de la Dirección de Licenciamiento y al Plan de trabajo” lo cual permite determinar el monto a gastar o la comisión por parte de la dirección. De observarse obstaculizaciones se detallarán dentro del Acta de Constatación, para posteriormente ser revisado por la Dirección de Fiscalización y Sanción para ejecutarse las pertinentes acciones reguladas bajo el Reglamento de Infracciones y Sanciones de la SUNEDU, en caso de ser necesario dicho proceso, se suspenderá el plazo límite hasta su interrupción o finalización (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).

#### **2.2.2.3. Informe técnico de licenciamiento**

Se elabora en estructura del resultado obtenido a partir del óptimo análisis y revisión de la base de datos documentada y de los informes emitidos por la entidad facultada para ello, incluyendo el informe de verificación de las CBC. Su contenido comprende la propuesta denegatoria o aprobatoria de las condiciones de funcionamiento institucional a través de la entrega del licenciamiento cuyo alcance abarca sus diversas sedes y anexos o programas distribuidos en todo el Perú, debe de cumplir con los requisitos estipulados en resolución de Consejo Directivo (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).

#### **2.2.2.4. Vigencia de la licencia de funcionamiento institucional**

La validez en base a parámetros de tiempo del licenciamiento otorgado por la entidad definida con las siglas SUNEDU es permutable, debiendo ser renovada antes o en un periodo prudente a su vencimiento, asimismo vencerá en un tiempo mínimo de seis años y debiendo realizarse mediante el procedimiento de licenciamiento

explicado en líneas precedentes y siendo extendida a lo largo de esta investigación (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).

#### **2.2.2.5. Proceso de licenciamiento**

Principal generadora de notorias mejoras objetivas en el marco de la educación superior y la obtención de su licencia de funcionamiento. La base de datos es equiparada con las CBC para maximizar la eficiencia, rentabilidad, disponibilidad y calidad de la universidad en la que se aplique (SUNEDU, 2016, pp. 30-31).

#### **2.2.2.6. Avance y status del licenciamiento**

Se observó que, dentro del periodo del 15 de diciembre de 2015 hasta exactamente 2 años posteriores, 141 universidades y 4 escuelas de posgrado mostraron interés concreto en elevar su estatus de calidad y establecer como una entidad formal en reglamento, ya que realizaron la pertinente presentación de su solicitud para la petición del licenciamiento Institucional o SLI a la SUNEDU.

Hasta Abril del 2019 se corroboró la participación de 65 universidades y dos Escuelas de Posgrado visualizando su cumplimiento de los requisitos necesarios para la entrega de su Licencia de Funcionamiento, con lo cual se diferenciaron de otras universidades garantizando un evidente y equiparable servicio de calidad en lo referente a la educación superior universitaria. Posteriormente la SUNEDU realizará el seguimiento incidente de los requisitos detallados en las CBC. Se espera que al finalizar el año, cada una de las universidades peruanas hayan sido estandarizadas en base a la regulación vigente y en el tiempo establecido por el Cronograma de Implementación de Licenciamiento.

A mediados del mes de Diciembre del mismo año, de las 141 universidades y 4 escuelas de posgrado que realizaron la presentación de su solicitud y siguieron el debido proceso, se visualizaron 84 universidades y dos Escuelas de Posgrado que



consiguieron llegar a la meta licenciándose, esto no indica necesariamente que todas ellas cumplan con los requisitos en detalles ampliamente estudiados, solo que ingresaron al proceso y cada una de ellas posee un plazo límite para demostrar su cumplimiento con los estándares de calidad, el cual debe ser confirmado y cerciorado mediante el cronograma regulador y en el plazo delimitado por él para la presentación de su solicitud y el logro de su licenciamiento.

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

- *Compromiso institucional.* La alta dirección, los encargados o la autoridad competente dentro de la universidad debe reafirmar su responsabilidad demostrando estar comprometidas en el progreso, la toma de decisiones óptimas y la ejecución de múltiples acciones en materia ambiental que contribuyan a la reducción del impacto negativo generado dentro de sus instalaciones, estructurándose en la reglamentación vigente. (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).
- *Denegada.* Se conceptualiza como la entidad de educación superior o universidad evidenciada con procesos, operaciones o procedimientos por debajo del estándar educativo de calidad, lo cual inca notoriamente que no cumple con los requisitos de las CBC (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).
- *Licenciada.* Se le denomina así a la institución universitaria que recibió una licencia que la faculta a ejecutar funciones de servicio en educación; asimismo, se le delimita dentro de un rango óptimo de calidad. (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).
- *Licenciamiento Institucional.* Para las universidades peruanas, la SUNEDU (2016, pp. 5-66), estipuló el debido proceso para la adquisición del logro denominado como licenciamiento institucional, partiendo de la finalidad verificadora de las universidades y sus diversas sedes filiales, obligatoria en materia de las CBC constituidas por SUNEDU, buscando la autorización de su funcionamiento cimentado

en la calidad de lo ofrecido Para realizar correctamente la solicitud, se necesita ratificar la contención apta de una determinada oferta académica en comparación a una nueva o actualizada, una vez pasado por ello, debe ser aprobada por las autoridades facultadas en esa competencia, en concordancia con la Ley Universitaria vigente (SUNEDU, 2016).

- *Plazo de Adecuación.* Es el tiempo o periodo del mismo del que una universidad puede disponer para la presentación de pruebas que corroboren el cumplimiento a cabalidad de las CBC, iniciándose a partir del día posterior a la publicación de la Resolución del Consejo Directivo N°007-2015-SUNEDU/CD y extendiéndose hasta el 31 de diciembre del 2017 como máximo. Las instituciones prestadoras de servicios educativos se encuentran bajo la regulación de las CBC por lo que, en visualización de una no conformidad en el plazo de presentación de algún documento o prueba, la Dirección de Fiscalización y Sanción deberá ejecutar las medidas pertinentes (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).
- *Plan de adecuación requerido.* Requisito obligatorio que debe contener la información de las actividades realizadas por la institución, así como el debido cronograma para su realización y el presupuesto para alcanzar los requerimientos de las CBC. (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).
- *Plan de adecuación aprobado.* Debe ser aprobado por la dirección facultada dentro de la SUNEDU para estipular el plan obligatorio que debe ser ejecutado por la universidad para cumplir con las CBC. (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).
- *Revisión Documentaria.* Se analiza, inspecciona y reconoce la información denotada en el SLI y la base de datos documentada que corrobore de manera sustentable que la entidad cumple con los requisitos de las CBC. (SUNEDU, 2016, pp. 5-66).

- *Revisión Documentaria Desfavorable.* En caso de presentar antagonismos, incoherencias, no conformidades, entre otros, deberá iniciarse un nuevo proceso de licenciamiento (si es solicitado), pudiendo ejecutarse posterior al periodo de un año desde la emisión de la notificación en la que se presenta el informe de dicha revisión y sus pormenores que será equiparados nuevamente (RCD 165-2018-SUNEDU/CD).

## **2.4.Hipótesis de la investigación**

### **2.4.1. Hipótesis general**

La evaluación del desempeño ambiental se relaciona de forma significativa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2019.

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- La gestión ambiental tiene una relación directa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la U.N.J.F.S.C.
- El nivel de ecoeficiencia tiene una relación directa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la U.N.J.F.S.C.
- La investigación ambiental tiene una relación directa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la U.N.J.F.S.C.

## 2.5.Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	ESCALA	TÉCNICA O INSTRUMENTO
<b>Desempeño Ambiental Universitario</b>	Gestión Ambiental	Existencia de política ambiental de la universidad.	1	Nominal	Entrevista estructurada Check list 1: Sí 2: No 3. En proceso  (Unidad de Ecoeficiencia)
		Existencia de un plan o programa ambiental institucional.	2	Nominal	
		Existencia de una unidad, oficina o servicio de carácter técnico administrativo con dedicación exclusiva para los temas de ambiente.	3	Nominal	
		Asignación presupuestal para el desarrollo de proyectos y acciones ambientales	4	Nominal	
		Involucramiento de docentes, estudiantes y administrativos en el diseño e implementación de la política ambiental de la universidad.	5	Nominal	
		Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre agua.	6	Nominal	
		Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para el uso eficiente de energía, que incluya alumbrado, climatización y energías renovables	7	Nominal	
		Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre reducción del uso de papel	8	Nominal	
		Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para la minimización, recogida selectiva y manejo adecuado de los residuos sólidos.	9	Nominal	
		Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre la gestión de zonas verdes y la promoción de la biodiversidad.	10	Nominal	
		Inclusión de criterios ambientales en la planificación urbanística del campus, gestión de áreas verdes	11	Nominal	
	Nivel de ecoeficiencia	Ecoeficiencia en el consumo de agua	12	Nominal	
		Ecoeficiencia en el consumo de energía	13	Nominal	
		Ecoeficiencia en el consumo de combustible	14	Nominal	
		Ecoeficiencia en el manejo de residuos sólidos	15	Nominal	
		Ecoeficiencia en el consumo de papel	16	Nominal	
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	ESCALA	TÉCNICA O INSTRUMENTO

<b>Desempeño Ambiental Universitario</b>	Investigación Ambiental	Organización institucional vinculada a la investigación ambiental.	17	Nominal	Análisis documental (Unidad de Ecoeficiencia, Web universitaria, E.P. Ingeniería Ambiental)
		Grupos de investigación ambiental.	18	Nominal	
		Laboratorios de investigación ambiental.	19	Nominal	
		Proyectos de investigación ambiental.	20	Nominal	
		Publicaciones científicas en temas ambientales	21	Nominal	
<b>LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL</b>	Nivel de cumplimiento de los indicadores básicos de calidad en materia ambiental	Existencia de objetivos académicos, grados y títulos a otorgar y planes de estudios correspondientes	I	Nominal	Matriz de evaluación Entrevista estructurada
		Oferta educativa a crease compatible con los fines propuestos en los instrumentos de planeamiento	II	Nominal	
		Infraestructura y equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones (aulas, bibliotecas, laboratorios, entre otros)	III	Nominal	Indicadores de desempeño vinculado al licenciamiento institucional 1. Gestión ambiental 2. Ecoeficiencia 3. Investigación ambiental (Unidad de Ecoeficiencia)
		Líneas de investigación a ser desarrolladas	IV	Nominal	
		Verificación de la disponibilidad de personal docente calificado con no menos de 25% de docentes a tiempo completo	V	Nominal	
		Verificación de los servicios educacionales complementarios básicos (servicio médico, social, psicopedagógico, deportivo, entre otros)	VI	Nominal	
		Existencia de mecanismos de mediación e inserción laboral (Bolsa de Trabajo u otros)	VII	Nominal	
		CBC Complementaria: transparencia de universidades	VIII	Nominal	

**Nota.** Enfoque del investigador a través de la operacionalización de las variables estudiadas..

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### **3.1. Diseño metodológico**

##### **3.1.1. Tipo**

Se trata de una investigación descriptiva relacional, comprendida dentro de este nexo medular debido a su búsqueda por la delimitación de propiedades y la caracterización de incidencias prioritarias de un fenómeno particular que pueda ser, descrito en base a su enfoque, proyección o inclinación dentro de su grupo o población. Partiendo de este punto, esta modalidad permite el conocimiento de nociones ligadas al grado asociativo existente entre las delimitaciones estudiadas, las categorías o en su defecto las denominadas variables establecidas dentro de una coyuntura específica (desempeño ambiental y licenciamiento universitario). Posee una valorización fundamentada en el contexto explicativo llevado de manera parcial, debido al aporte cimentado en la cognición de la relación visible entre las variables (Hernandez, 2014, pp. 92, 98).

##### **3.1.2. Diseño**

Este proyecto presenta un diseño no experimental, debido a que fue ejecutado sin la manipulación premeditada o intencional de ninguna variable, limitándose a la observación de fenómenos como tal, en su desarrollo habitual para poder realizar el debido análisis y la relación de las variables: desempeño ambiental y licenciamiento universitario. Según su secuencia temporal se encuentra comprendida como una investigación de transeccional descriptiva ya que indaga el requerimiento de las modalidades, categorías o niveles de las variables, siendo estudios puramente descriptivos realizados mediante el procesamiento de recopilación informativa del año 2019 (Hernández, 2014, pp. 152, 155).

### 3.1.3. Nivel

La investigación presenta un nivel descriptivo- relacional, debido a su búsqueda en la determinación del grado o magnitud actual existente en el nexo de dos variables de interés (desempeño ambiental y el licenciamiento universitario). Por ello su base se cimentó en la medición de las pautas distributivas y la caracterización de las mismas, así como su influencia sobre la población (Córdova, 2014).

### 3.1.4. Enfoque

Se puede afirmar que la presente investigación evidencia ser de enfoque mixto, debido a que se emplearon técnicas cualitativas (observación, entrevista) y cuantitativas (matriz de evaluación, cuestionario) para su desarrollo (Córdova, 2014).

## 3.2. Población y muestra

### 3.2.1. Población

La población universitaria que según los datos recopilados del área de recursos humanos y el Instituto Nacional de Estadística e Informática, se cuentan con 15176 personas, entre estudiantes, personal docente y administrativo; tal como se muestra:

**Tabla 2**

*Población universitaria general*

<b>Población universitaria</b>	<b>Cantidad</b>
Estudiantes	14200
Trabajadores del área administrativa	538
Trabajadores del área de limpieza y mantenimiento	54
Docentes nombrados	576
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>15176</b>

*Nota.* Datos de la población universitaria general proporcionados por el área de RRHH de la U.N.J.F.S.C. (2018) y el Instituto Nacional de Estadística e Información (2017).

### 3.2.2. Muestra

La muestra poblacional seleccionada mediante el muestreo no probabilístico intencionado o por conveniencia, pertenece a las áreas involucradas en la gestión ambiental universitaria.

**Tabla 3**

*Muestra seleccionada*

<b>Muestra seleccionada</b>	<b>Cantidad</b>
Unidad de ecoeficiencia	3
Unidad de Licenciamiento Universitario	3
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

*Nota.* Muestra seleccionada por muestreo no probabilístico por conveniencia según grupos de interés de la investigación.

### 3.3. Técnicas para recolección de datos

#### 3.3.1. Técnicas empleadas

##### 3.3.1.1. Entrevista

Se realizaron consultas y entrevistas de tipo dirigidas y estructuradas, en las cuales participaron algunos profesores involucrados, administrativos, el equipo técnico de la Unidad de Ecoeficiencia y el comité del licenciamiento. Su óptima evaluación facilitó la extracción de datos que complementaron lo recopilado y, a su vez, posibilitaron la constitución de un cotejo de la información recopilada por ambas fuentes (tanto escrita como oral) y con ello se alcanzaron a estructurar las nociones concretas para este caso en específico.



### **3.3.1.2. Observación**

Se realizaron recorridos a la Universidad a lo largo del proceso de ejecución de la presente investigación para obtener evidencia fotográfica y hallazgos con el apoyo de un check list simple y un cuaderno de anotaciones.

### **3.3.1.3. Análisis documental**

En esta recolección informativa, se contó con el apoyo de la Unidad de ecoeficiencia de la universidad., así como el área de servicios generales, que es la parte operativa de la unidad de ecoeficiencia, alcanzando la obtención de documentos escritos, documentos gráficos y documentos estadísticos necesarios para el analizar la situación actual ambiental universitaria.

## **3.3.2. Descripción de los instrumentos**

### **3.3.2.1. Check list para entrevista estructurada**

Este instrumento permitió recopilar información sobre las dimensiones de Gestión Ambiental y Ecoeficiencia, se aplicó al jefe de la Unidad de Ecoeficiencia. Asimismo, se recopiló información de la Unidad de Grados y títulos de la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental de la universidad al 2019 (ver Anexo N°1).

### **3.3.2.2. Matriz de evaluación del desempeño ambiental**

Este instrumento permitió relacionar las dimensiones del desempeño ambiental (gestión ambiental, ecoeficiencia e investigación ambiental) actual de la universidad al 2019 a través de los indicadores establecidos por el MINAM.

## **3.3.3. Procedimiento para la recolección de datos**

- Se realizó visitas preliminares a la Unidad de ecoeficiencia y Licenciamiento Universitario para tener un diagnóstico inicial del desempeño ambiental universitario y realizar coordinaciones.

- Se recopiló información sobre las dimensiones de desempeño (gestión, ecoeficiencia e investigación ambiental) en la página web institucional. Asimismo, se realizaron recorridos por los campus universitarios de acuerdo a la entrevista con la Unidad de Ecoeficiencia.
- Se diseñaron los instrumentos de investigación Check list para entrevistas estructurada dirigido a la Unidad de Ecoeficiencia y la matriz de evaluación del desempeño ambiental en relación al licenciamiento universitario.
- Se validaron los instrumentos a través del método juicio de expertos (4 profesionales con grado de maestro y 1 profesional con grado de doctor). Los criterios de evaluación de visualizan en la Tabla 4.

**Tabla 4***Criterios de evaluación por juicio de expertos*

Indicadores	Criterios	Valoración (Escala de Likert)				
		1	2	3	4	5
Claridad	Presenta claridad en la redacción					
Coherencia	Entre los indicadores y las dimensiones					
Inducción	La estrategia induce a responder adecuadamente					
Lenguaje	Está formulado con lenguaje apropiado					
Orientación	Orientada al tema de investigación					
Relevancia	Relevancia para el tema de investigación					

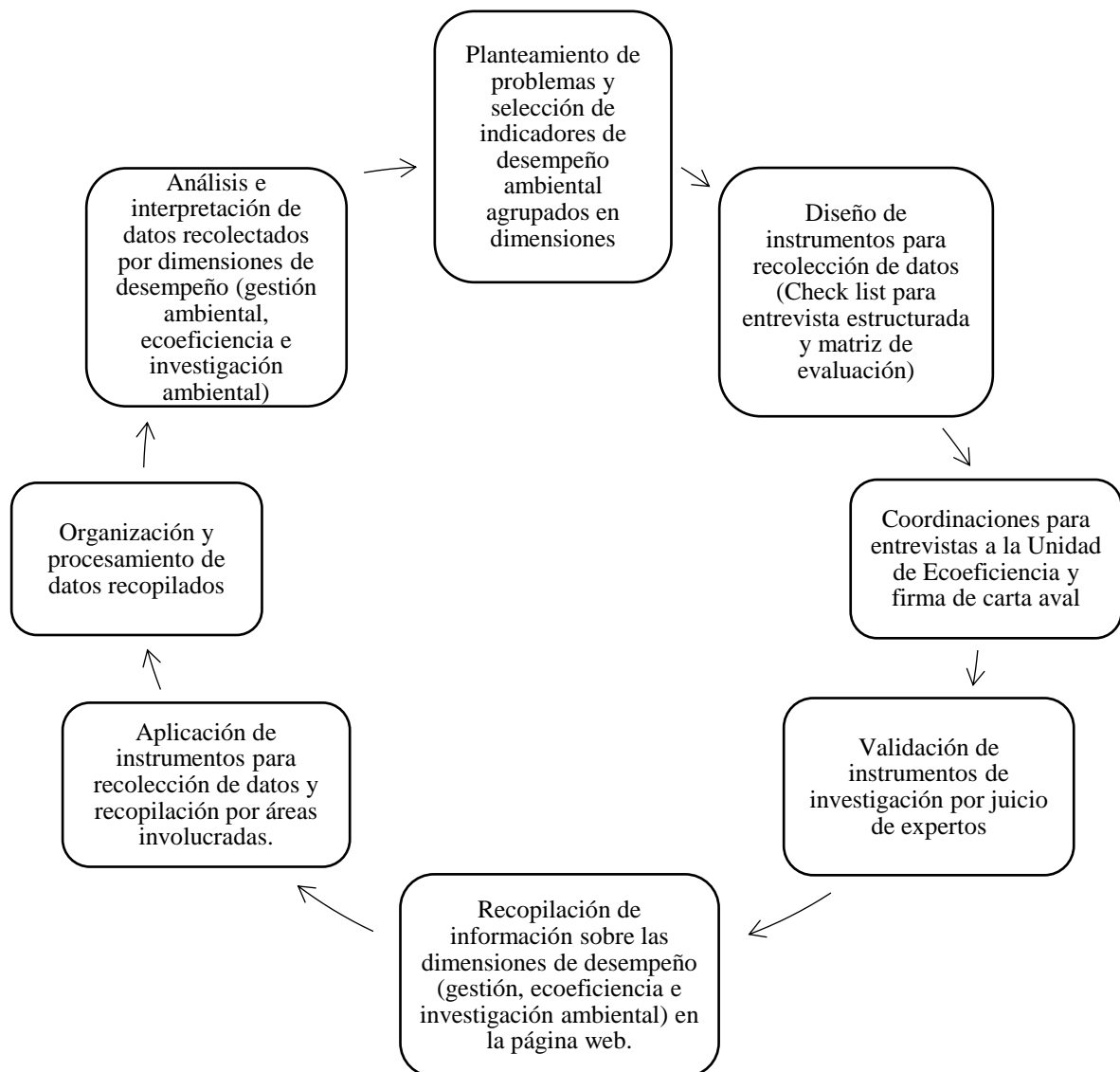
*Nota.* Aspectos considerados por los expertos para la valoración en escala de Likert.

**Tabla 5***Porcentaje de validación de instrumentos*

<b>ÍTEM</b>	<b>% CLARIDAD</b>	<b>% COHERENCIA</b>	<b>% INDUCCIÓN</b>	<b>% LENGUAJE</b>	<b>% ORIENTACIÓN</b>	<b>% RELEVANCIA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	80.0	92.00	92.00	80.00	80.00	88.00	85.33
<b>NIVEL DE ECOEficiENCIA</b>	96.0	96.00	96.00	96.00	100.00	96.00	96.67
<b>INVESTIGACIÓN AMBIENTAL</b>	84.0	84.00	92.00	84.00	88.00	96.00	88.00
<b>TOTAL</b>	86.7	90.7	93.3	86.7	89.3	93.3	<b>90.0</b>

*Nota.* Porcentaje de validez por criterios de evaluación por juicio de expertos (5 especialistas con grado de maestro).

- Se obtuvo un porcentaje de validez del 90% como se puede observar en la Tabla 5. Los resultados obtenidos por criterio a detalle se visualizan en el Anexo 3.
- Una vez validados los instrumentos se procedió a aplicarlos para recolectar los datos necesarios sobre cada dimensión evaluada.
- La recolección de los datos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación se llevó a cabo en la oficina de la Unidad de Ecoeficiencia en el mes de Diciembre del 2019. Los datos recolectados fueron validados por el Jefe de la Unidad de Ecoeficiencia y verificados en los documentos de acceso público en el portal de transparencia universitaria ubicados en su página web.
- Posteriormente se realizó la organización de datos y procesamiento necesario para el análisis e interpretación de los datos y presentación de resultados.

**Figura 1***Procedimiento para recolección de datos*

*Nota.* Pasos para la ejecución del estudio.

### **3.4. Técnicas para el procesamiento de la información**

En el procesamiento de datos las herramientas estadísticas que se emplearon para procesar los datos fue el programa Excel para procesar y analizar datos se utilizaron los porcentajes y para la presentación de resultados se realizaron diagramas de barras y Diagramas lineales y Diagramas circulares.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de resultados

##### 4.1.1. Evaluación de la gestión ambiental universitaria relacionada al licenciamiento

En la Tabla 6 y 7, se visualiza que la gestión ambiental universitaria evidencia un proceso de mejora paulatina, teniendo como área especializada a la Unidad de Ecoeficiencia. En relación con el licenciamiento universitario, se puede vincular a la Condición VI, con el indicador 49, referidas a la *adecuación al entorno y protección al ambiente*, la Condición VII, con los indicadores 53 y 54, refieren a convenios, coordinación y alianzas estratégicas con instituciones públicas y/o privadas de prácticas pres profesionales y profesionales.

**Tabla 6**

*Gestión ambiental relacionada con el licenciamiento universitario*

CONDICIÓN BÁSICA DE CALIDAD	COMPONENTE	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	COINCIDENCIA CON LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL
Condición VI. Verificación de los servicios educativos complementarios básicos (servicio médico, social, psicopedagógico, deportivo, entre otros)	6.7. Adecuación al entorno y protección al ambiente	49. La universidad cuenta con políticas, planes y acciones para la protección al ambiente.	Documento que contenga las políticas, planes y acciones de adecuación al entorno y protección al ambiente.	GESTIÓN AMBIENTAL
		53. Existencia de convenios con instituciones públicas y/o privadas de prácticas preprofesionales y profesionales.	Registro de convenios.	
		54. Mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas con el sector público y/o privado.	Documento o norma que acredite mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas con el sector público y/o privado. Aplica para universidades existentes antes de la Ley N°30220.	
Condición VII. Existencia de mecanismos de mediación e inserción laboral (Bolsa de Trabajo u otros)	7.1. Mecanismos de mediación e inserción laboral para estudiantes y egresados			
	7.2. Mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas con el sector público y/o privado			

*Nota.* Resultado de la matriz de evaluación sobre la gestión ambiental relacionado con el licenciamiento universitario.

**Tabla 7***Resultados sobre la gestión ambiental universitaria*

ÍTEM	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	PREGUNTAS	SI	NO	EN PROCESO	SUSTENTO
1	Existencia de política ambiental de la universidad.	¿Existe una política ambiental universitaria? ¿Qué documento o resolución lo avala?	X			RR-N°1097-2017 - UNJFSC - Política Ambiental UNJFSC
2	Existencia de un plan o programa ambiental institucional.	¿Existe un plan o programa ambiental institucional? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	Se cuenta con las siguientes resoluciones: RR N°0396-2018-UNJFSC Plan de Protección Ambiental
3	Existencia de una unidad, oficina o servicio de carácter técnico administrativo con dedicación exclusiva para los temas de ambiente.	¿Existe una unidad, oficina o servicio de carácter técnico administrativo con dedicación exclusiva para los temas de ambiente? ¿Cuáles son sus funciones principales?	X			A nivel institucional se tiene la Unidad de Ecoeficiencia, la cual pertenece a la Oficina de Recursos Humanos de la Dirección General de Administración. Cuyas funciones incluyen: *Disminuir el impacto ambiental de las actividades universitarias. *Concientizar al personal de la comunidad universitaria en los objetivos del programa de residuos sólidos. *Fomentar la ecoeficiencia para mejorar la calidad del servicio universitario. *Otros que incluyen: residuos sólidos, energía, agua, combustible.
4	Asignación presupuestal para el desarrollo de proyectos y acciones ambientales	¿Cuánto es el monto asignado como presupuesto para el desarrollo de proyectos y acciones ambientales universitarias en el 2019? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	En la RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC Plan de ecoeficiencia, contempla el monto asignado a la Unidad de Ecoeficiencia para el desarrollo de sus funciones (15 300 soles).
5	Involucramiento de docentes, estudiantes y administrativos en el diseño e implementación de la política ambiental de la universidad.	¿Existe un involucramiento de docentes, estudiantes y administrativos en el diseño e implementación de la política ambiental de la universidad? ¿Existe un comité de ecoeficiencia universitario? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	12 docentes ingenieros ambientales

6	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre agua.	¿Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre agua? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	Las medidas de ecoeficiencia para el ahorro y uso sostenible de recursos como agua y energía, manejo de residuos sólidos y reducción del consumo del papel, está contemplado Plan de ecoeficiencia. - RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC Plan de ecoeficiencia 2019. - RR N°0772-2013 - UNJFSC - Comité de Ecoeficiencia – 2013. - RR N°1067-2013 - UNJFSC - Directiva para implementación de Medidas Ecoeficientes 2013-2016. - RR N°0583-2014 - UNJFSC - Diagnostico de Medidas Ecoeficientes – 2014. - RR-N°0260-2017 - UNJFSC - Plan de Ecoeficiencia – 2016
7	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para el uso eficiente de energía, que incluya alumbrado, climatización y energías renovables	¿Existe de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para el uso eficiente de energía, que incluya alumbrado, climatización y energías renovables? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	
8	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre reducción del uso de papel	¿Existe de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre reducción del uso de papel? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	
9	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para la minimización, recogida selectiva y manejo adecuado de los residuos sólidos.	¿Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para la minimización, recogida selectiva y manejo adecuado de los residuos sólidos? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	
10	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre la gestión de zonas verdes y la promoción de la biodiversidad.	¿Existe de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre la gestión de zonas verdes y la promoción de la biodiversidad?			X	
11	Programas de capacitación, sensibilización, campañas ambientales	¿Existe un programa de capacitación, sensibilización, campañas en temas ambientales? ¿Qué documento o resolución lo avala?	X			Programa de capacitaciones en temas ambientales realizados por la Unidad de ecoeficiencia, el cronograma está contemplado en la RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC Plan de ecoeficiencia.

*Nota.* Resultados de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia referida a la gestión ambiental en la Universidad Nacional

José Faustino Sánchez Carrión.

#### 4.1.2. Evaluación del nivel de ecoeficiencia universitaria relacionada al licenciamiento

Además del indicador 49 de la Condición VI, podemos observar en la Tabla 8 y 9, que el nivel de ecoeficiencia en relación con el licenciamiento universitario, se puede vincular a la Condición III Infraestructura y equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones (aulas, bibliotecas, laboratorios, entre otros), con los indicadores 21 y 22, referidas a *Disponibilidad de servicios públicos (agua y energía)*, acerca de la gestión, ahorro y ecoeficiencia en el consumo de estos recursos se tiene el Plan de ecoeficiencia Institucional del 2019, el cual contempla acciones concretas en base a indicadores y metas presupuestadas.

**Tabla 8**

*Ecoeficiencia relacionado al licenciamiento universitario*

COMPONENTE	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	COINCIDENCIA CON LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL
<b>3.5. Disponibilidad de servicios públicos</b>	21. Disponibilidad de agua potable y desagüe.	Certificado de factibilidad del servicio y/o el último recibo de servicio de agua, que evidencie el nivel de consumo y no registre deuda. Para el caso de locales ubicados en zonas rurales, deberán demostrar la disponibilidad del servicio con alguna opción alternativa. El evaluador verificará en campo lo señalado.	ECOEFICIENCIA
	22. Disponibilidad de energía eléctrica.	Certificado de factibilidad del servicio y/o el último recibo de servicio de energía eléctrica, que evidencie el nivel de consumo y no registre deuda. Para el caso de locales ubicados en zonas rurales, deberán demostrar la disponibilidad del servicio con alguna opción alternativa. El evaluador verificará en campo lo señalado.	

*Nota.* Resultado de la matriz de evaluación sobre la ecoeficiencia relacionado con el licenciamiento universitario. Fuente: Elaboración propia (2020).



**Tabla 9***Resultados sobre la ecoeficiencia universitaria*

ÍTEM	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL		PREGUNTAS	SI	NO	EN PROCESO	SUSTENTO
1	Ecoeficiencia	en el consumo de agua	¿Se monitorea el consumo de agua a nivel universitario?	X			Informes mensuales del consumo de consumo de agua (metros cúbicos por mes) obtenido de los recibos de agua, estableciendo como responsables a DGA y UE. Se consigna datos de consumo de agua de los años 2014 al 2017.
2	Ecoeficiencia	en el consumo de energía	¿Se monitorea el consumo de energía a nivel universitario?	X			Informes mensuales del consumo de consumo de energía (KWh por mes) obtenido de los recibos de luz, estableciendo como responsable a la UE. Se consigna datos de los años 2014 al 2017.
3	Ecoeficiencia	en el consumo de combustible	¿Se monitorea el consumo de combustible a nivel universitario?	X			Se tiene reporte de consumo (galones por mes) del año 2013 por tipo de combustible. No se lleva reportes o control del consumo.
4	Ecoeficiencia	en el manejo de residuos sólidos	¿Se monitorea la generación de residuos sólidos a nivel universitario?	X			"Se cuenta con aproximadamente 52 puntos ecológicos para segregación de residuos sólidos según la NTP 900.058:2005.
5	Ecoeficiencia	en el consumo de papel	¿Se monitorea el consumo de papel a nivel universitario?	X			Se realizan capacitaciones e inducciones a toda la comunidad universitaria reportado en informes de concientización y registro de actividades de sensibilización a cargo de las áreas de DGA, UE y RR.HH.

*Nota.* Resultados de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia referida a ecoeficiencia de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

El presupuesto asignado a la Unidad de Ecoeficiencia está contemplado en el Plan de Ecoeficiencia Institucional del 2019 publicado mediante la RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC y se visualiza en la Tabla 10.

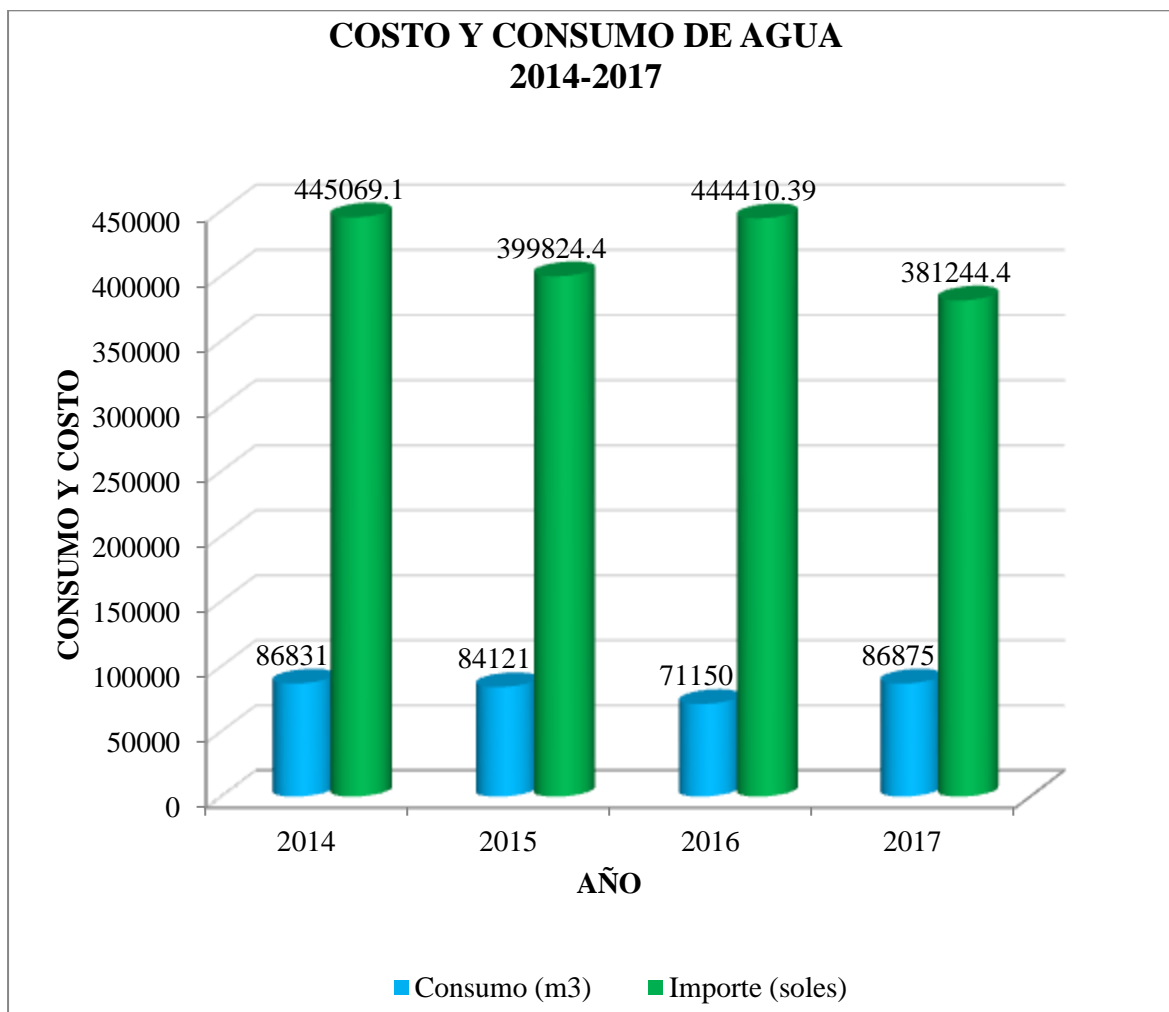
**Tabla 10**

*Presupuesto asignado a la Unidad de Ecoeficiencia*

<b>Unidad</b>	<b>Detalles</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Monto Total</b>
Implementos de la Unidad de Ecoeficiencia	Bolsas plásticas de colores	S/. 1.00	7000	S/. 7,000.00
	Soporte para puntos ecológicos	S/. 350.00	15	S/. 5,250.00
Capacitaciones	Viáticos del ponente	S/. 100.00	2	S/. 200.00
	Movilidad	S/. 100.00	2	S/. 200.00
	Material del evento	S/. 100.00	2	S/. 200.00
	Logística del evento	S/. 200.00	2	S/. 400.00
Afiches Publicitarios	Señalizaciones	S/. 2.00	40	S/. 800.00
	Gigantografías	S/. 15.00	50	S/. 750.00
	Afiches	S/. 10.00	50	S/. 500.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 15,300.00</b>

Nota. Extraído del Plan de Ecoeficiencia aprobado mediante RCU N° 0340-2019-CU-UNJFSC.

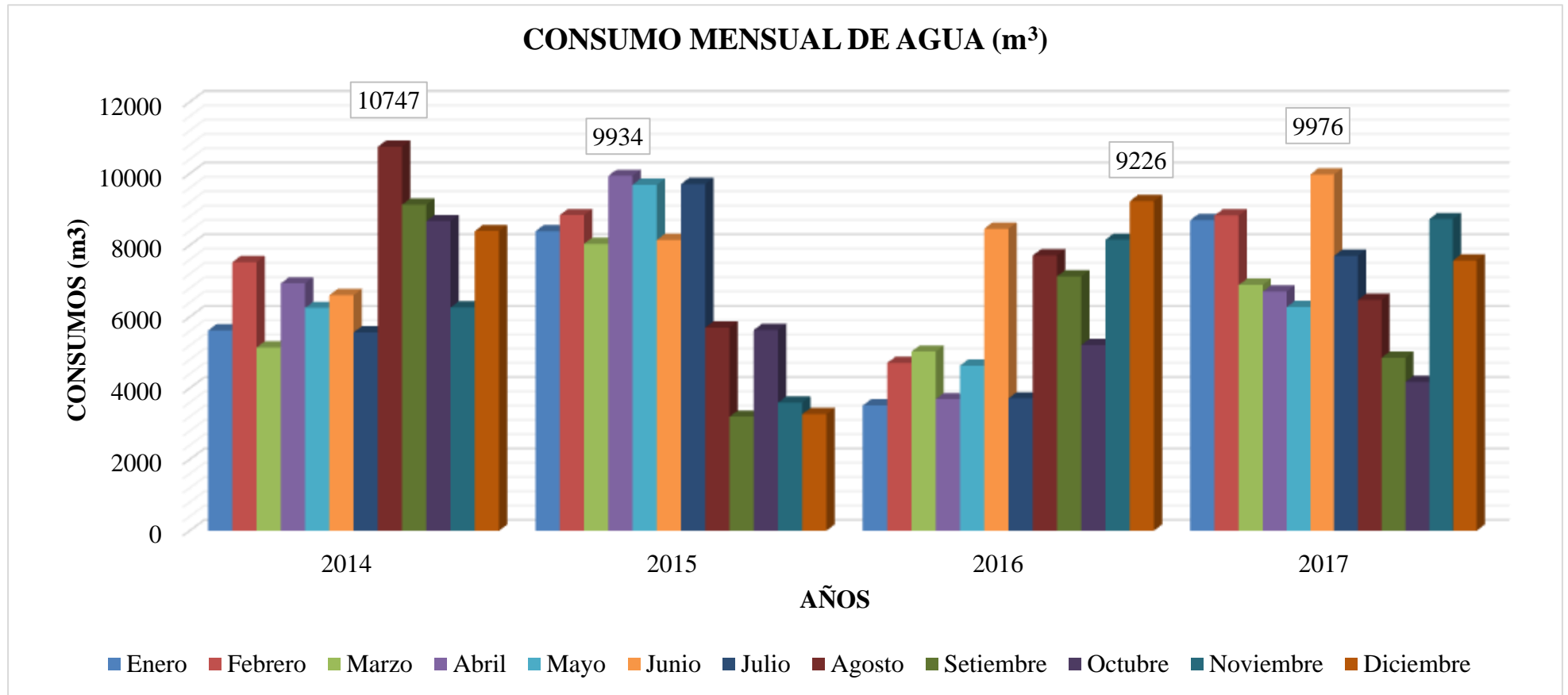
En la Figura 2 se observa el costo por consumo de agua, presentando el menor valor en el año 2017 y el mayor en el 2014. Asimismo, en la Figura 3, se muestra el consumo de agua en metros cúbicos por mes, reportando un total de 86831 m<sup>3</sup> en el año 2014 con un consumo máximo en el mes de agosto, 84121 m<sup>3</sup> en el año 2015 con un consumo máximo en el mes de abril, 71150 m<sup>3</sup> en el 2016 con un consumo máximo en el mes de diciembre y 86875 m<sup>3</sup> en el 2017 con un consumo máximo en el mes de junio.

**Figura 2***Costo por consumo de agua (2014-2017)*

*Nota.* Recopilación de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia de la U.N.J.F.S.C. (2019).

**Figura 3**

*Consumo anual de agua de la UNJFSC (2014-2017)*

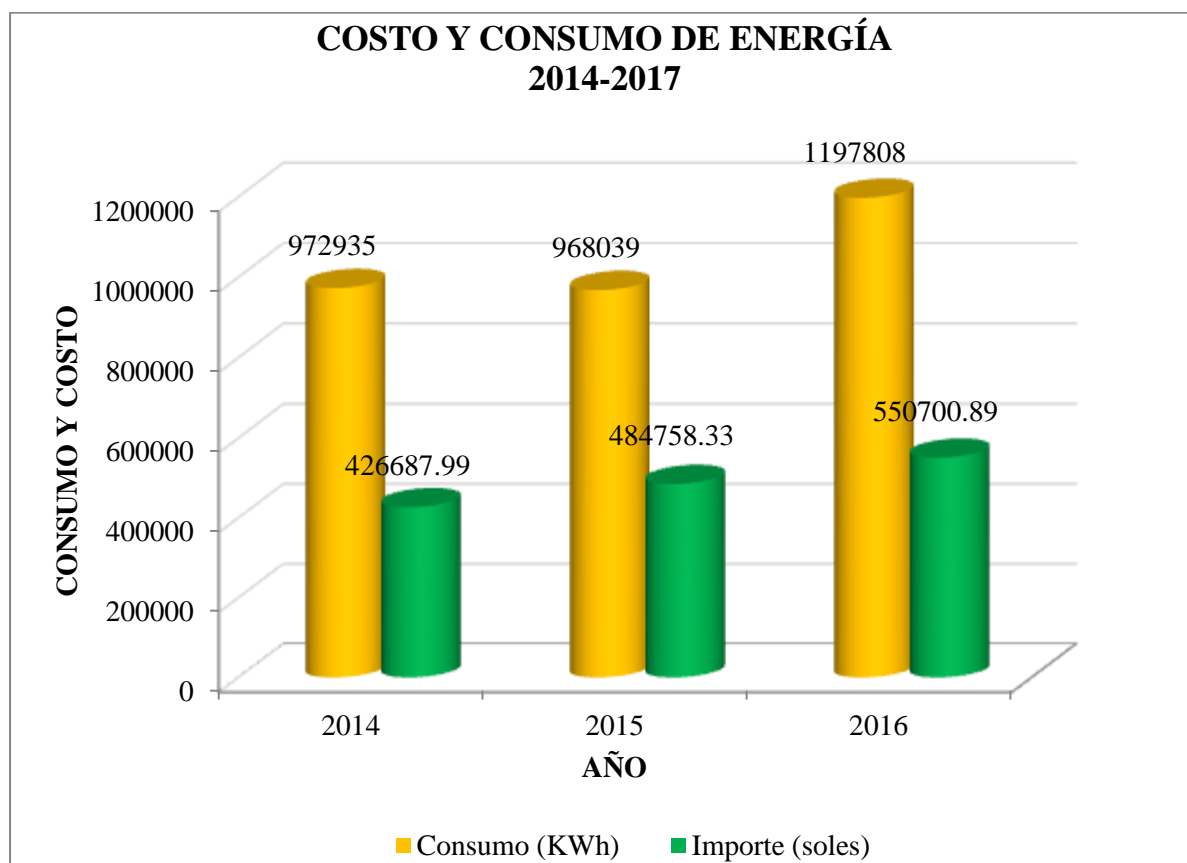


*Nota.* Recopilación de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019).

En la Figura 4 se observa el costo por consumo de energía, que fue aumentando cada año, reportando el menor valor fue en el año 2014 y el mayor en el 2017. Asimismo, se evidencia el consumo de energía por mes, reportando un total de 972935 KWh en el año 2015 con un consumo máximo en el mes de octubre, 968039 KWh en el año 2016 con un consumo máximo en el mes de junio, y 1197808 KWh en el 2017 con un consumo máximo en el mes de mayo.

**Figura 4**

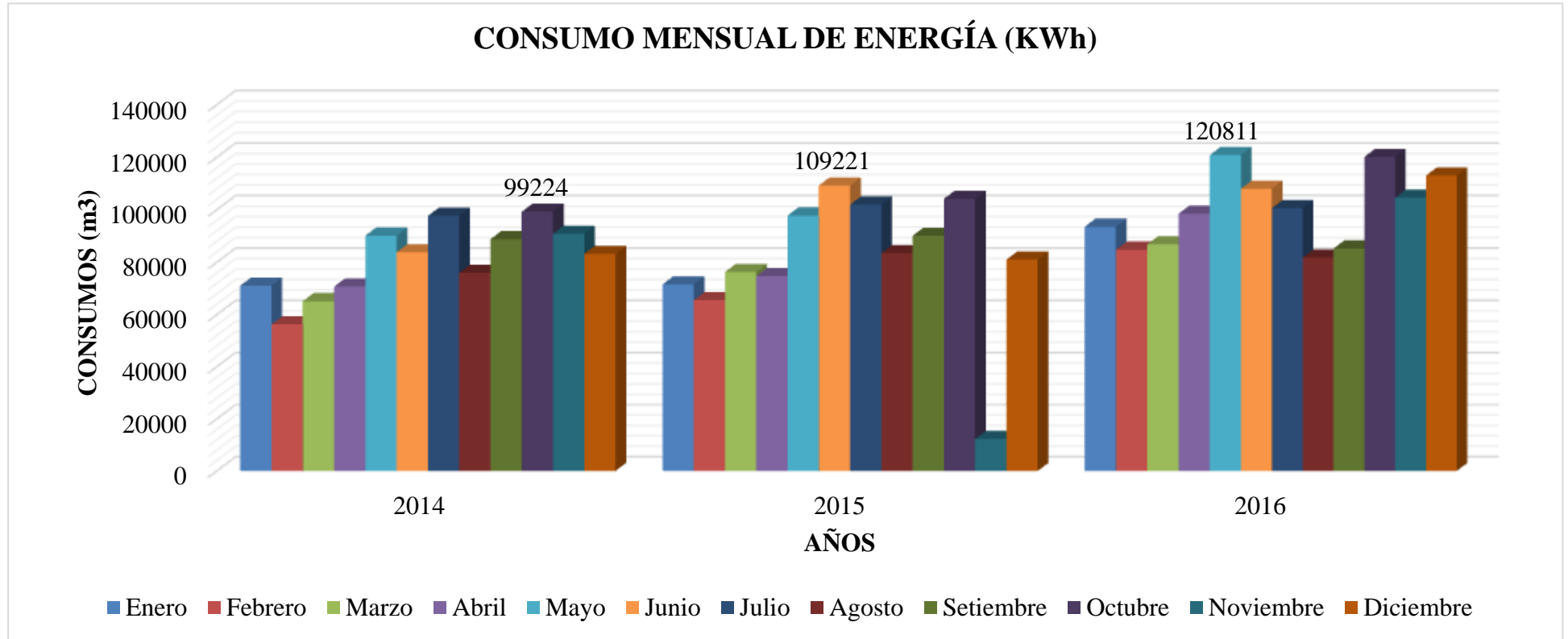
*Costo por consumo de energía (2015-2017)*



*Nota.* Recopilación de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia de la U.N.J.F.S.C. (2019).

**Figura 5**

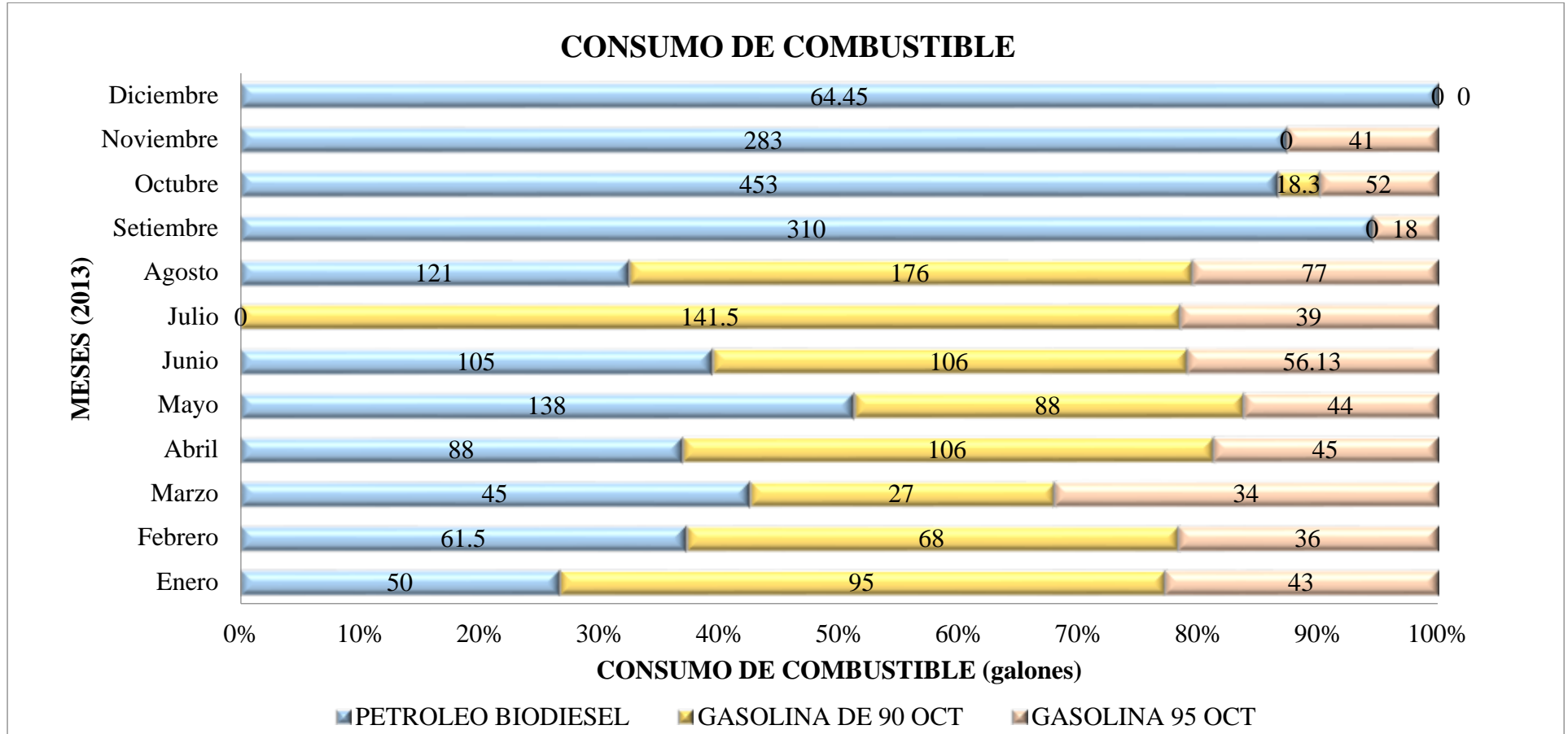
*Consumo anual de energía de la UNJFSC (2015-2017)*



*Nota.* Recopilación de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia de la UNJFSC (2019).

**Figura 6**

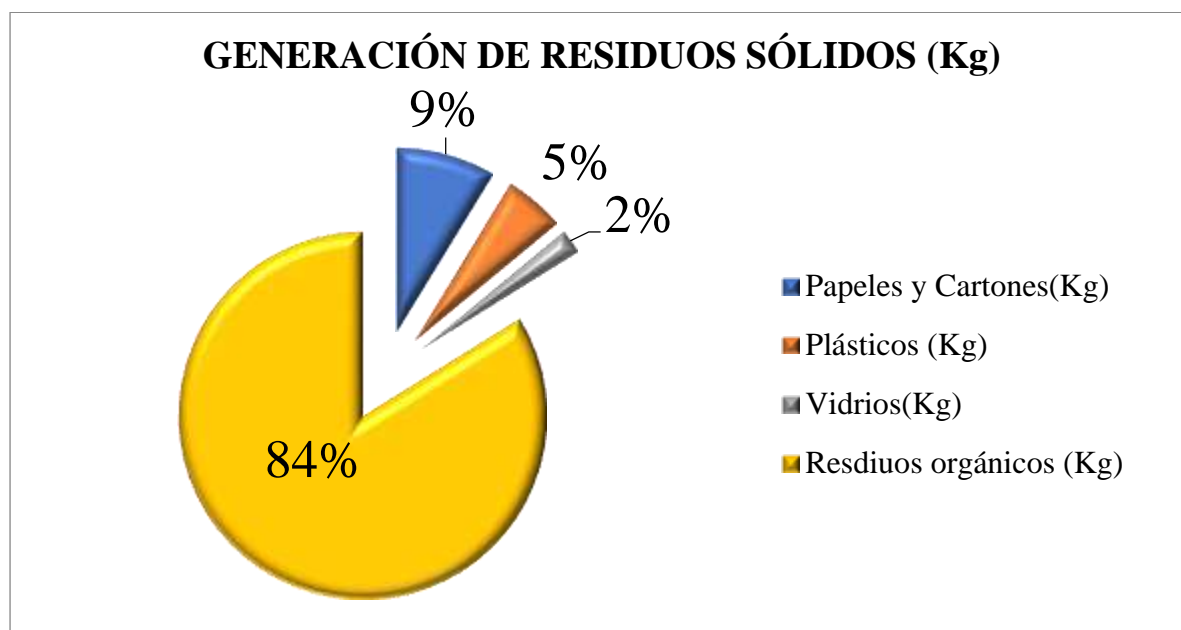
*Consumo de combustible de la UNJFSC (2013)*



*Nota.* Recopilación de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia de la UNJFSC (2019).

**Figura 7**

*Generación de residuos sólidos en la UNJFSC (2015)*



*Nota.* Generación de residuos sólidos durante los meses de Enero a Abril expresado en kilogramos durante el periodo 2015 .Recopilación de la entrevista estructurada realizada a la Unidad de Ecoeficiencia de la UNJFSC (2019).

#### **4.2.Evaluación de la investigación ambiental universitaria relacionada al licenciamiento**

En la Tabla 11 se puede vincular a la Condición III, ya que están referidos a la infraestructura de las instalaciones y el empleo del adecuado equipamiento para la adecuada conformidad en el cumplimiento de sus requerimientos, la Condición IV referida a las líneas de investigación en desarrollo a nivel universitario, la Condición VI, sobre la ratificación de la calidad de los servicios educacionales complementarios básicos, relacionados con el acceso a información a través de bibliotecas virtuales y repositorio académico digital. Finalmente, la Condición VIII referida a la Transparencia en universidades, permite tener acceso a la información general, normativa interna.



Tabla 11

Resultados del Matriz de evaluación relacionada a la investigación ambiental

CONDICIÓN BÁSICA DE CALIDAD	COMPONENTE	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	COINCIDENCIA CON LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	
<b>Condición III. Infraestructura y equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones (aulas, bibliotecas, laboratorios, entre otros)</b>	<b>3.3. Seguridad estructural y seguridad en caso de siniestros</b>	18. Los locales cumplen con las normas de seguridad estructural en edificaciones y prevención de riesgos en estricto cumplimiento con las normas del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED/INDECI.	Certificado vigente de Inspección  Técnica de Seguridad en Edificaciones que corresponda (ITSE básica, ex post, ex ante o de detalle), emitido por la autoridad competente, de acuerdo a D.S. N° 085-2014-PCM Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
		19. La universidad cuenta con un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, y protocolos de seguridad.	Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, protocolos de seguridad y planes de seguridad, que incluyan almacenamiento y gestión de sustancias inflamables y/o peligrosas. Para el caso de generación de residuos peligrosos, la universidad deberá presentar contratos vigentes de disposición de residuos sólidos, y líquidos	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
		20. La universidad cuenta con estándares de seguridad para el funcionamiento de los laboratorios, según corresponda.	Documento que demuestre la existencia de comités de seguridad biológica, química y radiológica, según corresponda, en el que se especifique la relación del personal calificado que lo conforma, suscrito por la autoridad competente de la universidad.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
	<b>3.4. Seguridad de uso de laboratorios y talleres</b>	27. La universidad cuenta con talleres y laboratorios de enseñanza propios, de conformidad con el número de estudiantes, actividades académicas y programas de estudio.	Formato SUNEDU.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
		28. Los laboratorios de enseñanza están equipados de acuerdo con su especialidad.	El evaluador verificará en campo el equipamiento de sus laboratorios según sus programas académicos.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
	<b>3.7. Talleres y laboratorio para la enseñanza</b>				

<b>Condición IV. Líneas de investigación a ser desarrolladas.</b>	<b>3.8. Ambientes para docentes</b>	29. La universidad cuenta con ambientes para los docentes en cada local que ofrece el servicio educativo.	Formato SUNEDU, en el que se registrará la información de la ubicación de los ambientes para docentes en el local de la universidad.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
			El evaluador verificará en campo lo señalado.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
	<b>3.9. Mantenimiento de la infraestructura y equipamiento</b>	30. Existencia de presupuesto y un plan de mantenimiento.	Presupuesto y plan de mantenimiento aprobado por la autoridad competente de la universidad (que indique la última fecha de actualización).		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
			31. Existencia de políticas, normas y procedimientos para el fomento y realización de la investigación como una actividad esencial y obligatoria de la universidad.	Estatuto o Plan Estratégico Institucional, u otro documento pertinente aprobado por la autoridad competente de la universidad.	
	<b>4.1. Líneas de investigación</b>	32. Existencia de un Órgano Universitario de Investigación cuyo responsable cuenta con un grado de doctor.	Estatuto u otro documento pertinente aprobado por la autoridad competente de la universidad y relación del personal del órgano de investigación.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
		33. Existencia de líneas de investigación. Asimismo, se debe indicar el presupuesto asignado para la investigación, equipamiento, personal y otros.	Resolución rectoral que apruebe las líneas de investigación u otro documento pertinente aprobado por la autoridad competente de la universidad.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
			Presupuesto asignado para la investigación, equipamiento, personal y otros.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
		34. Código de Ética para la investigación.	Código de ética para el investigador, con su resolución de aprobación correspondiente.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
		35. Políticas de protección de la propiedad intelectual.	Resolución u otro documento pertinente en el que se indique las políticas de protección de la propiedad intelectual, aprobado por la autoridad competente de la universidad.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
	<b>4.2. Docentes que realizan investigación</b>	36. La universidad cuenta con un registro de docentes que realizan investigación. Asimismo, los docentes deben estar registrados en el DINA.	Padrón de docentes actualizado al periodo vigente, según formato de Relación Docente - SUNEDU, en el que se señale a los docentes que realizan investigación y a aquellos que están registrados en el DINA.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
<b>4.3. Registro de documentos y proyectos de investigación</b>	37. La universidad tiene un registro de documentos de investigación y/o repositorio institucional. Los documentos de investigación incluyen tesis, informes de investigación, publicaciones científicas, entre otros.	Repositorio institucional y nacional (ALICIA) y/o Plan de Implementación para las universidades nuevas.		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	

		38. La universidad tiene un registro de proyecto(s) de investigación en proceso de ejecución.	Registro de proyectos, documento en el que se debe precisar el nombre del proyecto, sus objetivos generales y específicos, investigador principal, recursos humanos, cronograma, presupuesto y entidad que financia. No aplica para universidades nuevas.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
<b>Condición VI. Verificación de los servicios educativos complementarios básicos (servicio médico, social, psicopedagógico, deportivo, entre otros)</b>	<b>6.8. Acervo bibliográfico</b>	50. Material bibliográfico según planes de estudio de sus programas. El acervo bibliográfico puede ser en físico y/o virtual.	<b>Acervo bibliográfico físico:</b> Lista codificada del material bibliográfico de las universidades, indicando el año de publicación, filial y programa de estudio relacionado; y/o	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
			<b>Acervo bibliográfico virtual:</b> Contratos o convenios de uso del servicio de bibliotecas virtuales, por lo menos equivalentes a la que proporciona CONCYTEC.	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
		Las bibliotecas virtuales deben estar suscritas.	- Título de los proyectos de investigación, actualizados al último semestre académico	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
			- Plana docente y docentes investigadores	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
<b>Condición VIII. CBC complementaria: Transparencia de universidades</b>	<b>8.1. Transparencia</b>	55. Transparencia de la información institucional a través de su portal web.		

*Nota.* Resultado de la matriz de evaluación sobre la investigación ambiental relacionado con el licenciamiento universitario.

#### 4.2.1. Organización institucional vinculada a la investigación ambiental.

Las áreas involucradas con la investigación ambiental, se puede visualizar en la Figura 8. Encabezado por los Vicerrectorados Académico y de Investigación, los cuales coordinan actividades con las Unidades de Investigación, encargadas de la integración de actividades investigativas de la Facultad, preferentemente de naturaleza pluridisciplinaria, orientada a solucionar desafíos y obstáculos locales, regionales, nacionales e internacionales. Formando parte de la estructura orgánica de las 13 Facultades a nivel universitario. De las cuales, la que está vinculada directamente con la investigación ambiental es la Unidad de Investigación de la FIAIAyA cuyo director es el Dr. Carlomagno Ronald Velásquez Vergara, asignado mediante la R.R. N°0511-2019-UNJFSC (inicio de cargo: 21/06/19 y fin de cargo: 21/06/22).

#### Figura 8

*Organización institucional en investigación ambiental*



*Nota.* Áreas involucradas en la organización y gestión institucional de la investigación ambiental.

#### **4.2.2. Grupos de investigación ambiental.**

A nivel institucional existen organizaciones como SpinOut UNJFSC, Comunidad Estudiantil UNJFSC, fundadas en el 2019 por el alumno de la escuela de Ingeniería Industrial Gonzalo Jesús Magallanes Saavedra con el apoyo del decano Marco Guzmán Espinosa de la facultad de Ingeniería Industrial, Sistema e Informática. Asimismo, se cuenta con la Incubadora de empresas faustianas que actualmente cuenta con 9 proyectos de innovación conformados por equipos multidisciplinarios de alumnos faustinianos.

Asimismo, se han conformado organizaciones estudiantiles ambientales que están en proceso de reconocimiento, como RUA nodo Huacho, CIPROA, Ecology, entre otras

Los grupos de investigación han sido reconocidos a nivel universitario mediante la Resolución de Concejo Universitario N° 1384-2019-CU-UNJFSC, incluyen a la FIAIAyA, Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica, Facultad de Educación y Facultad de Medicina Humana, de las cuales, la vinculada con el desarrollo de investigación ambiental es la FIAIAyA. Sin embargo, no existe un grupo de investigación especializado en temas ambientales y debería considerarse dentro de los criterios de evaluación transversal para todas las escuelas, especialidades y temas de investigación desarrollados a nivel institucional (ver Tabla 12).

**Tabla 12**

*Grupos de Investigación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019-2020)*

<b>Facultad</b>	<b>Grupo</b>	<b>Áreas</b>	<b>Líneas Priorizadas</b>	<b>N°</b>	<b>Investigador</b>
Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental	Nutrición y Reproducción De La Biodiversidad Animal	Ciencias Agrícola	Production Animal	1	Carlosmagno Ronald Velasquez Vergara
				2	Hilario Noberto Pujada Abad
				3	Jaime Fernando Vega Vilca
				4	Felix Esteban Airahuacho Bautista
				5	Rufino Maximo Maguiña Maza
	Innovación, Desarrollo y Caracterización de Alimentos Funcionales	Ciencias Agrícola	Biotecnología de Agrícola Y De Alimentos	6	Edwin Antonio Macavilca Ticlayauri
				7	Sarela Carmela Alfaro Cruz
				8	Dionicio Belisario Luis Olivas
				9	Sergio Eduardo Contreras Liza

*Nota:* Grupos de investigación reconocidos vinculados con la investigación ambiental. Datos recopilados de la página web de la UNJFSC (2019).  
<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/grupos-de-investigacion/>

#### **4.2.3. Laboratorios de investigación ambiental.**

A nivel de la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental se cuenta con los laboratorios en los que se realiza investigaciones en temas ambientales que se visualiza en la Tabla 13.

**Tabla 13***Laboratorios y talleres para investigación ambiental*

<b>LABORATORIOS</b>	<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN RELACIONADA</b>
Laboratorio de biotecnología de la producción CÓDIGO SL01LA12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de inductores de resistencia sistémica adquirida como estrategia de manejo agronómico sostenible en la papa (Proyecto FOCAM 2014-2017).</li> <li>- Efecto del ácido acetil salicílico sobre el comportamiento agronómico de la papa (Contreras et al., 2017)</li> <li>- Sustainability of potato farms and use of microbial inoculants in the central coast of Perú (Contreras et al., 2019).</li> </ul>
Laboratorio de manejo de conservación de suelos CÓDIGO SL01LA17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización de fuentes de materia orgánica.</li> <li>- Caracterización de enmiendas inorgánicas.</li> <li>- Efectividad de las enmiendas en la recuperación de suelos salinos y sódicos.</li> <li>- Evaluación y clasificación de suelos según su salinidad.</li> <li>- Nivel de tolerancia de los cultivos a la salinidad del suelo.</li> <li>- Generación de tecnologías para el manejo de suelos degradados por compactación.</li> <li>- Evaluación y manejo de suelos degradados por erosión.</li> <li>- Determinación de tecnologías para el manejo de suelos salinos y sódicos.</li> <li>- Generación de tecnologías ecológicas para el manejo y conservación de suelos.</li> </ul>
Laboratorio de edafología CÓDIGO SL01LA20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Nacional de Ciencia Tecnología Ambiental.</li> <li>- Recuperación de suelos degradados mediante, calidad y mejora de la eficiencia del recurso suelo.</li> <li>- Los Docentes Investigadores y tesistas utilizan el laboratorio para realizar análisis de Textura, Densidad, pH, Conductividad Eléctrica, y todo lo relacionado al suelo Agrícola por las tres Escuelas Profesionales.</li> </ul>
Laboratorio de calidad ambiental CÓDIGO SL01LA61	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gases de efecto invernadero</li> <li>- Caracterización de contaminantes</li> <li>- Calidad del aire y salud</li> <li>- Modelación de la calidad del aire</li> <li>- Formación en calidad del aire</li> <li>- Monitoreo de calidad de aire</li> <li>- Monitoreo de ruido Ambiental</li> <li>- Monitoreo de ruido ocupacional</li> <li>- Monitoreo de calidad ambiental del agua</li> <li>- Monitoreo de calidad ambiental del suelo.</li> </ul>

*Nota:* Laboratorios destinados al desarrollo de investigación ambiental. Datos recopilados de la página web de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019).

<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/laboratorios/>

#### 4.2.4. *Proyectos de investigación ambiental.*

A nivel universitario se tiene 2 categorías para optar por fuentes de financiamiento para proyectos de investigación: recursos ordinarios (FEDU) y recursos determinados (FOCAM).

Como observamos en la Tabla 13, solo uno de los 4 proyectos desarrollados por recursos determinados (FOCAM), se relaciona parcialmente con una temática ambiental

**Tabla 14**

*Proyectos de investigación - FOCAM*

<b>RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN</b>	<b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (FOCAM)</b>	<b>RELACIÓN AMBIENTAL</b>
RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0453-2019-UNJFSC	«CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS Y CALIDAD DE AGUA EN SUS ASPECTOS FÍSICO, QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE LA LAGUNA ENCANTADA»	Calidad de agua Monitoreo hidrobiológico Ecosistema acuático
RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0440-2019-UNJFSC	«ESTABLECER UN PILOTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE RON A PARTIR DEL JUGO DE CAÑA DE AZUCAR»	Relacionado con Industrias Alimentarias
RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0445-2019-UNJFSC	«ESTUDIO POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO DE MINERALES Y RESIDUOS OBTENIDOS DEL BAGAZO»	Relacionado con Ingeniería Química
RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0420-2019-UNJFSC	«ELABORACIÓN DE CONSERVAS DIETÉTICAS A PARTIR DE LA ANCHOVETA»	Relacionado con Ingeniería Pesquera
RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0324-2019-UNJFSC	«APROBAR LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS CON EL FONDO ESPECIAL DE DESARROLLO UNIVERSITARIO FEDU 2019»	General

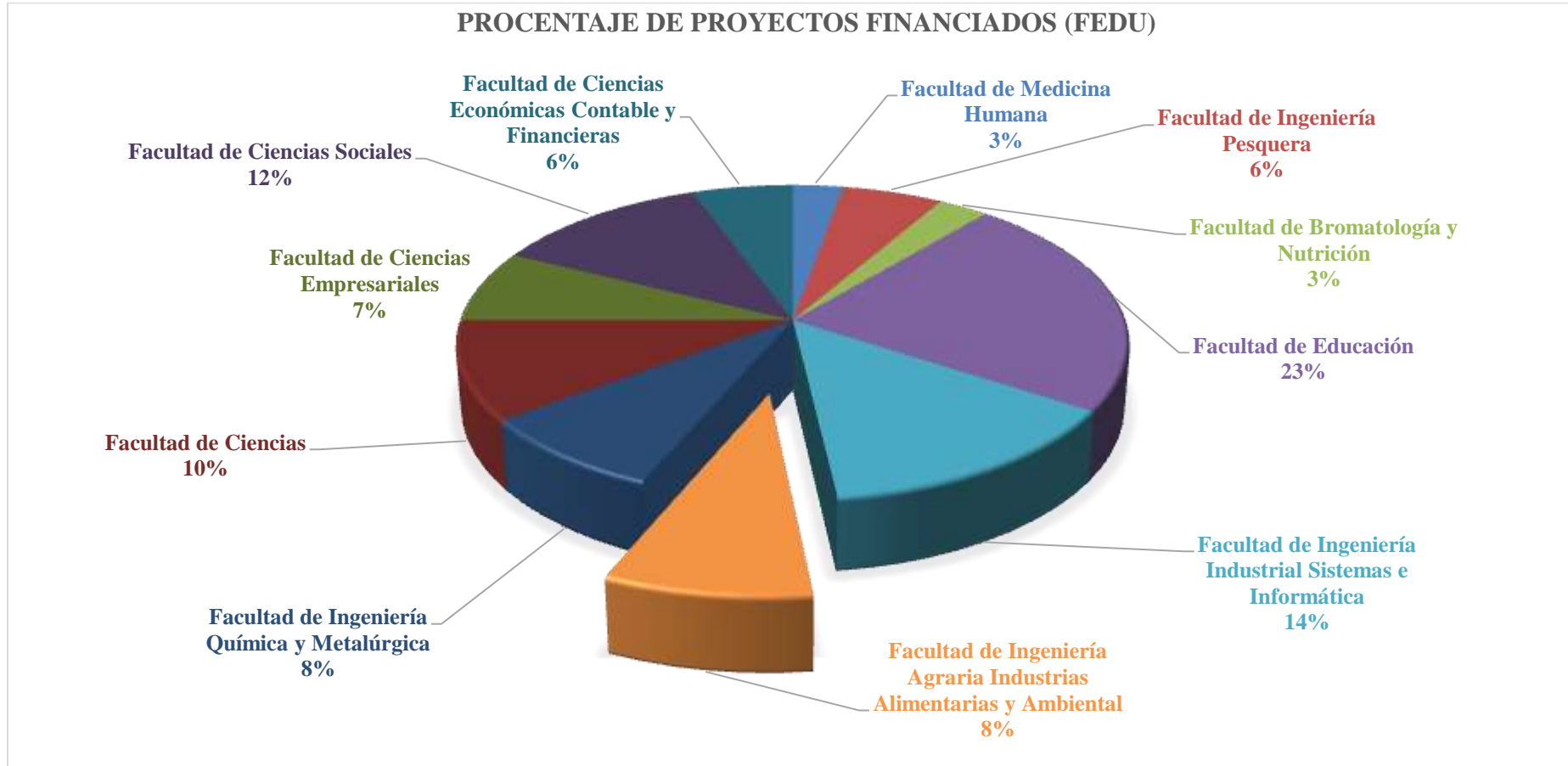
*Nota:* Datos recopilados de la página web de la UNJFSC (2019).

<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/category/proyectos/focan/>



**Figura 9**

*Porcentaje de proyectos de investigación financiados por FEDU por facultad*

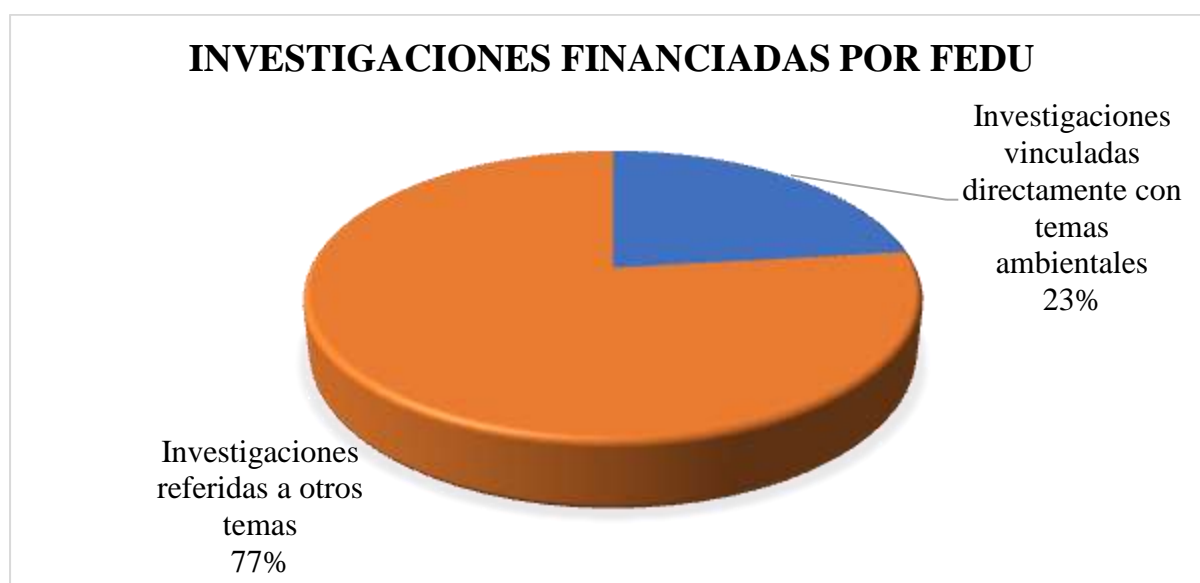


*Nota.* Proyectos de investigación financiados por FEDU, clasificados por el porcentaje desarrollado por facultad. Fuente: Elaboración propia en base a los datos recopilados de la página web de la UNJFSC (2020). <https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/category/proyectos/focan/>

En la Figura 9 se observa que la Facultad de Educación ha desarrollado la mayor cantidad de proyectos con el 23%, la Facultad de Medicina Humana tiene el menor porcentaje con 3% y el 8% de las investigaciones han sido desarrollados por la FIAIAyA, estando esta última, directamente vinculada.

### Figura 10

*Proyectos de investigación financiados por FEDU vinculados a temas ambientales*



*Nota:* Proyectos de investigación vinculados a temas ambientales financiados por FEDU.

Datos recopilados de la página web de la UNJFSC (2019).

<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/normativas/>

Se desarrollaron 103 proyectos de investigación financiados por el FEDU, 25 están relacionados con temas ambientales, representando el 23% del total, como se observa en la Figura 10.

#### Publicaciones científicas en temas ambientales

A fines del año 2019 se organizó y ejecutó el I Encuentro Nacional de Investigación Formativa por el Vicerrectorado de Investigación, así como el desarrollo de Talleres de Formulación de Proyectos de investigación desarrollados a lo largo del año.

A nivel universitario, existen 11 docentes registrados en DINA (REGINA – RENACYT), como se visualiza en la Tabla 14 de los cuales 5 pertenecen a la FIAIAyA y de los 105 docentes investigadores a nivel institucional, de los cuales ninguno es especialista ambiental.

En cuanto a las publicaciones de artículos científicos en SCOPUS por docentes ordinarios y contratados durante el periodo 2009-2019, se tiene un total de 29, de las cuales ninguna tiene relación con temas ambientales.

De las 22 investigaciones publicadas por docentes ordinarios, 16 pertenecen a la FIAIAyA y las otras 6 han sido publicadas por docentes de la Facultad de Ciencias sociales. Asimismo, de las 7 investigaciones publicadas por docentes contratados, 6 pertenecen a docentes de la FIAIAyA y 1 a la Facultad de Medicina Humana.

**Tabla 15***Registros DINA - Docentes investigadores de la UNJFSC*

N°	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	REGINA	FACULTAD
1	MIGUEL	MACHAHUA	GONZALEZ	Registrado	Ciencias Sociales
2	DIONICIO BELISARIO	LUIS	OLIVAS	Registrado	FIAIAyA
3	SERGIO EDUARDO	CONTRERAS	LIZA	Registrado	FIAIAyA
4	CARLOMAGNO RONALD	VELASQUEZ	VERGARA	Registrado	FIAIAyA
5	WALTER STALIN	GIL	QUEVEDO	Registrado	Ciencias Sociales
6	ELVIA MERCEDES	AGURTO	TAVARA	Registrado	Ciencias Sociales
7	MILAGRO ROSARIO	HENRIQUEZ	SUAREZ	Registrado	Ciencias Sociales
8	FELIX ESTEBAN	AIRAHUACHO	BAUTISTA	Registrado	FIAIAyA
9	JAIME FERNANDO	VEGA	VILCA	Registrado	FIAIAyA
10	CHARITO EMPERATRIZ	BECERRA	VERA	Registrado	Ciencias Sociales
11	ELENA LUISA	LAOS	FERNANDEZ	Registrado	Ciencias Sociales

*Nota:* Docentes registrados en DINA (REGINA – RENACYT). Datos recopilados de la página web de la UNJFSC (2019).

[http://dina.concytec.gob.pe/InvestigadorPorInstitucion/frm\\_InvestigadoresInstitucion.zul?path=/8ebmmtfuKgN/SqHkqOQzQ%3D%3D](http://dina.concytec.gob.pe/InvestigadorPorInstitucion/frm_InvestigadoresInstitucion.zul?path=/8ebmmtfuKgN/SqHkqOQzQ%3D%3D)

### 4.3. Contrastación de hipótesis

Se analizaron los resultados obtenidos tras evaluar cada una de las dimensiones plateadas: Gestión, investigación y ecoeficiencia ambiental universitaria. Pudiendo afirmar que el desempeño ambiental se relaciona significativamente con el cumplimiento de requisitos ambientales necesarios para el licenciamiento universitario.

**Tabla 16**

*Contrastación de hipótesis*

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN</b>
La gestión ambiental tiene una relación directa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	La G.A. universitaria evidencia un proceso de mejora paulatina, teniendo como área especializada a la Unidad de Ecoeficiencia. En relación con el licenciamiento universitario, se puede vincular a la Condición VI, con el indicador 49, referidas a la adecuación al entorno y protección al ambiente, contando actualmente con una Política ambiental del 2017, un Plan de Protección Ambiental del 2018 y un Plan de ecoeficiencia Institucional del 2019 como principales instrumentos ambientales a nivel universitario. Efectivamente, se relaciona con el licenciamiento en la Condición VII, con los indicadores 53 y 54, refieren a arreglos con entidades públicas y/o privadas para la realización de prácticas pres y profesionales además de sistemas de coordinación y alianzas estratégicas en ambos sectores. Estos dos indicadores aún están pendientes de atención, trabajo y fortalecimiento. Si bien la FIAIAyA está logrando en los últimos años, aliados importantes.
El nivel de ecoeficiencia tiene una relación directa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	El nivel de ecoeficiencia se encuentra en proceso de desarrollo a nivel institucional, se evidencia un avance progresivo por parte de la Unidad de Ecoeficiencia. En relación con el licenciamiento universitario, se puede vincular a la Condición III, con los indicadores 21 y 22, referidas a Disponibilidad de servicios públicos (agua y energía), acerca de la gestión, ahorro y ecoeficiencia en el consumo de estos recursos se tiene el Plan de ecoeficiencia Institucional del 2019, el cual contempla acciones concretas en base a indicadores y metas presupuestadas.
La investigación ambiental tiene una relación directa con el cumplimiento de requisitos ambientales para el licenciamiento de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	La investigación ambiental es una de las más importantes dimensiones vinculados con el licenciamiento universitario. La Condición III, referida a Infraestructura y equipamiento apropiado necesarios para el desarrollo de trabajos de investigación aplicados a las diferentes líneas de investigación ambientales que se relaciona con la Condición IV referida a las líneas de investigación universitaria, la cual actualmente están contempladas en la RCU N° 1240-2019-CU-UNJFSC. Además, considera a los grupos de investigación integrados por docentes y estudiantes. En cuanto a la Condición VI, sobre la verificación de los servicios educacionales complementarios básicos (servicio médico, social, psicopedagógico, deportivo, entre otros), relacionados con el acceso a información a través de bibliotecas virtuales y repositorio académico digital. Por último, la Condición VIII referida a la Transparencia en universidades, permite tener acceso a la información general, normativa interna, avance en cuanto al desempeño y gestión ambiental universitaria, actividades programadas, logros y otra información de interés como los instrumentos de gestión ambiental que se implementan como estrategias de mejora de la responsabilidad ambiental universitaria.

*Nota.* Elaboración propia (2020).

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos demuestran un desempeño ambiental medio, ya que aún se visualiza muchos factores por mejorar, en cuanto a gestión ambiental. En el artículo de (Ojeda & Spoor, 2017) se equiparó y demostró que se requiere sopesar adecuadamente los recursos invertidos, que existe una necesidad de invertir en una capacitación del adecuado manejo de residuos sólidos y empleo de los demás recursos que genere un costo para la entidad, aplicar enfoques que poseen características afines para optimizar la concientización en el impacto de los patrones de consumo y producción insostenible que compelen a la curva de los recursos; asimismo si se fundamentan en las ODS para llevar a cabo óptimamente las políticas y/o metas de alienación que el autor describió de manera general.

Se prueba el Índice de Desempeño Ambiental como un proceso eficiente de medición para el impacto de los patrones de consumo y producción insostenibles referenciadas necesariamente en documentos que contengan las políticas, planes y acciones de “adecuación al entorno y protección al ambiente”, un adecuado control de alianzas, una norma que acredite óptimos sistemas de coordinación y convenios estratégicos, además de aplicar legislaciones vigentes (para el caso de esta investigación: la Ley N°30220) los mismos que fueron considerados en esta investigación para “Gestión ambiental relacionada con el licenciamiento universitario” y de manera más específica en “Análisis del nivel de ecoeficiencia universitaria relacionada al licenciamiento” como sustento y verificación.

Se corroboró en esta investigación, lo descrito en el estudio de Huertas & Sauma (2015), que los índices de desempeño Ambiental contribuyen a la estructuración y facilitan su entendimiento, disminuyen el margen de error, los objetivos de desempeño son diferentes para cada año, se deben considerar objetivos distintos, la suma de aportes no reproduce exactamente la cifra, pero sí la aproxima, se consideraron necesarias las subcategorías, se

deben medir los subsidios como proporción del valor agregado, existen indicadores adaptables para una institución que no deben considerarse en otras, también deben ser incluidos los indicadores de prioridad baja, debe asignarse de forma arbitraria el valor 0 cuando no se poseen datos disponibles para su medición, la meta del incremento del grado actual de sostenibilidad ambiental debe plantearse en base a indicadores considerados en la estimación del EPI, y finalmente se mostró necesaria analizar la prioridad de avance debido a visualizarse un aumento conforme se aleja del indicador del valor límite del cuartil.

La investigación de Godínez, et al. (2010), evidenció aquellos indicadores que permiten la eficiente evaluación del desempeño ambiental de las operaciones y procesos operativos y de gestión adaptable a sus diferentes niveles; en el presente estudio se corroboró lo mencionado por el autor, desnudando la caracterización da partir del CES es necesaria y aplicable a dicha evaluación, así como el desarrollo de los procedimientos llevados a cabo dentro de la universidad. Asimismo, es medular identificar, las partes interesadas y sus objetivos, la responsabilidad infraestructural de cada nivel, pero le faltó incidir enfáticamente en la seguridad tanto de la cimentación de la infraestructura en general. Además, como procesos estratégicos dentro del cuadro que abarca los aspectos significativos o que considera críticos (no consideró al combustible); los cuales fueron tomados para nuestro objetivo como indicadores ambientales que demuestran ecoeficiencia.

Es necesario contar con indicadores para medir los avances de manera periódica, así como la necesidad de asignar un presupuesto adecuado en la UNJFSC, los indicadores definidos por Cárdenas (2014), fueron: incorporación a la política institucional, política ambiental, el programa, el comité ambiental, asignación presupuestal, implementación, línea de acción-agua, uso de papel, residuos sólidos y zonas verdes, biodiversidad y un criterios de planificación; para el alcance del cumplimiento en la enseñanza: política ambiental, incorporación de competencias, incorporación de materias, incorporación como

especialización, incorporación de contenidos y programas; para extensión, se visualizó: el plan responsabilidad, programas, participación, proyectos de difusión, prestación de servicios profesionales y participación institucional, mientras que en esta investigación se consideraron los siguientes indicadores que evidenciaron ser medulares (cabe incidir que algunos de ellos abarcan otros al no ser específicos): implementar un elemento técnico administrativo, ejecución de proyectos y acciones de integración participativa en la implementación de la política ambiental, un plan específico para uso ecoeficiente de agua, energía, un plan específico, reducción del uso de papel, el manejo adecuado de los residuos sólidos, la gestión de zonas verdes y la promoción de la biodiversidad y programas de capacitación, sensibilización, campañas ambientales.

Para Rivera & Flores (2017), las universidades cuya asignación presupuestal fue mayor gastaron más del 80% de este presupuesto en la modificación estructural (PIM), y en el caso de la UNJFSC el 81.7% se invirtió en la implementación de indicadores de ecoeficiencia, pero todos los porcentajes reflejaron consecuencias por la disminución del presupuesto. el autor consideró como componentes a auditorios, aulas, bibliotecas, oficinas de docentes, cafeterías y comedores, laboratorios de cómputo, salas de estudio, instalaciones sanitarias, instalaciones deportivas y recreativas, instalaciones de estacionamiento, talleres, rampas para personas con discapacidad, instalaciones de salud, laboratorios de ciencia; mientras que en este estudio se consideró componentes no solo infraestructurales como seguridad estructural, en caso de accidentes o situaciones de emergencia en un lugar acondicionado para profesores, mantenimiento planificado, además se consideraron líneas de investigación, profesionales que ejecutan actividades investigativas o derivadas de ella; control y registro pertinente de la documentación y de los proyectos de investigación, el acervo bibliográfico y la transparencia; aun así, se constató que la merma presupuestal afecta directamente en más del 50% de los procesos presupuestales institucionales.



## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

- La gestión ambiental universitaria evidencia un proceso de mejora paulatina en 72.7% y un cumplimiento de 27.3%, teniendo como área especializada a la Unidad de Ecoeficiencia. En relación con el licenciamiento universitario, se puede vincular a la Condición VI, con el indicador 49, referidas a la adecuación al entorno y protección al ambiente, contando actualmente con una Política ambiental del 2017, un Plan de Protección Ambiental del 2018 y un Plan de ecoeficiencia Institucional del 2019 como principales instrumentos ambientales a nivel universitario. La Condición VII, con los indicadores 53 y 54. Estos dos indicadores aún están pendientes de atención, trabajo y fortalecimiento. Si bien la FIAIAyA está logrando en los últimos años, aliados importantes. No es así con el Programa Educativo directamente relacionado con temas ambientales, la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental. El cumplimiento de estos indicadores permitirá a los egresados convertirse en actores vinculados en la toma de decisiones ambientales a nivel local y regional, por ello la importancia de formar alianzas integrales tanto con el sector público como con el privado.
- El nivel de ecoeficiencia se encuentra en desarrollo a nivel institucional debido a que presenta un 100% de cumplimiento, evidenciando así, un avance progresivo por parte de la Unidad de Ecoeficiencia. En relación con el licenciamiento universitario, se puede vincular a la Condición III Infraestructura y equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones con los indicadores 21 y 22, referidas a Disponibilidad de servicios públicos, acerca de la gestión, ahorro y ecoeficiencia en el consumo de estos recursos se tiene el Plan de ecoeficiencia Institucional del

2019, el cual contempla acciones concretas en base a indicadores y metas presupuestadas.

- La dimensión de investigación ambiental es la más importante ya que se encuentra estrechamente vinculada con el licenciamiento universitario y ello se evidencia en la Tabla 11. Se puede vincular a la Condición III, ya que están referidos a la adecuada infraestructura y el empleo del equipamiento adecuado aplicados a las diferentes líneas de investigación ambientales que se relaciona con la Condición IV referida a las líneas de investigación a nivel universitario, la cual actualmente están contempladas en la RCU N° 1240-2019-CU-UNJFSC. Además, considera a los grupos de investigación comprendidos por docentes y estudiantes. En cuanto a la Condición VI, sobre la verificación de los requerimientos establecidos para los servicios educacionales complementarios relacionados con el acceso a información a través de bibliotecas virtuales y repositorio académico digital. Por último, la Condición VIII referida a la Transparencia en universidades, permite tener acceso a la información general, normativa interna, avance en cuanto al desempeño y gestión ambiental universitaria, actividades programadas, logros y otra información de interés como los instrumentos de gestión ambiental que se implementan como estrategias de mejora de la responsabilidad ambiental universitaria.

## 6.2.Recomendaciones

- Es necesario evaluar anualmente el desempeño ambiental por medio de indicadores universitarios como los estudiados en la presente investigación: gestión ambiental, nivel de ecoeficiencia e investigación ambiental.
- Se debe considerar realizar estudios ambientales y promover el desarrollo de investigaciones ambientales y una estrategia seria el financiamiento por parte de la casa de estudios.
- Se debe incluir criterios ambientales en la evaluación de los proyectos financiados por FEDU y FOCAM, donde se establezca un número mínimo de investigaciones ambientales.
- La Escuela de Ingeniería Ambiental es la llamada a ser protagonista de la evaluación ambiental para la mejora en gestión, se necesita una comunicación entre todos los procesos y articular esfuerzos entre la Unidad de Ecoeficiencia y todas las facultades, en especial con la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental.
- Se necesita enfocar en todos los aspectos de impactos ambientales generados por actividades universitarias, no solo se debe enfocar en el manejo de residuos sólidos.
- Es necesario además, actualizar y conformar un comité ambiental universitario para la actualización e implementación de herramientas gestoras en materia ambiental que ayuden a determinar la huella de carbono de la UNJFSC.

## REFERENCIAS

### 7.1.Fuentes documentales

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2013). *Resolución Rectoral N°0772-2013 – UNJFSC*, aprueba el Comité de Ecoeficiencia Universitario.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2013). *Resolución Rectoral N°1067-2013 – UNJFSC* aprueba Directiva para Implementación de Medidas Ecoeficientes 2013-2016.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2014). *Resolución Rectoral N°0583-2014 – UNJFSC* aprueba el Diagnóstico de las Medidas Ecoeficientes.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2014). *Resolución Rectoral N°0635-2014 – UNJFSC* aprueba el Plan de Ecoeficiencia Institucional.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2015). *Resolución Rectoral N°0240-2015 – UNJFSC* aprueba el Área de terreno para uso y disposición de residuos sólidos

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2017). *Resolución Rectoral N°0260-2017 – UNJFSC* aprueba el Plan de Ecoeficiencia 2017.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2017). *Resolución Rectoral N°1097-2017 – UNJFSC* aprueba la Política Ambiental 2017.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2018). *Resolución Rectoral N°0396-2018 – UNJFSC* aprueba el Plan de Protección Ambiental.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019). *Resolución de Consejo Universitario N°0340-2019-CU-UNJFSC* aprueba el Plan de Ecoeficiencia 2019.

### 7.2.Fuentes bibliográficas

Avella, C. F. (2014). *Evaluación de desempeño ambiental en la empresa Contranoscopetrol S.A.S. en el marco de la norma ISO 14031*. (Tesis de maestría). Bogotá, Bogotá,

- Colombia: Universidad Libre. Facultad de Ingeniería. Instituto de Posgrado.  
<https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10630>
- Cárdenas, H. A., & Centurión, C. M. (2011). *Modelamiento de indicadores de desempeño ambiental en base a la norma ISO 14031*. (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Química y Textil.  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUNI\\_670816475a53d42f22dea076da35ea99](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUNI_670816475a53d42f22dea076da35ea99)
- Cárdenas, J. M. (2014). *Estado actual de la incorporación de la perspectiva ambiental en las universidades peruanas*. Red Ambiental Universitaria. Recuperado de:  
<http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2014/07/>
- González, A. M., & Echeverry-Galvis, M. A. (2019). Indicadores ambientales y desempeño ambiental: Colombia en el índice de desempeño ambiental (EPI)(2006-2014). *Ambiente y Desarrollo*, 23(44). [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/AyD/23-44%20\(2019-I\)/151561629002/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/AyD/23-44%20(2019-I)/151561629002/)
- Huertas, G., & Sauma, P. (2015). *Indicadores internacionales de desarrollo: seguimiento e interpretación para Costa Rica*. Observatorio del Desarrollo. Serie Indicadores internacionales de desarrollo N°4. [www.odd.ucr.ac.cr](http://www.odd.ucr.ac.cr)
- Godínez, C. I., Aguirre, D. S., La Rosa, B. M., Hernández, D. R., Hevia, L. F., & Gómez, B. J. (2010). Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental de los Centros de Educación Superior (CES). *CENIC. Ciencias Químicas*, vol. 41, pp. 1-12.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1816/181620500040.pdf>
- Ministerio del ambiente (MINAM, 2014). *Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana*. Tacna, Perú: Ministerio del Ambiente. Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos.

- Ojeda, R., Spoor, M., & Estrada, M. E. (2016). Desempeño ambiental y la resiliencia social en los ecosistemas. *Universidad y sociedad: Revista científica de la Universidad de Cienfuegos*, 8(3), 6-12.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2218-36202017000100001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202017000100001&lng=es&nrm=iso)
- Revilla, C. C. (2018). *Evaluación de la mejora del desempeño ambiental de una organización asociada a la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001*. (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina.  
<http://190.119.243.88/handle/UNALM/3187>
- Rivera, C. C., & Flores, F. A. (2017). *Evaluación de los efectos del marco regulatorio de la SUNEDU en los costos logísticos de las universidades peruanas: Propuesta de un modelo de análisis*. (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Gestión y Alta Dirección.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9748>

### 7.3.Fuentes hemerográficas

- Córdova, I. (2014). *Proyecto de Investigación*. Lima: San Marcos.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: San Marcos. 6ta edición. Mc Grw Hill. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

### 7.4.Fuentes electrónicas

- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). (Noviembre de 2016). *El Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano*. Lima, Perú: Superintendencia Nacional de Educación Universitaria.
- Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019). *Docentes registrados en DINA (REGINA – RENACYT)*.

[http://dina.concytec.gob.pe/InvestigadorPorInstitucion/frm\\_InvestigadoresInstitucion.zul?path=/8ebmmtfuKgN/SqHkqOOzQ%3D%3D](http://dina.concytec.gob.pe/InvestigadorPorInstitucion/frm_InvestigadoresInstitucion.zul?path=/8ebmmtfuKgN/SqHkqOOzQ%3D%3D)

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019). *Proyectos de investigación financiados por FEDU, clasificados por el porcentaje desarrollado por facultad.*

<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/category/proyectos/focan/>

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019). *Grupos de investigación reconocidos vinculados con la investigación ambiental.*

<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/grupos-de-investigacion/>

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2019). *Laboratorios destinados al desarrollo de investigación ambiental.*

<https://www.unjfsc.edu.pe/investigacion/laboratorios/>

**ANEXO N°1: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**INSTRUMENTO 1: ENTREVISTA ESTRUCTURADA SOBRE DESEMPEÑO AMBIENTAL**

DIMENSIONES	ÍTEM	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	PREGUNTAS	SI	NO	EN PROCESO	RESPUESTA
Gestión Ambiental	1	Existencia de política ambiental de la universidad.	¿Existe una política ambiental universitaria? ¿Qué documento o resolución lo avala?	X			RR-N°1097-2017 - UNJFSC - Política Ambiental UNJFSC
	2	Existencia de un plan o programa ambiental institucional.	¿Existe un plan o programa ambiental institucional? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	Se cuenta con las siguientes resoluciones: RR N°0396-2018-UNJFSC Plan de Protección Ambiental
	3	Existencia de una unidad, oficina o servicio de carácter técnico administrativo con dedicación exclusiva para los temas de ambiente.	¿Existe una unidad, oficina o servicio de carácter técnico administrativo con dedicación exclusiva para los temas de ambiente? ¿Cuáles son sus funciones principales? ¿Qué documento o resolución lo avala?	X			A nivel institucional se tiene la Unidad de Ecoeficiencia, la cual pertenece a la Oficina de Recursos Humanos de la Dirección General de Administración. Cuyas funciones incluyen: *Disminuir el impacto ambiental de las actividades universitarias. *Concientizar al personal de la comunidad universitaria en los objetivos del programa de residuos sólidos. *Fomentar la ecoeficiencia para mejorar la calidad del servicio universitario. *Otros que incluyen: residuos sólidos, energía, agua, combustible.
	4	Asignación presupuestal para el desarrollo de proyectos y acciones ambientales	¿Cuánto es el monto asignado como presupuesto para el desarrollo de proyectos y acciones ambientales universitarias en el 2019? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	En la RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC Plan de ecoeficiencia, contempla el monto asignado a la Unidad de Ecoeficiencia para el desarrollo de sus funciones (15 300 soles).
	5	Involucramiento de docentes, estudiantes y administrativos en el diseño e implementación de la política ambiental de la universidad.	¿Existe un involucramiento de docentes, estudiantes y administrativos en el diseño e implementación de la política ambiental de la universidad? ¿Existe un comité de ecoeficiencia universitario?			X	12 docentes ingenieros ambientales



		¿Qué documento o resolución lo avala?				
6	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre agua.	¿Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre agua? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	<p>Está contemplado Plan de ecoeficiencia RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC Plan de ecoeficiencia RR N°0772-2013 - UNJFSC - Comité de Ecoeficiencia - 2013 RR N°1067-2013 - UNJFSC - Directiva para implementación de Medidas Ecoeficientes 2013-2016 RR N°0583-2014 - UNJFSC - Diagnostico de Medidas Ecoeficientes - 2014 RR-N°0260-2017 - UNJFSC - Plan de Ecoeficiencia - 2016</p>
7	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para el uso eficiente de energía, que incluya alumbrado, climatización y energías renovables	¿Existe de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para el uso eficiente de energía, que incluya alumbrado, climatización y energías renovables? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	
8	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre reducción del uso de papel	¿Existe de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre reducción del uso de papel? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	
9	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para la minimización, recogida selectiva y manejo adecuado de los residuos sólidos.	¿Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental para la minimización, recogida selectiva y manejo adecuado de los residuos sólidos? ¿Qué documento o resolución lo avala?			X	
10	Existencia de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre la gestión de zonas verdes y la promoción de la biodiversidad.	¿Existe de un plan específico, eje estratégico o línea de acción ambiental sobre la gestión de zonas verdes y la promoción de la biodiversidad?			X	
11	Programas de capacitación, sensibilización, campañas ambientales	¿Existe un programa de capacitación, sensibilización, campañas en temas ambientales? ¿Qué documento o resolución lo avala?	X			Programa de capacitaciones en temas ambientales realizados por la Unidad de ecoeficiencia, el cronograma está contemplado en la RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC Plan de ecoeficiencia.

DIMENSIONES	ÍTEM	INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	PREGUNTAS	SI	NO	EN PROCESO	RESPUESTA
Ecoeficiencia	12	Ecoeficiencia en el consumo de agua	¿Se monitorea el consumo de agua a nivel universitario?	X			Informes mensuales del consumo de consumo de agua (metros cúbicos por mes) obtenido de los recibos de agua, estableciendo como responsables a DGA y UE. Se consigna datos de consumo de agua de los años 2014 al 2017.
	13	Ecoeficiencia en el consumo de energía	¿Se monitorea el consumo de energía a nivel universitario?	X			Informes mensuales del consumo de consumo de energía (KWh por mes) obtenido de los recibos de luz, estableciendo como responsable a la UE. Se consigna datos de los años 2014 al 2017.
	14	Ecoeficiencia en el consumo de combustible	¿Se monitorea el consumo de combustible a nivel universitario?	X			Se tiene reporte de consumo (galones por mes) del año 2013 por tipo de combustible. Sin embargo, no se lleva reportes o control.
	15	Ecoeficiencia en el manejo de residuos sólidos	¿Se monitorea la generación de residuos sólidos a nivel universitario?	X			Se cuenta con aproximadamente 52 puntos ecológicos para segregación de residuos sólidos según la NTP 900.058:2005. Se realizan capacitaciones e inducciones a toda la comunidad universitaria reportado en informes de concientización y registro de actividades de sensibilización a cargo de las áreas de DGA, UE y RR.HH. Se está promoviendo el cumplimiento de la ley 30884, sobre el plástico de un solo uso y prohibiendo el uso de cañitas. Solo se tiene reporte de generación de residuos sólidos del 2015.
	16	Ecoeficiencia en el consumo de papel	¿Se monitorea el consumo de papel a nivel universitario?	X			Se realizan capacitaciones e inducciones a toda la comunidad universitaria reportado en informes de concientización y registro de actividades de sensibilización a cargo de las áreas de DGA, UE y RR.HH. Se realizan inspecciones programadas sobre ecoeficiencia por oficina. No se cuenta con reporte de consumo de papel en (millar por mes).

*Nota.* Resultados de la Entrevista estructurada dirigida a la Unidad de Ecoeficiencia de la UNJFSC.



Figura 12

Consolidado de coherencia con las variables

EVALUACIÓN DEL ÍTEM "COHERENCIA CON LAS VARIABLES"																													
DATOS DEL INSTRUMENTO																													
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"																													
ELABORADO POR: JUAN ARTURO MONTES VÁSQUEZ																													
N°	ÍTEM	JUICIO DE EXPERTOS																				SUMA	PROMEDIO	PROCENT. %					
		EXPERTO 1					EXPERTO 2					EXPERTO 3					EXPERTO 4								EXPERTO 5				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X				X				X				X				X				X	23	4.60	92.00	
2	NIVEL DE ECOEFICIENCIA				X				X				X				X				X				X	24	4.80	96.00	
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X				X				X				X				X				X	21	4.20	84.00	
<b>TOTAL</b>																											<b>90.67</b>		
VALIDEZ (X)																													
APLICABLE										NO APLICABLE										APLICABLE ATENDIENDO A OBSERVACIONES									
<b>&gt;80 %</b>										<b>&lt;70%</b>										<b>70-80%</b>									
<b>EXPERTO 1</b>										Mg. Miguel Angel Aguilar Luna Victoria																			
<b>EXPERTO 2</b>										Mg. Edith Meryluz Claros Guerrero																			
<b>EXPERTO 3</b>										Dr. Fredesvinto Fernandez Herrera																			
<b>EXPERTO 4</b>										Mg. Anibal Pantaleon Sifuentes Damian																			
<b>EXPERTO 5</b>										Mg. Pablo Wenceslao Velásquez Guardia																			

Nota: Obtenido de la matriz de validación de instrumentos por juicio de expertos.

Figura 13

Consolidado del criterio inducción

<b>EVALUACIÓN DEL ÍTEM "INDUCE A LA RESPUESTA CORRECTA"</b>																													
<b>DATOS DEL INSTRUMENTO</b>																													
<b>TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"</b>																													
<b>ELABORADO POR: JUAN ARTURO MONTES VÁSQUEZ</b>																													
N°	ÍTEM	JUICIO DE EXPERTOS															SUMA	PROMEDIO	PROCENT. %										
		EXPERTO 1					EXPERTO 2					EXPERTO 3								EXPERTO 4					EXPERTO 5				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X	23	4.60	92.00	
2	NIVEL DE ECOEFICIENCIA				X			X						X					X					X	24	4.80	96.00		
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL			X					X					X					X				X		23	4.60	92.00		
<b>TOTAL</b>																			<b>93.33</b>										
<b>VALIDEZ (X)</b>																													
APLICABLE										NO APLICABLE										APLICABLE ATENDIENDO A OBSERVACIONES									
<b>&gt;80 %</b>										<b>&lt;70%</b>										<b>70-80%</b>									
<b>EXPERTO 1</b>																				Mg. Miguel Angel Aguilar Luna Victoria									
<b>EXPERTO 2</b>																				Mg. Edith Meryluz Claros Guerrero									
<b>EXPERTO 3</b>																				Dr. Fredesvinto Fernandez Herrera									
<b>EXPERTO 4</b>																				Mg. Anibal Pantaleon Sifuentes Damian									
<b>EXPERTO 5</b>																				Mg. Pablo Wenceslao Velásquez Guardia									

Nota: Obtenido de la matriz de validación de instrumentos por juicio de expertos.



Figura 15

Consolidado del criterio orientación

EVALUACIÓN DEL ÍTEM "ORIENTADA AL TEMA DE INVESTIGACIÓN"																																		
DATOS DEL INSTRUMENTO																																		
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"																																		
ELABORADO POR: JUAN ARTURO MONTES VÁSQUEZ																																		
N°	ÍTEM	JUICIO DE EXPERTOS																									SUMA	PROMEDIO	PROCENT. %					
		EXPERTO 1					EXPERTO 2					EXPERTO 3					EXPERTO 4					EXPERTO 5												
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5								
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X					X		20	4.00	80.00
2	NIVEL DE ECOEFICIENCIA					X					X					X					X					X					X	25	5.00	100.00
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X					X		22	4.40	88.00
<b>TOTAL</b>																													<b>89.33</b>					
<u>VALIDEZ (X)</u>																																		
APLICABLE														NO APLICABLE										APLICABLE ATENDIENDO A OBSERVACIONES										
>80 %														<70%										70-80%										
<b>EXPERTO 1</b>														Mg. Miguel Angel Aguilar Luna Victoria																				
<b>EXPERTO 2</b>														Mg. Edith Meryluz Claros Guerrero																				
<b>EXPERTO 3</b>														Dr. Fredesvinto Fernandez Herrera																				
<b>EXPERTO 4</b>														Mg. Anibal Pantaleon Sifuentes Damian																				
<b>EXPERTO 5</b>														Mg. Pablo Wenceslao Velásquez Guardia																				

Nota: Obtenido de la matriz de validación de instrumentos por juicio de expertos.

Figura 16

Consolidado del criterio relevancia

EVALUACIÓN DEL ÍTEM "RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN"																													
DATOS DEL INSTRUMENTO																													
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"																													
ELABORADO POR: JUAN ARTURO MONTES VÁSQUEZ																													
N°	ÍTEM	JUICIO DE EXPERTOS																				SUMA	PROMEDIO	PROCENT. %					
		EXPERTO 1					EXPERTO 2					EXPERTO 3					EXPERTO 4								EXPERTO 5				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X		22	4.40	88.00
2	NIVEL DE ECOEFICIENCIA				X					X					X					X					X		24	4.80	96.00
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X		24	4.80	96.00
<b>TOTAL</b>																			<b>93.33</b>										
<u>VALIDEZ (X)</u>																													
APLICABLE										NO APLICABLE										APLICABLE ATENDIENDO A OBSERVACIONES									
<b>&gt;80 %</b>										<b>&lt;70%</b>										<b>70-80%</b>									
<b>EXPERTO 1</b>										Mg. Miguel Angel Aguilar Luna Victoria																			
<b>EXPERTO 2</b>										Mg. Edith Meryluz Claros Guerrero																			
<b>EXPERTO 3</b>										Dr. Fredesvinto Fernandez Herrera																			
<b>EXPERTO 4</b>										Mg. Anibal Pantaleon Sifuentes Damian																			
<b>EXPERTO 5</b>										Mg. Pablo Wenceslao Velásquez Guardia																			

Nota: Obtenido de la matriz de validación de instrumentos por juicio de expertos.



## ANEXO N°3: GALERÍA FOTOGRÁFICA

		
<p>Fotografía N°1. Muestra que sus instalaciones sanitarias tienen fugas de agua.</p>	<p>Fotografía N°2. Muestra que el área de trabajo del personal trabaja en un ambiente inapropiado</p>	<p>Fotografía N°3. Muestra que las instalaciones de iluminaria están prendidas en horas de la mañana en la Unidad de Archivo y Escalafón</p>
		
<p>Fotografía N°4. Muestra que los envases vacíos de tinta de impresoras y fotocopiadoras lo guardan</p>	<p>Fotografía N°5. Muestra que los caños del baño tienen fugas.</p>	<p>Fotografía N°6. Muestra que su depósito de residuos sólidos de la oficina son cajas y no tachos de colores como debería de ser.</p>
		
<p>Fotografía N°7. Muestra que sus cartuchos de tinta no son almacenadas en un lugar apropiado ya que estas son de material toxico.</p>	<p>Fotografía N°8. Muestra que no hay un orden en los baños de la unidad de archivo general.</p>	<p>Fotografía N°9. Muestra que el baño de oficinas de registros y asuntos académicos esta malogrado las puertas</p>

Figura 17

Validación por experto I

EXPERTO I

MATRIZ PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																																
DATOS DEL INSTRUMENTO																																
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"																																
ELABORADO POR: Juan Arturo Montes Vásquez																																
N°	ITEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																				Observaciones (Indicar si se debe eliminar o modificar un ítem)										
		Claridad en la redacción					Coherencia con las variables					Relevancia para la investigación					Lenguaje adecuado						Induce a una respuesta concreta					Orientada al tema de investigación				
ESCALA DE LIKERT		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X					X		-
2	USO DEL PAISAJE				X					X					X					✓					X					X		-
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X					X		-
4					X					X					X					X					X					X		-
TOTAL					8	5				12					4	10				8	5				4	10				4	10	88.9%
ASPECTOS GENERALES DEL INSTRUMENTO																																
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para realizar la evaluación.																																
Los ítems permiten el logro de objetivos de la investigación																																
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial																																
El número de ítems es suficiente para recoger la información																																
En caso de ser negativa la anterior, sugiera los ítems a añadir:																																
<b>VALIDEZ (X)</b>																																
Aplicable		X					No aplicable					Aplicable atendiendo a las observaciones																				
VALIDADO POR:	MIGUEL ANGELO AGUILAR LUNA VICTORIA																															
GRADO:	MAGISTER																															
CIP:	COMAP N° 21																															
AÑOS DE EXPERIENCIA:	29 AÑOS																															
E-MAIL:	miguelaquilunavictoria@gmail.com																															
CELULAR:	985129964																															
																									FIRMA							

Nota: Validación de instrumento por juicio de expertos (2019).

Figura 18

Validación por experto 2

EXPERTO 2

MATRIZ PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																																
DATOS DEL INSTRUMENTO																																
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"																																
ELABORADO POR: Juan Arturo Montes Vásquez																																
Nº	ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																				Observaciones (Indicar si se debe eliminar o modificar un ítem)										
		Claridad en la redacción					Coherencia con las variables					Relevancia para la investigación					Lenguaje adecuado							Induce a una respuesta concreta					Orientada al tema de investigación			
ESCALA DE LIKERT		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X						X					Y					Y					X					Y	
2	NIVEL DE EFICIENCIA				X						X					X					Y					Y					X	
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL					X					X					X					X					X					X	
4	TOTAL				8	5					15					4					10					8					5	90%
ASPECTOS GENERALES DEL INSTRUMENTO																																
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para realizar la evaluación.																																
Los ítems permiten el logro de objetivos de la investigación																																
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial																																
El número de ítems es suficiente para recoger la información																																
En caso de ser negativa la anterior, sugiera los ítems a añadir:																																
<b>VALIDEZ (X)</b>																																
Aplicable														No aplicable														Aplicable atendiendo a las observaciones				
VALIDADO POR: EDITH MEYLUZ CLAROS GUERRERO																																
GRADO: MESTRO																																
CIP: 0000 0000																																
AÑOS DE EXPERIENCIA: 15 años																																
E-MAIL: meyluzclaros@gmail.com																																
CELULAR: 942601032																																
																											FIRMA					

Nota: Validación de instrumento por juicio de expertos (2019).

Figura 19

Validación por experto 3

EXPERTO 3

MATRIZ PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																																					
<b>DATOS DEL INSTRUMENTO</b>																																					
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN – HUACHO"																																					
ELABORADO POR: Juan Arturo Montes Vásquez																																					
N°	ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																				Observaciones (Indicar si se debe eliminar o modificar un ítem)															
		Claridad en la redacción					Coherencia con las variables					Relevancia para la investigación					Lenguaje adecuado							Induce a una respuesta concreta					Orientada al tema de investigación								
ESCALA DE LIKERT		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X					X						X				X						X					X						
2	NIVEL DE EFICIENCIA				X					X						X				X						X					X						
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X					X						X				X						X					X						
4	TOTAL				8	5				8	5					15				8	5					4	10					15		92,2%			
ASPECTOS GENERALES DEL INSTRUMENTO																																					
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para realizar la evaluación.																																					
Los ítems permiten el logro de objetivos de la investigación																																					
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial																																					
El número de ítems es suficiente para recoger la información																																					
En caso de ser negativa la anterior, sugiera los ítems a añadir:																																					
VALIDEZ (X)																																					
Aplicable										X										No aplicable								Aplicable atendiendo a las observaciones									
VALIDADO POR: Dr. FREDESVINDO FERNÁNDEZ HERRERA																																					
GRADO: DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES																																					
CIP: 100525																																					
AÑOS DE EXPERIENCIA: 16 años																																					
E-MAIL: fredesvindofernandez@hotmail.com																																					
CELULAR: 995406892																																					
																										FIRMA											

Nota: Validación de instrumento por juicio de expertos (2019).

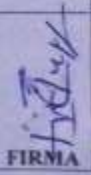
Figura 20

Validación por experto 4

EXPERTO 4

**MATRIZ PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS DEL INSTRUMENTO**  
**TÍTULO:** "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"  
**ELABORADO POR:** Juan Arturo Montes Vásquez

N°	ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																				Observaciones (Indicar si se debe eliminar o modificar un ítem)										
		Claridad en la redacción					Coherencia con las variables					Relevancia para la investigación					Lenguaje adecuado						Induce a una respuesta concreta					Orientada al tema de investigación				
ESCALA DE LIKERT		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X						X				X					X					X							
2	NIVEL DE ECORPIENCIA				X						X																					
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X					X					X						X					X						
4																														X		
<b>TOTAL</b>					8	5				4	10				4	10				8	5				8	5				4	10	90%
ASPECTOS GENERALES DEL INSTRUMENTO																											SI	NO				
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para realizar la evaluación.																											X					
Los ítems permiten el logro de objetivos de la investigación																											X					
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial																											X					
El número de ítems es suficiente para recoger la información																											X					
En caso de ser negativa la anterior, sugiera los ítems a añadir:																																
		<b>VALIDEZ (X)</b>																														
Aplicable		X					No aplicable					Aplicable atendiendo a las observaciones																				
VALIDADO POR: Anibal Pantaleón Sin Fuentes Damian																											 <b>FIRMA</b>					
GRADO: Maestro																																
CIP: COMAP. 375																																
AÑOS DE EXPERIENCIA:																																
E-MAIL: anibalpsd@gmail.com																																
CELULAR: 982321184																																

Nota: Validación de instrumento por juicio de expertos (2019).

Figura 21

Validación por experto 5

EXPERTO 5

MATRIZ PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																																					
DATOS DEL INSTRUMENTO																																					
TÍTULO: "MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO"																																					
ELABORADO POR: Juan Arturo Montes Vásquez																																					
N°	ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																				Observaciones (Indicar si se debe eliminar o modificar un ítem)															
		Claridad en la redacción					Coherencia con las variables					Relevancia para la investigación					Lenguaje adecuado							Induce a una respuesta concreta					Orientada al tema de investigación								
ESCALA DE LIKERT		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1	GESTIÓN AMBIENTAL				X						X				X					X					X					X							
2	NIVEL DE EXCEPTANCIA				X						X				X					X					X					X							
3	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL				X					X					X					X					X					X							
4																																					
TOTAL					8	5				4	10				8	5				8	5				8	5				4	10	88.9%					
ASPECTOS GENERALES DEL INSTRUMENTO																																					
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para realizar la evaluación.																																					
Los ítems permiten el logro de objetivos de la investigación																																					
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial																																					
El número de ítems es suficiente para recoger la información																																					
En caso de ser negativa la anterior, sugiera los ítems a añadir:																																					
<b>VALIDEZ (X)</b>																																					
Aplicable										X										No aplicable								Aplicable atendiendo a las observaciones									
VALIDADO POR: PABLO WENCESLAO VELÁSQUEZ GUARDIA																																					
GRADO: MAESTRO																																					
CIP: CEP N° 0686																																					
AÑOS DE EXPERIENCIA: 3 años																																					
E-MAIL: pbbow-2011@hotmail.com																																					
CELULAR: 979312272																																					
																											 FIRMA										

Nota: Validación de instrumento por juicio de expertos (2019).