

ISSN: 2709-2275

REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

VOL. 02 NUM: 02

EDICIÓN ESPECIAL  
JUNIO - 2021

# Llamkasun

## Trabajemos



Indicadores de desempeño y dimensión ambiental en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho



Performance indicators and environmental dimension at the José Faustino Sánchez Carrión National University, Huacho



Indicadores de desempenho e dimensão ambiental na Universidade Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho



<https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.48>





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE TAYACAJA DANIEL HERNÁNDEZ MORILLO

## Indicadores de desempeño y dimensión ambiental en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho

## Performance indicators and environmental dimension at the José Faustino Sánchez Carrión National University, Huacho

## Indicadores de desempenho e dimensão ambiental na Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho

Yennifeer Yuliana Arévalo Villafuerte   
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión  
José Vicente Nunja García   
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

### RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar los indicadores de desempeño que influyen en la incorporación de la dimensión ambiental en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión al 2019. Se trata de una investigación de tipo básica, diseño no experimental-transversal y nivel descriptivo; la muestra poblacional fue de tipo no probabilístico, seleccionando especialistas y representantes de la Unidad de Ecoeficiencia de la Universidad. Se evaluaron 37 indicadores clasificados en 5 dimensiones en una matriz de evaluación basada en las guías y lineamientos de la Red Ambiental Interuniversitaria y el MINAM. El puntaje alcanzado por la universidad según el total de categorías evaluadas fue de 50% (83 puntos), evidenciando por categoría específica un 59% en Gobierno y Participación (23 de 39), 43% en Gestión Ambiental Interna (21 de 49), 48% en Formación Ambiental en docencia (14 de 29), 36% en Investigación Ambiental (12 de 33) y 49% en Extensión Cultural y Proyección Social (13 de 27). Concluyendo que la universidad se encuentra en proceso de mejora y requiere la implementación de instrumentos de gestión ambiental como el Plan Ambiental Universitario, conformación de un Comité Ambiental Universitario y otros lineamientos propuestos según los avances de la Unidad de Ecoeficiencia.

**Palabras clave:** indicadores, desempeño, evaluación, gestión, formación, investigación.

RECIBIDO : 05-03-2021  
ACEPTADO : 01-06-2021

DOI:

<https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.48>



**ABSTRACT**

The present research aimed to determine the performance indicators that influence the incorporation of the environmental dimension in the Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión in 2019. It was a basic type research, non-experimental-transversal design and descriptive level; the population sample was non-probabilistic, selecting specialists and representatives of the University's Eco-efficiency Unit. 37 indicators classified in 5 dimensions were evaluated in an evaluation matrix based on the guides and guidelines of the Interuniversity Environmental Network and MINAM. The score achieved for the university according to the total of evaluated categories was 50% (83 points), showing by specific category 59% in Government and Participation (23 of 39), 43% in Internal Environmental Management (21 of 49), 48% in Environmental Training in teaching (14 of 29), 36% in Environmental Research (12 of 33) and 49% in Cultural Extension and Social Projection (13 of 27). Concluding that the university is in the process of improvement and requires the implementation of environmental management instruments such as the University Environmental Plan, formation of a University Environmental Committee and other proposed guidelines according to the progress of the Eco-efficiency Unit.

**Keywords:** indicators, performance, evaluation, management, training, research.

**RESUMO**

A presente investigação visava determinar os indicadores de desempenho que influenciam a incorporação da dimensão ambiental na Universidade Nacional José Faustino Sánchez Carrión até 2019. É um tipo básico de investigação, concepção não experimental-transversal e nível descritivo; a amostra da população não era probabilística, seleccionando especialistas e representantes da Unidade de Eco-eficiência da Universidade. Trinta e sete indicadores classificados em cinco dimensões foram avaliados numa matriz de avaliação baseada nos guias e directrizes da Rede Ambiental Inter-Universitária e do MINAM. A pontuação obtida pela universidade de acordo com o número total de categorias avaliadas foi de 50% (83 pontos), mostrando por categoria específica 59% em Governo e Participação (23 de 39), 43% em Gestão Ambiental Interna (21 de 49), 48% em Formação Ambiental no ensino (14 de 29), 36% em Investigação Ambiental (12 de 33) e 49% em Extensão Cultural e Projecção Social (13 de 27). Concluindo que a universidade está em processo de melhoramento e requer a implementação de instrumentos de gestão ambiental tais como o Plano Ambiental Universitário, a formação de

um Comité Ambiental Universitario e outras directrizes propostas de acordo com o progresso da Unidade de Eco-eficiência.

**Palavras-chave:** indicadores, desempenho, avaliação, gestão, gestão, formação, investigação.

## INTRODUCCIÓN

Las universidades representan un pilar esencial para el desarrollo sostenible a partir de un enfoque holístico. El Ministerio del Ambiente (MINAM) y la Red Ambiental Interuniversitaria (RAI), son la estructura base en la medición de la sostenibilidad ambiental en América Latina y representan una garantía de pluralidad, rigurosidad y objetividad para quien quiera participar en su clasificación (Cárdenas, 2018, p. 5). Por ello, en el año 2012 se emprendió la creación del diseño de una matriz indicativa para la medición integral de la gestión ambiental en el sector universitario.

La RAI en contribución con la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental, publicó el Ranking de Sostenibilidad Ambiental Universitaria en el 2018, la cual aspira a institucionalizarse en el Perú como un Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aunque en ese año solo participaron el 39,87% de las universidades. En este escenario, el MINAM y la RAI se han trazó como meta elevar el porcentaje a 50% para el año 2019 (Cárdenas, 2019).

En el año 2016 la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión fue registrada a la Red Ambiental Interuniversitaria mediante el Oficio N° 1711- 2016-R-UNJFSC (11 de noviembre del 2016) y a partir de entonces, se encamina a una mejora continua en gestión ambiental a través de la Unidad de Ecoeficiencia. Cuenta con algunos IGA como: política ambiental, comité de ecoeficiencia, diagnóstico de ecoeficiencia, plan de protección ambiental, plan de ecoeficiencia institucional y un programa de capacitación que viene ejecutando actualmente.

El propósito del estudio fue determinar los indicadores de desempeño que influyen en la incorporación de la dimensión ambiental en la (UNJFSC) en el año 2019, a partir del diseño metodológico planteado por Cárdenas (2014), quien elaboró el ranking que contempla 37 indicadores que evalúan 5 dimensiones: Gobernanza Ambiental, Propuesta Educativa, Investigación, Gestión Ambiental Interna y Proyección Social (RAI, 2016) y en base al diagnóstico observacional y documental que se realizó con el apoyo de la Unidad de Ecoeficiencia.

En ese contexto, el estudio servirá como base para la elaboración de un Plan Estratégico para la ejecución de la Unidad de Ecoeficiencia a nivel universitario.

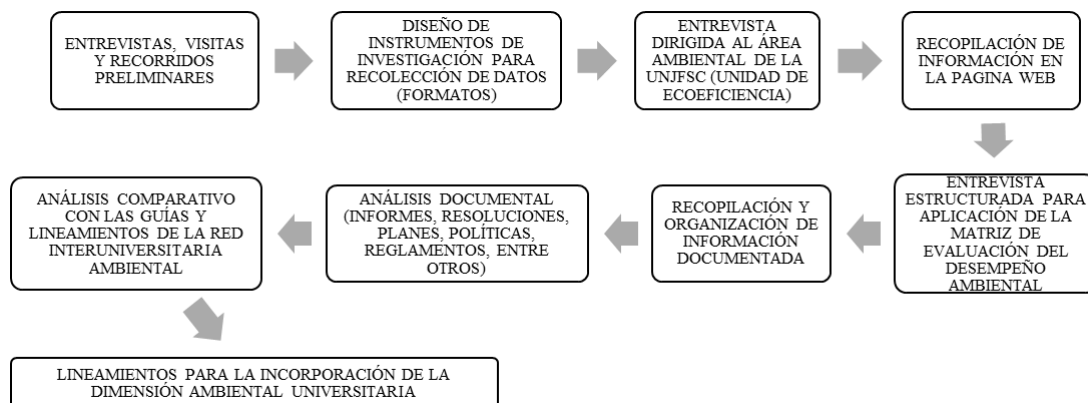
## METODOLOGÍA

La población de la UNJFSC asciende a 15176 personas, de los cuales se consideró una muestra no probabilística por conveniencia de 13 personas, cuyo criterio de inclusión fue el nivel de involucramiento directo en la gestión ambiental universitaria (3 representantes de la Unidad de ecoeficiencia y 10 especialistas entre personal administrativo y docentes). Se inició a partir de recorridos en las instalaciones de la universidad. Luego, se realizaron entrevistas dirigidas al jefe de la Unidad de Ecoeficiencia para obtención de datos preliminares y documentación física y

digital de interés. Asimismo, se realizó el análisis de las diferentes fuentes de información, incluyendo el portal web universitario, empleándose como instrumento principal, una matriz de evaluación basada en la “Guía para Universidades Ambientalmente Responsables de la RAI” (2013), “Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio climático en la Universidad Peruana de la RAI” (2014), la Matriz de Indicadores de Incorporación de la Dimensión Ambiental en Universidades (MIIDAU) de la RAI (2018) y la “Guía para la elaboración del Plan Ambiental de la Universidad alineado a la MIIDAU de la RAI” (2017). Las actividades realizadas se llevaron a cabo en coordinación con las áreas vinculadas a la gestión ambiental institucional se visualiza en el Figura 1.

**Figura 1**

*Procedimiento de recolección y análisis de datos.*



## Procedimiento para la evaluación del desempeño ambiental según indicadores

Se llevó a cabo a través de la MIIDAU de la RAI (2017), de la siguiente manera:

- a) Se determinaron de las variables de estudio o categorías de evaluación.
- b) Se clasificó el nivel de logro del desempeño ambiental por cada categoría evaluada (Tabla 1) y el

puntaje total obtenido por la universidad se obtiene sumando los puntajes obtenidos en cada categoría, ámbito o función.

- c) Se obtuvo la puntuación de cada indicador establecido (37) por cada categoría de evaluación establecida (5 dimensiones), según el nivel de logro.

**Tabla 1**

*Desempeño ambiental según niveles de logro por categoría evaluada*

En inicio (C)	En proceso (B)	Logro previsto (A)	Logro destacado (AD)
La universidad ha empezado a implementar las acciones previstas, muestra disposición para hacer sostenible el proceso de incorporación de la DA.	La universidad está encaminada a desarrollar las acciones previstas, pero requiere de reforzamiento y consolidar acciones para la incorporación de la DA.	La universidad ha cumplido satisfactoriamente las acciones previstas.	La universidad ha cumplido satisfactoriamente las acciones previstas a nivel de la universidad y se muestra como referente.

Nota: Los niveles de logro reflejan el status universitario con relación al desempeño ambiental. Fuente: Cárdenas (2018).

Lineamientos para la incorporación de la dimensión ambiental universitaria (DAU)

Luego de evaluar las categorías establecidas y de obtener la puntuación final y nivel de logro se procedió a establecer los lineamientos a nivel institucional de la siguiente manera:

- a) Elaboración de diagrama del comité ambiental universitario.

- b) Establecer las funciones de cada integrante del comité.

- c) Establecer las pautas para la conformación.

- d) Verificación del cumplimiento legal y avances de la Unidad de ecoeficiencia

- e) Verificación del cumplimiento de las líneas de investigación ambiental en comparación con los ejes temáticos de la Agenda de Investigación Ambiental

- f) Determinar el número de investigaciones ambientales recopilado del área Grados y Títulos de la E.P. Ingeniería Ambiental.
- g) Verificación de la difusión de la política ambiental universitaria según criterios de conformidad.
- h) Pautas para implementación del Plan Ambiental Universitario.

MIIDAU, obteniéndose un 50% (83/166 puntos), un puntaje menor, si se compara con el estudio de Zapata (2017) el cual refleja un nivel de institucionalización del compromiso ambiental alto de 72% (18/25) en las universidades colombianas. A nivel nacional, en el Reporte de Sostenibilidad Ambiental (RSAUP, 2019), de las 18 Universidades Públicas Nacionales evaluadas, la Universidad Nacional Agraria La Molina que se ubica primera con 92.9% y según el puntaje alcanzado por la UNJFSC, se ubicaría en el penúltimo puesto con 50%, encontrándose en un nivel de logro B (en proceso), según la clasificación propuesta por la RAI que se observa en la Tabla 1.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Evaluación del desempeño ambiental según indicadores

En la Tabla 2 se observa el puntaje obtenido por cada categoría evaluada en la UNJFSC y el puntaje máximo propuesto en la

**Tabla 2**

*Puntaje final y nivel de logro obtenido por la UNJFSC por categoría evaluada*

Dimensiones (categorías)	Puntaje máximo (puntos)	Puntaje obtenido (puntos)	Porcentaje (%)	Nivel de logro (NL)
Gobierno y participación	39	23	58.97	B
Gestión ambiental interna	49	21	42.86	C
Formación ambiental en la docencia	29	14	48.48	B
Investigación ambiental	33	12	36.36	B
Extensión cultural y proyección social	27	13	48.15	B

<b>Puntuación Total</b>	<b>166</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>B</b>
-------------------------	------------	-----------	------------	----------

Nota: La matriz de evaluación se clasifica en 5 categorías a las que se le otorga una puntuación según evidencias por cada uno de los 37 indicadores. Fuente: Cárdenas (2018).

El menor puntaje alcanzado por la universidad fue en la dimensión de investigación ambiental con 12/33 puntos (36.36%, NL=B), siendo uno de los más bajos puntajes obtenidos, si lo comparamos con los resultados del (RSAUP, 2019) ya que el mayor porcentaje reportado fue de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (64%). Por lo que se propuso alinear y actualizar las líneas de investigación a las propuestas en la Agenda de Investigación Ambiental, que clasifica en 3 ejes temáticos (Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, Gestión integral de la calidad ambiental y Temas transversales y estudios integrales), y propone 215 líneas de investigación clasificadas por eje estratégico, componente y área de investigación.

En la categoría de extensión cultural y proyección social obtuvo 13/27 puntos (48.15%, NL=B), se ubicaría en el penúltimo puesto según el ranking de la RSAUP (2019) que posiciona a 4 universidades en primer lugar con un 93% de cumplimiento. Sin embargo, en cuanto a participación y voluntariado ambiental, la UNJFSC cuenta con varias organizaciones

estudiantiles tales como RUA nodo Huacho, Ecology, CIPROA, y direcciones dentro del CEIA que hasta el 2019 se encontraban en proceso de reconocimiento. El mayor puntaje reportado en la RSAUP (2019) en cuanto a gobierno y participación fue de 97% para la Universidad Nacional del Altiplano, y la UNJFSC obtuvo 23/39 puntos (58.97%, NL=B), el puntaje máximo si lo comparamos con las otras 4 categorías evaluadas. Aunque, si lo comparamos con el estudio de Cárdenas (2014), si supera los valores promedios obtenidos por universidades peruanas.

En cuanto a la categoría de formación ambiental en la docencia, la UNJFSC obtuvo 14/29 puntos (48.28%, NL=B) siendo mayor que los resultados obtenidos por Angulo (2018), de 15% del logro total en base a los ítems y su cumplimiento, el alcance universitario es de 22% para “gestión pedagógica” el cual obtuvo que existe un 70% deficiente el nivel de perfil del currículo universitario (aun así, el 80% lo considera transformador). Mientras que en el estudio de Camacho (2019), el 30% de las IES (Instituciones Educativas Superiores) estudiadas no poseen asignaturas que abarquen la temática



ambiental y el 70% que sí poseen, el 20% la abarca en sus primeros niveles y un 80% en los últimos niveles, por ende, presentaron un nivel ambiental y ecoeficiencia de regular a bajo, puntos que coinciden con la evidencia analizada a nivel universitario.

La Unidad de ecoeficiencia ha dirigido sus funciones al manejo de residuos sólidos, por ello, la UNJFSC cuenta con 52 puntos ecológicos para segregación según código de colores de la NTP 900.058, además de lineamientos y capacitaciones programadas al respecto en el Plan de ecoeficiencia institucional, sin embargo, no cuenta con IGA específicos y técnicos. Por lo antes descrito, en la categoría gestión ambiental interna obtuvo 21/49 puntos (42.86%, NL=C), que al comparar con el mayor puntaje reportado en la RSAUP (2019) quedaría entre los más bajos porcentajes, siendo la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza la de mejor desempeño con 84% de cumplimiento.

### **Lineamientos para la incorporación de la DAU**

Se realizaron en base a los resultados obtenidos de la evaluación de los 37 indicadores de desempeño ambiental.

### **Comité Ambiental Universitario**

En el año 2013, mediante la RR N°0772-2013 – UNJFSC se reconoció la conformación de un comité de ecoeficiencia. Sin embargo, este no se ha actualizado. La organización institucional ambiental será responsable de proponer, gestionar, coordinar, facilitar, implementar y monitorear procesos y acciones que consoliden y permitan incorporar la dimensión ambiental universitaria. Asimismo, debe relacionarse con las áreas o partes interesadas, entre las que está el Ministerio del Ambiente, Comités Ambientales Regionales y locales, Red Ambiental Interuniversitaria, entre otros. Por ello, se propuso la conformación de un comité compuesto por 4 a 8 personas y deberán contar con un presupuesto adecuado para llevar a cabo sus funciones. Debiendo ser trans-institucional e interrelacionarse como se visualiza en la Figura 2 y los integrantes pertenezcan a las diferentes áreas institucionales como autoridades, académicas (rectorado, vicerrectorado académico y de investigación), estudiantes, administrativos y representantes de las diferentes facultades vinculadas (ciencias sociales, ciencias empresariales, ingeniería ambiental, química, industrial, entre otras).

**Figura 2**

*Diagrama del Comité Ambiental Universitario*



Nota: Propuesta de diagrama de interacción del comité ambiental en la UNJFSC.

### **Verificación del cumplimiento de la normativa ambiental**

La universidad cuenta las resoluciones en materia ambiental que aprueba IGA como: Comité de Ecoeficiencia (RR N°0772-2013 – UNJFSC), Directiva para Implementación de Medidas Ecoeficientes (2013-2016, RR N°1067-2013 – UNJFSC), Diagnóstico de las Medidas Ecoeficientes (RR N°0583-2014 – UNJFSC), Plan de Ecoeficiencia Institucional (RR N°063-2014 – UNJFSC), Área de terreno para uso y disposición de residuos sólidos (RR N°0240-2015 – UNJFSC), Plan de Ecoeficiencia (RR N°0260-2017 – UNJFSC), Política Ambiental (RR N°1097-2017 – UNJFSC), Plan de Protección Ambiental (RR N°0396-

2018 – UNJFSC) y Plan de Ecoeficiencia (RCU N°0340-2019-CU-UNJFSC).

### **Verificación del cumplimiento de las Líneas de Investigación Ambiental**

Se compararon los temas de investigación con las líneas de investigación ambiental universitaria (RCU N°1240-2019-CU-UNJFSC), evidenciando un nivel de cumplimiento que se basan en investigaciones desarrolladas en baja medida en Posgrado y Pregrado (E.P. Ingeniería Ambiental).

## **Verificación de la difusión de la política ambiental universitaria**

En el Plan de ecoeficiencia institucional figura el cronograma de actividades a realizar por la Unidad de Ecoeficiencia, referido principalmente a las capacitaciones que abarcan todos los niveles de la institución. Asimismo, considera el monitoreo y control del cumplimiento de la política ambiental. Sin embargo, no se ha implementado instrumentos de gestión ambiental específicos por facultad que permitan hacer efectivo los lineamientos y compromisos asumidos.

## **Pautas para implementación de Plan Ambiental Universitario**

Es necesario organizar los aportes de la universidad a la sostenibilidad ambiental a partir de un enfoque en la mejora continua y basada en una política ambiental. Implementan un Plan de Acción con estrategias que detallen acciones, definiendo responsabilidades, teniendo

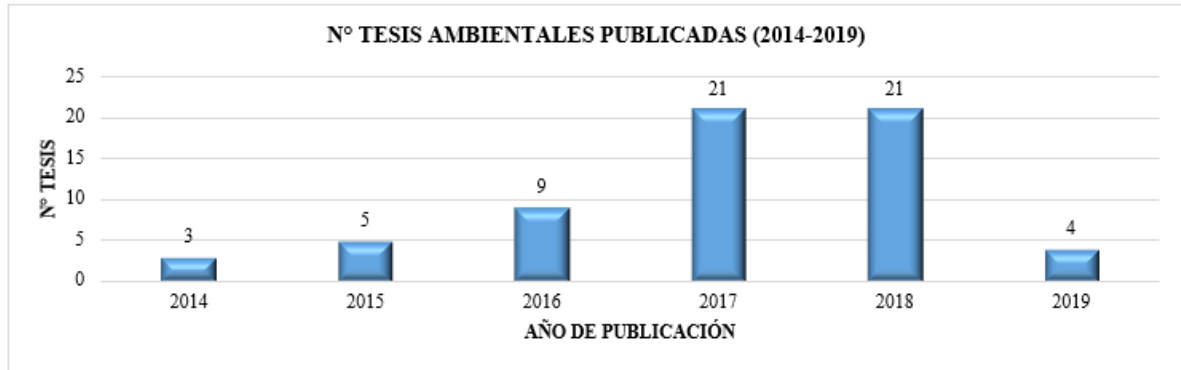
como actor principal al Comité Ambiental Universitario. Ello, permitirá medir el desempeño ambiental universitario a través de la matriz de evaluación de los indicadores propuestos, los cuales serán y comparados y escalas cuantitativas y cualitativas.

## **Investigaciones ambientales**

El número de investigaciones ambientales publicadas durante el periodo 2014-2019 por la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental fue de 63, como se observa en la Figura 3, de las cuales el tema predominante es “residuos sólidos” con un 25%, seguido de temas como seguridad y salud en el trabajo, calidad de agua, biodiesel y contaminación acústica con un 10%, impacto ambiental, epidemiología y ecoeficiencia con un 5%. y otros como polvos sedimentables, sistemas de gestión ambiental, calentamiento global, aguas residuales, sistemas integrados de gestión y emisión de dióxido de carbono, en un rango menor al 3%.

**Figura 3**

*Número de tesis ambientales publicadas en el periodo 2014-2019.*



Nota: Trabajos de investigación publicados por la E.P. Ingeniería Ambiental. Datos recopilados del área de Grados y Títulos de la FIAIAyA (2019).

**CONCLUSIONES**

El nivel de logro universitario es de B (en proceso). En cuanto a la categoría gobierno y participación, cuenta con algunos IGA basados en una Política Ambiental, un Plan de Protección Ambiental y la Unidad de Ecoeficiencia como gestor. Sin embargo, al no contar con instrumentos específicos, carece de un comité actualizado, existe un requerimiento presupuestal y la creación de una página web para mejorar el desempeño ambiental.

En cuanto a la formación ambiental profesional, cuenta con la carrera de Ingeniería Ambiental, la Maestría en Ecología y Gestión Ambiental, el Doctorado en Ciencias Ambientales y los documentos sustentatorios, pero a nivel

institucional no cuenta con una política en actividades formativas ni con programas de formación estudiantil y docente con capacitación ambiental continua.

Con respecto a extensión cultural y proyección social, no cuenta con una política de extensión y fomento de la participación en procesos públicos, convenios, y vinculación con empresas. Por otro lado, si cuenta con organizaciones estudiantiles en proceso de reconocimiento, siendo necesario extender las funciones y participación en conjunto con las partes interesadas externas (comunidad, gobierno local, organizaciones ambientales, entre otros).

En Investigación Ambiental, solo se cuenta con una Política de Investigación general, las líneas de investigación de la

universidad, que en su mayoría no son aplicativos; se tienen 63 tesis publicadas por la E.P. Ingeniería ambiental en el periodo 2014-2019, que al compararlas con las 215 líneas de investigación de la AIA al 2021 del MINAM se tiene un nivel bajo de cumplimiento, por lo que es necesario la actualización de la normativa institucional interna.

Finalmente, el nivel de logro de la categoría de Gestión Ambiental Interna es C, justificándose en el análisis de instrumentos con los que se cuenta a nivel institucional para ahorro y uso eficiente de energía eléctrica, agua y manejo de residuos sólidos que se consigna en la Política Ambiental y Plan de Ecoeficiencia Institucional 2017. Siendo necesario implementar instrumentos específicos.

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial a los doctores Juan Ipanaqué, Joaquín Abarca, Ronald Rodríguez y Sergio Contreras, quienes revisaron el presente estudio en base a su conocimiento, capacidad profesional, y gran espíritu de apoyo a uno de los pilares universitarios: la investigación. Asimismo, agradecemos al personal administrativo que colaboró proporcionando la información

solicitada al aplicar los instrumentos de recolección de datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo, M. (2018). Modelo de gestión de aula con enfoque ambiental para la facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú.
- Camacho, M. & Valdés, M. (2019). La dimensión Ambiental como fundamento para generar una asignatura básica en la carrera de ingeniería. Guayaquil, Ecuador. *Revista Conrado*, 15, 66, 83-90.
- Cárdenas, J. (2013). Guía para universidades ambientalmente responsables. Responsabilidad Ambiental Universitaria: Compromiso y oportunidad. Lima, Perú. Red Ambiental Interuniversitaria. Inter Universia-Perú.
- Cárdenas, J. (2014). Estado actual de la incorporación de la perspectiva ambiental en las universidades peruanas. Lima, Perú: MINAM (Ministerio del Ambiente), Red Ambiental Universitaria.

- Cárdenas, J. (2018). Matriz de indicadores de incorporación de la dimensión ambiental en universidades. Lima, Perú: Red Ambiental Interuniversitaria, Inter Universia Perú.
- Carrasco, S. (2015). Metodología de la investigación. Lima, Perú: Editorial San Marcos.
- Chavarría, F., Garita, N. & Gamboa, R. (2015). Indicadores de gestión ambiental: Instrumento para medir la calidad ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 49(1), 37-54.
- Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM. (15 de Mayo de 2009). Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público. Perú: Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/335843-009-2009-minam>.
- Flores, C. A. (2020). Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019. [Tesis posgrado]. Perú: Universidad Nacional de San Martín.
- Henckell, C. L. (2016). Modelo de evaluación basado en la investigación-acción para mejorar el aprendizaje de los estudiantes universitarios del área curricular de cultura y gestión ambiental. [Tesis posgrado]. Perú: Universidad César Vallejo.
- Hernández, G. & Fernández, J. (2018). La planificación estratégica e indicadores de calidad educativa. *Revista Nacional de Administración*, 9(1)(1659-4932), 69-86.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). Guía de Ecoeficiencia para instituciones del Sector Público. Perú: CER, Grupo GEA y Libélula Comunicación Ambiente y Desarrollo. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ecoefficiencia-instituciones-sector-publico-0>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2014). Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana. Perú: Grupo Impulsor de Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático. <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/es/doc2527/doc2527-contenido.pdf>.
- Núñez, A. E. (2017). Estimación de ecoeficiencia en edificios tradicional

- e inteligente, en el campus universitario de la PUCP. [Tesis pregrado]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Red Ambiental Interuniversitaria. (17 de octubre de 2017). Red Ambiental Interuniversitaria. Recuperado el 20 de enero de 2020, de Red Ambiental Interuniversitaria.  
<https://redambientalinteruniversitaria.wordpress.com/2017/10/17/universidades-peruanas-mas-destacadas-en-sostenibilidad-ambiental/>
- Red Ambiental Interuniversitaria. (26 de enero de 2016). Red Ambiental Interuniversitaria. Recuperado el 20 de enero de 2020, de Red Ambiental Interuniversitaria.  
<https://redambientalinteruniversitaria.wordpress.com/2016/01/26/que-es-la-institucionalizacion-del-compromiso-ambiental-en-las-universidades/>
- Red Ambiental Universitaria. (Enero de 2017). Guía para la elaboración del Plan Ambiental de la Universidad alineado a la Matriz de Indicadores de Incorporación de la Dimensión Ambiental en universidades. Perú: Inter Universia-Perú.  
<https://redambientalinteruniversitaria.files.wordpress.com/2018/02/guia->

- [para-elaboracion-del-plan-ambiental-de-la-universidad1.pdf](#).
- SUNEDU. (2016). El Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano. Lima, Perú: Superintendencia Nacional de Educación Universitaria.
- Zapata, O., et al. (2017). Institucionalización del compromiso ambiental de las universidades colombianas. *Ciencias Sociales y Humanas*, 17(33), 189-208.

## Contacto

Yennifeer Yuliana Arévalo Villafuerte  
yarevalo@unjfsc.edu.pe