



UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN



**“Gestión de producción verde en la Universidad Politécnica
Amazónica y su posicionamiento en el desarrollo sostenible”**

TESIS

**Presentada para optar el Grado Académico de
Doctor en Administración**

AUTOR:

M.Sc. Collantes Santisteban, Samuel

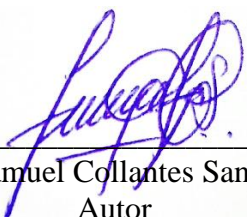
ASESOR:

Dr. Collantes Santisteban, Luis Jaime

LAMBAYEQUE - PERÚ

2020

**“Gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica y
su posicionamiento en el desarrollo sostenible”.**



M.Sc. Samuel Collantes Santisteban
Autor



Dr. Luis Jaime Collantes Santisteban
Asesor

Tesis presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para
optar el Grado Académico de: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN.

Aprobado por:


Dr. Víctor Manuel García Mesta
Presidente del jurado

Dr. Manuel Tafur Morán
Secretario del jurado

Dr. Arnulfo Cieza Ramos
Vocal del jurado

Lambayeque, 2020

Acta de sustentación (copia)

	ESCUELA DE POSGRADO <i>M. Sc. Francisco Villanueva Rodríguez</i>	Versión:	01
		Fecha de Aprobación	29-8-2020
UNIDAD DE INVESTIGACION	<u>FORMATO DE ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS</u>	Pág. 1 de 3	

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

Siendo las 9.00 am del día miércoles 23 de diciembre de 2020, se dio inicio a la Sustentación Virtual de Tesis soportado por el sistema Blackboard Ultra, preparado y controlado por la Unidad de Tele Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, con la participación en la Video Conferencia de los miembros del Jurado, nombrados con Resolución N°0337-2019-EPG, de fecha 13 de marzo de 2019, conformado por:

Dr. VICTOR MANUEL GARCIA MESTA	Presidente
Dr. MANUEL TAFUR MORAN	Secretario
Dr. ARNULFO CIEZA RAMOS	Vocal
Dr. LUIS JAIME COLLANTES SANTISTEBAN	Asesor


Para evaluar el informe de tesis del M.Sc. SAMUEL COLLANTES SANTISTEBAN, candidato a optar el grado de DOCTOR EN ADMINISTRACION con la tesis titulada "GESTION DE PRODUCCION VERDE EN LA UNIVERSIDAD POLITECNICA AMAZONICA Y SU POSICIONAMIENTO EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE".

El Sr. Presidente, después de transmitir el saludo a todos los participantes en la Video Conferencia de la Sustentación Virtual ordenó la lectura de la Resolución N°679-2020-EPG de fecha 18 de diciembre de 2020 que autoriza la Sustentación Virtual del Informe de Tesis correspondiente, luego de lo cual autorizó al candidato a efectuar la Sustentación Virtual, otorgándole 20 minutos de tiempo y autorizando también compartir su pantalla.

Culminada la exposición del candidato, se procedió a la intervención de los miembros del jurado, exponiendo sus opiniones y observaciones correspondientes, posteriormente se realizaron las preguntas al candidato.

Culminadas las preguntas y respuestas, el Sr. Presidente, autorizó el pase de los miembros del Jurado a la sala de video conferencia reservada para el debate sobre la Sustentación Virtual del Informe de Tesis realizada por el candidato,

Formato : Físico/Digital	Ubicación : UI-EPG - UNPRG	Actualización:
--------------------------	----------------------------	----------------

	ESCUELA DE POSGRADO <i>W. Dr. Francisco Velasco Rodríguez</i>	Versión:	01
		Fecha de Aprobación	29-8-2020
UNIDAD DE INVESTIGACION	<u>FORMATO DE ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS</u>	Pág. 2 de 3	

evaluando en base a la rúbrica de sustentación y determinando el resultado total de la tesis con 18 puntos, equivalente a MUY BUENO quedando el candidato apto para optar el Grado de DOCTOR EN ADMINISTRACION.

Se retornó a la Video Conferencia de Sustentación Virtual, se dio a conocer el resultado, dando lectura del acta y se culminó con los actos finales en la Video Conferencia de Sustentación Virtual.

Siendo las 10.28 am se dio por concluido el acto de Sustentación Virtual.



PRESIDENTE



SECRETARIO



VOCAL



ASESOR

L 04/01/2021




Dr. LUIS JAIME COLLANTES SANTISTEBAN
Director Académico

NOTA: La existencia del acta en los libros de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, ha sido verificada por Sra. Gloria Luisa Carranza Velásquez, quien con su firma da fe de lo mencionado.


 Sra. Gloria Luisa Carranza Velásquez
 Trabajadora Administrativa

Formato : Físico/Digital	Ubicación : UI- EPG - UNPRG	Actualización:
--------------------------	-----------------------------	----------------

Declaración jurada de originalidad

Yo, Samuel Collantes Santisteban, investigador principal, y Luis Jaime Collantes Santisteban, asesor del trabajo de investigación “Gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica y su posicionamiento en el desarrollo sostenible”, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrara lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiere lugar. Que puede conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 30 de noviembre de 2020

M.Sc. Samuel Collantes Santisteban


Dr. Luis Jaime Collantes Santisteban


Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi linda esposa y a mis amados hijos, fuentes de mi inspiración y motivación, quienes con su inmenso amor me motivan a superarme cada día más y seguir adelante hacia un futuro mejor.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por proporcionarme vida y bendecirme cada día para seguir por el buen camino que me ha trazado.

A mi madre y a mi padre, fuentes de perseverancia y sabiduría, quienes con sus grandes consejos y ejemplo me han orientado a ser una persona de bien.

A mis queridos hermanos y hermanas, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siga adelante cumpliendo con mis ideales y siempre sea perseverante; gracias por estar presentes en todo momento buscando lo mejor para mí.

Índice General

	Pág.
Índice de Tablas	xi
Índice de Figuras	xii
Índice de Anexos	xv
Resumen	xvi
Abstract	xvii
Introducción	18
 Capítulo I. Diseño Teórico	 23
1.1 Antecedentes de la Investigación	24
1.2 Base Teórica	27
1.2.1 Teoría General de Sistemas	27
1.2.2 La estructura o modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter	28
1.2.3 Recursos, capacidades y la cadena de valor	29
1.3 Definiciones Conceptuales	30
1.3.1 Los Sistemas de Información	30
1.3.2 Producción Verde	31
1.3.3 Posicionamiento en el desarrollo sostenible	32
1.3.4 Fortaleza administrativa.	33
1.3.5 Eco-innovación.	33
1.3.6 Características generales orientadas hacia una economía verde.	34
1.3.7 Cultura organizacional sobre producción verde.	35
1.3.8 Crecimiento Económico.	35
1.3.9 Bienestar Social.	35

1.4	Operacionalización de Variables	36
1.5	Hipótesis	36
Capítulo II. Métodos y Materiales		37
2.1	Tipo de Investigación	37
2.2	Método de Investigación	37
2.3	Diseño de Contrastación	37
2.4	Población, Muestra y Muestreo	37
2.5	Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales de Recolección de Datos	38
2.6	Procesamiento y Análisis de Datos	38
Capítulo III. Resultados		40
3.1.	Organización de los resultados	40
3.2.	Resultados por dimensión	41
3.3.	Resultados por variable independiente	56
3.3.1	Variable: Fortaleza Administrativa	56
3.3.2	Variable: Características Generales de la UPA orientadas hacia una economía verde.	57
3.3.3	Variable: Eco-innovación	59
3.3.4	Variable: Cultura Organizacional sobre producción verde.	60
3.4.	Resultados para la variable dependiente	62
3.4.1.	Crecimiento Económico	62
3.4.2.	Equilibrio Medioambiental	63
3.4.3.	Bienestar Social	65
Capítulo IV. Discusión		67

Conclusiones	75
Recomendaciones	80
Referencias Bibliográficas	81
Anexos	85

Índice de Tablas

	N° Pág.
Tabla 1: Beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios.	41
Tabla 2: Incentivos a la eco-innovación.	42
Tabla 3: Existencia de instrumentos de Gestión Ambiental.	44
Tabla 4: Presencia de barreras a la eco-innovación.	45
Tabla 5: Objetividad de energías renovables.	47
Tabla 6: Emisiones atmosféricas.	48
Tabla 7: Empleo y capacitación en producción verde.	50
Tabla 8: Consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos.	51
Tabla 9: Bienestar universitario.	53
Tabla 10: Aprovechamiento de las tecnologías sostenibles.	54
Tabla 11: Fortaleza Administrativa	56
Tabla 12: Características Generales de la UPA	57
Tabla 13: Eco-innovación	59
Tabla 14: Cultura Organizacional en la UPA	60
Tabla 15: Crecimiento Económico en la UPA en los años 2017 y 2018	62
Tabla 16: Equilibrio Medioambiental de la UPA en los años 2017 y 2018	63
Tabla 17: Bienestar Social en la UPA en los años 2017 y 2018	65
Tabla 18: Operacionalización de variable dependiente: Posicionamiento en el desarrollo sostenible.	87
Tabla 19: Operacionalización de variable interviniente Gestión de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica.	88
Tabla 20: Operacionalización de variable independiente Fortaleza administrativa.	89
Tabla 21: Operacionalización de variables independientes: Características generales de la UPA, Eco-innovación y Cultura organizacional.	90

Índice de Figuras

	N° Pág.
Figura 1. Percepción de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	41
Figura 2. Tendencia de cambio de percepción de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	42
Figura 3. Percepción de incentivos a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	43
Figura 4. Tendencia de cambio de percepción de incentivos a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	43
Figura 5. Percepción de existencia de instrumentos de Gestión Ambiental. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	44
Figura 6. Tendencia de cambio de percepción de existencia de instrumentos de Gestión Ambiental. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	45
Figura 7. Percepción de barreras a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	46
Figura 8. Tendencia de cambio de percepción de barreras a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	46
Figura 9. Percepción de objetividad de energías renovables. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	47
Figura 10. Tendencia de cambio de percepción de objetividad de energías renovables. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	48
Figura 11. Percepción de emisiones atmosféricas. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	49
Figura 12. Tendencia de cambio de percepción de emisiones atmosféricas. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	49
Figura 13. Percepción de empleo y capacitación en producción verde. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	50
Figura 14. Tendencia de cambio percepción de empleo y capacitación en producción verde. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	51

Figura 15. Percepción de consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	52
Figura 16. Tendencia de cambio de percepción de consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	52
Figura 17. Percepción de bienestar universitario. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	53
Figura 18. Tendencia de cambio de percepción de bienestar universitario. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	54
Figura 19. Percepción de aprovechamiento de las tecnologías sostenibles. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	55
Figura 20. Tendencia de cambio de percepción de aprovechamiento de las tecnologías sostenibles. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	55
Figura 21. Percepción de Fortaleza Administrativa de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	56
Figura 22. Tendencia de cambio de percepción de Fortaleza Administrativa en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	57
Figura 23. Percepción de Características Generales de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	58
Figura 24. Tendencia de cambio de percepción de Características Generales de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	58
Figura 25. Percepción de Eco-innovación en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	59
Figura 26. Tendencia de cambio de percepción de Eco-innovación de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	60
Figura 27. Percepción de Cultura Organizacional en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	61
Figura 28. Tendencia de cambio de percepción de Cultura Organizacional en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	62
Figura 29. Percepción de Crecimiento Económico de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	62
Figura 30. Tendencia de Crecimiento Económico en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	63

Figura 31. Percepción de Equilibrio Medioambiental de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	64
Figura 32. Tendencia de Equilibrio Medioambiental de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	64
Figura 33. Percepción de Bienestar Social de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	65
Figura 34. Tendencia de Bienestar Social de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.	66
Figura 35. Marco Conceptual para la medición de la producción verde, dentro del ámbito de la economía verde.	85
Figura 36. Relación de las variables de investigación.	86
Figura 37. Parte 1 de instrumento de recolección de datos.	91
Figura 38. Parte 2 de instrumento de recolección de datos.	92
Figura 39. Parte 3 de instrumento de recolección de datos.	93
Figura 40. Cálculo del Alfa de Cronbach.	100

Índice de Anexos

	N° Pág.
Anexo 01: Modelo del marco conceptual para la medición de la producción verde, dentro del ámbito de la economía verde.	85
Anexo 02: Relación de las variables de investigación.	86
Anexo 03: Cuadro de Operacionalización de variables.	87
Anexo 04: Instrumento de Recolección de Datos	91
Anexo 05: Rúbricas de Expertos de Instrumentos de Recolección de Datos.	94
Anexo 06: Determinación de la confiabilidad del instrumento	100

Resumen

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo general brindar un marco que mida el posicionamiento en el desarrollo sostenible de la Universidad Politécnica Amazónica (UPA) de la Región Amazonas, en Perú. Se identificó y analizó el contexto de la gestión de producción verde en dicha entidad en los años 2017 y 2018. Para esto se definieron indicadores que estuvieron basados en el marco conceptual presentado por la plataforma Green Growth Knowledge para el conocimiento del crecimiento verde, lo cual permitió clasificar la información en diez dimensiones, agrupándolas en: fortaleza administrativa, características generales orientadas hacia una economía verde, eco-innovación y cultura organizacional sobre producción verde. Esta investigación es explicativa, con diseño no experimental del tipo transeccional, en la cual se tomó un muestreo no probabilístico de 27 colaboradores. El instrumento utilizado fue el cuestionario, el cual se organizó en preguntas politómicas utilizando la escala de Likert del 1 al 5, demostrándose su confiabilidad a través del cálculo del alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0,932067. Finalmente, en cuanto a los resultados encontrados sobre el posicionamiento en el desarrollo sostenible, se percibe que existe la tendencia de crecimiento económico, equilibrio medioambiental y bienestar social en dicha organización.

Palabras Clave: Gestión de producción verde, posicionamiento en el desarrollo sostenible, eco-innovación, equilibrio medioambiental y bienestar social.

Abstract

The general objective of this research work was to provide a framework that measures the position in sustainable development of the Amazon Polytechnic University of the Amazon Region (UPA), in Peru. The context of green production management in said entity was identified and analyzed in the years 2017 and 2018. For this, indicators were defined that were based on the conceptual framework presented by the Green Growth Knowledge platform for the knowledge of green growth, which allowed to classify the information in ten dimensions, grouping them into: administrative strength, general characteristics oriented towards a green economy, eco-innovation and organizational culture on green production. This research is explanatory, with a non-experimental design of the transectional type, in which a non-probabilistic sample of 27 collaborators was taken. The instrument used was the questionnaire, which was organized into polytomous questions using the Likert scale from 1 to 5, demonstrating its reliability through the calculation of Cronbach's alpha, the result of which was 0.932067. Finally, regarding the results found on the positioning in sustainable development, it is perceived that there is a trend of economic growth, environmental balance and social well-being in said organization.

Key Words: Green production management, positioning in sustainable development, eco-innovation, environmental balance and social well-being.

Introducción

En la geografía diversa del Perú, donde existe una sociedad muy compleja, se presentan constantemente una serie de amenazas a los diversos ecosistemas, a las diferentes formas de vida y a la salud de sus habitantes. Sin embargo, es importante la atención inmediata a este tipo de problemas, resultando esencial no solo el poder contar con información relevante, segura y de manera oportuna, que permita a los colaboradores tomar decisiones adecuadas, sino también utilizar la tecnología necesaria para asegurar la sostenibilidad ambiental, social y económica que nuestro país requiere. Para contar con estos requerimientos es imprescindible promover las condiciones para su generación (con procesos de implementación tecnológica e investigación) y para su divulgación, iniciando con estrategias efectivas de gestión del conocimiento.

El gobierno de turno ha manifestado que “Tenemos la obligación moral de proteger nuestro planeta para las próximas generaciones y garantizar a nuestros ciudadanos el derecho a un medio ambiente sano. Esta es una convicción personal y una política de Estado”, refirió al asegurar que se continuará promoviendo acciones para luchar efectivamente contra el cambio climático. Señaló, asimismo, que “se está trabajando en la estrategia nacional de crecimiento verde con la finalidad de lograr un desarrollo amigable con el medio ambiente, que a la vez está alineada a los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030”. También menciona “esta situación de especial vulnerabilidad y la recurrencia de desastres naturales relacionados con fenómenos climáticos afectan directamente a millones de peruanos y menoscaban los esfuerzos nacionales por alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (Gestión, 2018, p. 1, párr. 3, 5, 16).

En este contexto, le compete al organismo rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y del sector ambiental, el Ministerio del Ambiente, tener una de sus funciones específicas vinculadas al ejercicio de sus competencias, promover la innovación tecnológica, la investigación científica y la información en materia ambiental, así como el desarrollo y uso de tecnologías, buenas prácticas y procesos de producción, comercialización y consumo limpios. Para ello, debe integrar y fortalecer las acciones de las entidades competentes del sector público y privado encargadas de promover o generar innovaciones, investigaciones y desarrollo tecnológico en las prioridades temáticas sectoriales, con el apoyo científico y técnico de los diferentes organismos públicos y la sociedad civil (MA, 2016).

El Ministerio del Ambiente (MA, 2016) menciona que “diversos factores geográficos y naturales del Perú han permitido que el país cuente con una amplia gama de ecosistemas, los cuales se encuentran amenazados por las distintas dinámicas sociales y naturales que suceden en el país y a escala global”. De igual manera, indica que “el deterioro de las condiciones ambientales, producto de estas mismas dinámicas, ponen en riesgo la salud humana y la posibilidad de vivir en condiciones adecuadas de sostenibilidad”. También afirma que “un aspecto fundamental para hacer frente a estas amenazas es contar con la ciencia y tecnologías adecuadas que proporcionen la información certera, confiable y oportuna para tomar y ejecutar decisiones apropiadas”. Concluye manifestando que “para ello es indispensable fomentar las condiciones para su generación, a través de procesos de investigación y desarrollo tecnológico; y su difusión, a partir de estrategias adecuadas de gestión del conocimiento” (p. 16).

Lo antes mencionado fundamenta lo oportuno de una investigación referida a un tema actual con proyección al futuro, centrada en la gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica (UPA), con miras al desarrollo sostenible.

En ese sentido, se pretendió dar cuenta de los avances, retos y posibilidades que se han presentado en la UPA, durante los dos años 2017 y 2018, en relación con estos esfuerzos. De esta manera, se identificaron y evaluaron las acciones de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que en esta materia se han llevado a cabo en la universidad, y se reconocen las acciones que han permitido integrar y fortalecer estos esfuerzos, con el objeto de proporcionar apoyo científico y técnico a otras organizaciones.

En este contexto es que se planteó el siguiente problema: ¿De qué manera se puede analizar los efectos ligados a la gestión de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica y la medición de su posicionamiento en el desarrollo sostenible?

Este trabajo de investigación pretendió medir el posicionamiento en el desarrollo sostenible de la Universidad Politécnica Amazónica a partir del análisis de los efectos que su gestión en la producción verde produce.

El objetivo general de esta investigación fue brindar un marco que mida el posicionamiento en el desarrollo sostenible de la Universidad Politécnica Amazónica de la Región Amazonas. Siendo sus objetivos específicos los siguientes: Definir los indicadores para la medición de la producción verde de la Universidad Politécnica Amazónica; determinar el contexto de la gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica en los años 2017 y 2018; y, realizar un estudio comparativo de los contextos 2017 y 2018, de la situación de la gestión de producción verde en la UPA, con la finalidad de definir los factores ligados a su desarrollo sostenible.

Aguado (2015), en su tesis doctoral, “presenta el modelo de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción ajustado, a través de procesos de innovación ambiental”. Por su parte, Lombardero (2015) en su tesis doctoral, “desarrolla un inventario

de competencias para los directivos de las empresas en proceso de transformación digital, con la suficiente pertinencia y fiabilidad para que pueda ser aplicado en programas de desarrollo del talento directivo necesario para apoyar el desarrollo de economía digital”. Por otro lado, Antequera (2015) “elaboró una propuesta metodológica conjuntando tres concepciones: la visión sistémica regional, el paradigma de la sostenibilidad y las metodologías de indicadores, modelos y síndromes, aplicándose al análisis de dos regiones”, “una en un país europeo desarrollado como son las Comarcas de Girona en Catalunya-España y la otra en Santo Domingo de los Colorados en Ecuador haciendo un análisis comparativo de las dos regiones”. Por último, Chong (2011) en su tesis doctoral, propone “un modelo de gestión asociativo para el desarrollo de las pequeñas unidades agrícolas rurales, con base en la integración, la competitividad y el desarrollo sostenible”, sus aportes de la investigación “se consolidan en un modelo replicable y en la organización de talleres de asociatividad en la costa peruana (San José y Olmos)”.

Esta tesis está dividida en cuatro capítulos, tratando el primer capítulo sobre el Diseño Teórico, describiéndose los antecedentes de la investigación, la base teórica y las principales definiciones conceptuales; detallándose también la operacionalización de las variables y la hipótesis planteada.

El segundo capítulo se refiere a los métodos y materiales, los cuales constituyen el diseño de la investigación, aquí se mencionan el tipo y método de investigación, el diseño de contrastación de la hipótesis, la población, muestra y muestreo. Asimismo, se consideran las técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos; así como el procesamiento y análisis de datos.

El tercer capítulo presenta los resultados de la aplicación del instrumento considerando la evaluación de la gestión verde en la Universidad Politécnica Amazónica en los años 2017 y 2018.

En el capítulo cuarto se abarca el análisis y discusión de los resultados obtenidos en el capítulo anterior.

Por último, se consideran las conclusiones y recomendaciones de la tesis, así como las referencias bibliográficas y anexos agregados.

Capítulo I. Diseño Teórico

1.1 Antecedentes de la Investigación

Aguado (2015), en su tesis doctoral titulada “Modelo de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción ajustado a través de procesos de innovación ambiental”, presenta el modelo de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción ajustado, a través de procesos de innovación ambiental. Este modelo está basado en los conceptos de sostenibilidad y de eficiencia, y se propone como un modelo a seguir por las empresas del sector secundario, con una fabricación flexible para una demanda tendiendo a estable en el tiempo y una distribución homogénea de recursos. Se demuestran las ventajas competitivas que adquiere una empresa eficiente y sostenible, relacionando ambos conceptos, y se explican los cambios que se deben realizar para implantar este modelo, desde una exposición general a su aplicación específica gracias a un caso de estudio. La metodología que se desarrolla en esta tesis doctoral está orientada a la implantación de un nuevo modelo de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción ajustado, a través de procesos de innovación ambiental. Con tal fin, se aporta un procedimiento general reproducible, que permita a las empresas implantar este modelo de mejora eficiente y sostenible. Una serie de plantillas se incluyen para una correcta implantación del modelo propuesto. En estos documentos de apoyo se recogen todos los datos necesarios para identificar el estado inicial de la empresa, el objetivo que se quiere alcanzar, y el resultado final obtenido al completarse el proceso de cambio. Estas plantillas reflejan seis campos de actuación: necesidades sociales; suministro de materiales; fabricación en la empresa; distribución; utilización; recuperación y eliminación. Dichos campos se analizan en relación con los cuatro criterios de control indicados: sostenibilidad (medio

ambiente), desarrollo económico (competitividad), sociedad (responsabilidad social), y políticas públicas (normativas), permitiendo así valorar de forma cuantificada las variables, que influyen en el modelo de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción ajustado, a través de procesos de innovación ambiental. La cuantificación del impacto ambiental a través de un indicador permite relacionar la sostenibilidad con otros términos cuantificados, como son la eficiencia general de equipos, el coste y el flujo de valor de producto. Esta vinculación posibilita medir la innovación ambiental e integrar en la toma de decisiones nuevos eco indicadores, como son las nuevas herramientas de análisis propuestas: la eficiencia de los puestos de trabajo (Eficiencia Medioambiental General de los Equipos – OEEE), la evolución ambiental (ratio medioambiental), y la representación gráfica del conjunto del ciclo de vida del producto (flujo de valor de innovación ambiental). La definición de estos tres nuevos eco indicadores es la mayor aportación de esta tesis doctoral a la literatura existente, a la hora de interrelacionar eficiencia (lean) y sostenibilidad (verde), cumpliéndose de esta forma dos de los objetivos propuestos: la definición de herramientas específicas de análisis y la contribución novedosa al estado del arte actual.

Lombardero (2015) en su tesis doctoral titulada “Problemas y retos de gestión empresarial en la economía digital: estudio comparado y sistémico de competencias directivas” indica que el objetivo general de su investigación fue desarrollar un inventario de competencias para los directivos de las empresas en proceso de transformación digital, con la suficiente pertinencia y fiabilidad para que pueda ser aplicado en programas de desarrollo del talento directivo necesario para apoyar el desarrollo de economía digital. Ello requiere: a) Aprovechar la fase de

estudio y revisión de la literatura especializada para desarrollar un método de investigación que permita identificar las competencias necesarias en este nuevo entorno económico; b) Centrar la investigación empírica en confirmar si las competencias identificadas son las adecuadas, o que cambios se deben introducir; c) Conseguir una trazabilidad precisa entre las fases de la tesis, además de asegurar que las herramientas de investigación tienen un alto nivel de fiabilidad. Se trata de un estudio de enfoque interdisciplinario, articulado desde la combinación de las Ciencias Empresariales y de la Educación, ayudándose a su vez de las Ciencias Jurídicas y Sociales. Se apunta, además, que lo que se desarrolló fue un inventario de competencias para los directivos de las empresas en proceso de transformación digital que pueda ser aplicado en programas de desarrollo del talento directivo. La tesis doctoral que se presenta es el resultado de un trabajo teórico-empírico coherente, con un alto nivel de trazabilidad entre sus fases, que integra y relaciona entre sí el conjunto del trabajo llevado a cabo, y que da lugar como producto final al Sistema “20 Competencias Directivas para Empresas de la Economía Digital (20 Competencias DED)”. 20 competencias DED es un sistema novedoso y original, ya que no se ha encontrado ninguna referencia bibliográfica a un modelo similar. Además, supone la aportación de una herramienta práctica de posible utilización por los departamentos de recursos humanos o los directivos que necesiten programar su desarrollo directivo.

Antequera (2015) en su tesis doctoral titulada “Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional” manifiesta que en esa investigación se ha elaborado una propuesta metodológica de análisis de la sostenibilidad regional utilizando la visión sistémica para su conceptualización, el paradigma de la

sostenibilidad para su análisis, la metodología de indicadores por un lado, la de stocks y flujos provenientes de la Dinámica de Sistemas por otro lado y el concepto de “síndrome” introducido por el German Advisory Council (GAC) y desarrollado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en 2004, para su concreción. Conjuntando estas tres concepciones: la visión sistémica regional, el paradigma de la sostenibilidad y las metodologías de indicadores, modelos y síndromes, desarrollamos una propuesta metodológica de análisis regional basado en cuatro stocks principales (Territorio, población, PIB y stock institucional) y el metabolismo entre ellos como flujo, los indicadores asociados a dichos stocks y flujos, y los síndromes que nos proporcionan una visión profunda de la sostenibilidad de la región. Este sistema se ha aplicado al análisis de dos regiones, una en un país europeo desarrollado como son las Comarcas de Girona en Catalunya-España y la otra en Santo Domingo de los Colorados en Ecuador y un análisis comparativo de las dos regiones.

Chong (2011) en su tesis doctoral titulada “Diseño de un modelo de gestión para el desarrollo sostenible y competitivo de las pequeñas unidades agrícolas rurales del Perú. Una experiencia aplicada en el valle del Virú”, menciona que uno de los principales problemas de las pequeñas unidades agrícolas rurales es establecer e implementar un modelo de gestión para aprovechar sus potencialidades, e impulsar su desarrollo productivo. La investigación de tipo transversal, exploratoria-descriptiva, no experimental y prospectiva se realizó entre los años 2008 – 2011. Para establecer la sostenibilidad del proyecto, se contó con la contribución de tres sectores: públicos (gobiernos regionales de La Libertad y Lambayeque), privado (ONUDI, Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo industrial, y consorcios de

exportación) y académico (Universidad Nacional Mayor de San Marcos). La metodología integra diversos instrumentos de investigación como la observación, las encuestas, las entrevistas, cuestionarios y trabajos de campo. El objetivo es obtener una visión amplia del Valle de Virú en la costa norte del Perú, desde el diagnóstico de sus problemas hasta la determinación de sus líneas de desarrollo. Los resultados y el consenso de los actores representativos de la zona validan el modelo de gestión asociativo que fue propuesto para el desarrollo de las pequeñas unidades agrícolas rurales, con base en la integración, la competitividad y el desarrollo sostenible. El modelo propone el desarrollo de una entidad autónoma; asimismo, la integración de los tres sectores (público, privado y académico) para garantizar el aprovechamiento de los recursos de manera sostenible y competitiva, basado en el desarrollo de la vocación agropecuaria, el recurso hídrico, el parque tecnológico, las actividades no tradicionales (turismo, acuicultura) y la gestión pública. Los aportes de la investigación se consolidan en un modelo replicable y en la organización de talleres de asociatividad en la costa peruana (San José y Olmos).

1.2 Base Teórica

1.2.1 Teoría General de Sistemas

Matia, Jiménez, Aracil, y Pinto (2014) afirman que “existe un conjunto de ciencias y teorías como la cibernética, que estudia las comunicaciones y el control en los seres vivos y en las máquinas” y también en “la teoría de la información, la dinámica de sistemas, estudios ecológico-culturales, estudios sobre organizaciones y empresas, y la automática, cuyo objetivo es crear sistemas autónomos para su aplicación industrial” (pp. 1-2).

Tamayo (2017) indica que “La Teoría General de sistemas se concibe como una serie de definiciones relacionadas entre si por medio de las cuales se aprecian todos los fenómenos y los objetos reales como una jerarquía integral de grupos formados por materia y energía” (p. 84).

1.2.2 La estructura o modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter

Peng (2015) manifiesta que “la estructura de las cinco fuerzas, cuyo pionero, Michael Porter, forma la columna vertebral de la estrategia de la visión basada en la industria, toma los conocimientos de la economía organizacional para ayudar a las empresas a competir mejor” (p. 35), también indica que “mientras más fuertes y competitivas son las cinco fuerzas, es menos posible que las empresas en una industria sean capaces de obtener utilidades por encima del promedio, y viceversa” (p. 36). El autor también afirma que “las cinco fuerzas (poder de negociación de los compradores, rivalidad dentro de una industria, amenaza de posibles entrantes, poder de negociación de los proveedores y amenaza de los sustitutos) pueden maximizar los recursos y superar a la competencia” (p. 37).

Según Porter, si no se cuenta con un plan perfectamente elaborado, no se puede sobrevivir en el mundo de los negocios de ninguna forma; “lo que hace que el desarrollo de una estrategia competente no solamente sea un mecanismo de supervivencia, sino que además también te da entrada a ocupar puestos importantes dentro de una empresa” (Peng, 2015, pp. 38-43).

En base a este enfoque, relacionado a la presente investigación, se hace necesario identificar en una organización los aspectos basados en todo tipo de innovación que contribuye a la sostenibilidad, reduciendo el impacto medio ambiental y optimizando el uso de los recursos, osea la eco-innovación,

particularmente, determinar la presencia de barreras e incentivos ecoinnovadores; y, al conjunto de dogmas, valores, costumbres y actitudes entre los grupos existentes en todas las organizaciones, es decir, su cultura organizacional, orientadas al empleo y la capacitación en producción verde de la organización.

1.2.3 Recursos, capacidades y la cadena de valor

Peng (2015) afirma que “la perspectiva o visión basada en los recursos sugiere que las diferencias en el desempeño de una empresa son provocadas fundamentalmente por la diferencia en los recursos y capacidades de las empresas” (p. 64). Asimismo, manifiesta que “los recursos son bienes o activos tangibles (financieros, físicos y tecnológicos) o intangibles (humanos, innovación y reputación) que usa una empresa para elegir e implementar sus estrategias” (p. 64). Por otro lado indica que “las capacidades son activos tangibles (financieros, físicos y tecnológicos) o intangibles (humanos, innovación y reputación) que usa una empresa para elegir e implementar sus estrategias” (p. 65).

“La mayor parte de los bienes y servicios se produce a través de una cadena de actividades verticales que agregan valor, la cual consiste en dos áreas: actividades primarias o principales y actividades de soporte o de apoyo” (Peng, 2015, p. 67). “Cada actividad requiere una cantidad de recursos y capacidades. El análisis de la cadena de valor obliga al gerente a pensar en los recursos y capacidades de la empresa a nivel de micro actividades” (Peng, 2015, p. 68). “Dado que ninguna empresa es buena en todas sus actividades, la clave es analizar si posee recursos y capacidades para llevar a cabo una actividad específica en forma superior a sus competidores, proceso conocido en el análisis FODA como benchmarking” (Peng, 2015, p. 69). “La empresa puede decidir realizar cierta actividad por Outsourcing, distinguiéndose el

Offshoring como el outsourcing internacional (en el extranjero) y el Onshoring como el outsourcing local o doméstico” (Peng, 2015, p. 70).

A partir de esta perspectiva, es indispensable el identificar las características generales y las fortalezas administrativas de la UPA. Las características generales necesarias en esta investigación abordan temas como existencia de instrumentos de gestión ambiental y de bienestar universitario. Para el caso de fortaleza administrativa, engloba aquellos aspectos administrativos que la organización ejecuta bien o que posee, y que además la mantienen fuerte y distinta en comparación a la competencia.

1.3 Definiciones Conceptuales

1.3.1 Los Sistemas de Información

“Los Sistemas de Información (SI) son una herramienta para usar y acceder a la información, además facilitan la toma de decisiones; también ayudan a los directivos y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos” (Hacha , Lomparde, Ortega y Sánchez, 2011, párrs. 1,4).

Laudon y Laudon (2016, p. 32) mencionan que “Desde una perspectiva de negocios, un sistema de información da una solución a un problema o desafío al que se enfrenta una empresa; además, representa una combinación de los elementos de administración, organización y tecnología”.

Laudon y Laudon (2016) afirman que para obtener un valor relevante de los SI: “las empresas deben realizar inversiones complementarias apropiadas en organizaciones y administración, estos activos incluyen nuevos modelos y procesos de negocios, una cultura organizacional y comportamiento gerencial de apoyo, estándares de tecnología, regulaciones y leyes apropiadas” (p.32). También indican

que “es poco probable que las inversiones en nueva tecnología de la información produzcan altos rendimientos, a menos que las empresas realicen los cambios gerenciales y organizacionales apropiados para apoyar la tecnología” (p. 32).

1.3.2 Producción Verde

Cervera-Ferri y Ureña (2017) indican que se puede definir la Producción Verde como aquella “producción basada en obtener un mayor bienestar humano y equidad social, al mismo tiempo que reduce significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica” (p. 12).

En general, las principales ventajas de la producción verde pueden resumirse en la “disminución de gastos en materias primas, seguridad del suministro, menos riesgos y gastos sobre contaminación, mayor motivación y colaboración de empleados, más conciencia de tecnologías inteligentes, mayor innovación y habilidades, reconocimiento de marca y posición competitiva en los mercados” (Cervera-Ferri y Ureña, 2017, p. 12).

El Modelo del marco conceptual para la medición de la producción verde, dentro del ámbito de la economía verde, “presentado por la Plataforma para el Conocimiento del Crecimiento Verde (Green Growth Knowledge Platform), incluye el Instituto sobre Crecimiento Verde Global (Global Green Growth Institute), la OCDE, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Banco Mundial” (Cervera-Ferri y Ureña, 2017, p. 13), es el utilizado en esta investigación (ver Anexo 01). Es importante mencionar que los autores también afirman que “el área remarcada en verde engloba los temas que se abordan en el ámbito de la producción verde”.

En base a las definiciones anteriores se puede afirmar que la gestión de producción verde viene a ser las diligencias conducentes al manejo integral de la producción basada en obtener un mayor bienestar humano y equidad social, reduciendo significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica.

1.3.3 Posicionamiento en el desarrollo sostenible

Acciona (2017, p. 1, párr. 1-3) en su sitio web indica que “la sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social”. De la misma manera afirma que “el desarrollo sostenible aparece en 1987 con el Informe Brundtland, que alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización, y buscaba soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población”. Por otro lado manifiesta que “los retos del ser humano, tales como el cambio climático, la escasez de agua, las desigualdades o el hambre, solo se pueden resolver desde una perspectiva global y promoviendo el desarrollo sostenible: progreso social, equilibrio medioambiental y crecimiento económico”.

Por su parte, Ries y Trout (1999) indican que “el posicionamiento se refiere a la ubicación de una organización o institución en un entorno determinado, por ejemplo la sociedad a la que sirve, comienza con el conocimiento de la institución, a lo que de ella se logra en la mente de los individuos”; manifiestan que “es más importante lo generado en el receptor que el expresado por el emisor, de ahí que es mejor la ubicación mental de quienes se refieren o escuchan algo de la institución, que ésta se posicione en el contexto social”.

De acuerdo a las definiciones anteriores, el posicionamiento en el desarrollo sostenible de esta investigación, se refiere a la percepción que se tiene de la UPA, como universidad privada, en cuanto al desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el crecimiento económico, el equilibrio medioambiental y el bienestar social de la institución en la región Amazonas. De esto se deduce que el equilibrio medioambiental se refiere al equilibrio entre el cuidado del medio ambiente y otros factores como el crecimiento económico y el bienestar social.

1.3.4 Fortaleza administrativa.

A nivel empresarial, las fortalezas “hacen referencia a los puntos fuertes de una compañía, aquellas características propias de la empresa que le ayudan a alcanzar los objetivos marcados. Se tratan de factores internos, que pueden ser controlados por la propia organización” (Economiasimple.net, 2019, párr. 1).

La definición de fortaleza administrativa o simplemente fortaleza “engloba aquellos aspectos administrativos que la organización ejecuta bien o que posee, y que además la mantienen fuerte y distinta en comparación a la competencia” (Economiasimple.net, 2019, párr. 2).

1.3.5 Eco-innovación.

La eco-innovación “conduce a una economía más competitiva, redistributiva y sostenible”, siendo algunas razones fundamentales que “mejora la eficiencia en el uso de los recursos y satisface los procesos productivos con menores insumos de

materiales y energía; minimiza el deterioro ambiental gracias al menor uso de recursos naturales y a una menor contaminación”; siendo importante también ya “genera nuevas demandas de servicios y productos, lo que se traduce en nuevas fuentes de empleo y emprendimiento” (Alvarez, M.J., Fernández, R., Romera, R., 2014, pp.).

“El interés por la ecoinnovación nace principalmente en los países miembros de la OCDE y en los países europeos, que ven en la ecoinnovación una de las claves del desarrollo del futuro”; además es “una herramienta fundamental para dar respuesta a la creciente escasez de recursos ambientales y a los problemas de cambio climático”. “También se visualiza como una nueva fuente de ventajas competitivas, y la promesa de nuevas oportunidades de negocio con mayor valor agregado y contenido tecnológico para las empresas” (Rovira et al., 2017).

En esta investigación la eco-innovación se trata de los aspectos basados en todo tipo de innovación que contribuye a la sostenibilidad, reduciendo el impacto medio ambiental y optimizando el uso de sus recursos.

1.3.6 Características generales orientadas hacia una economía verde.

Dada la naturaleza del trabajo realizado, las características generales necesarias en esta investigación abordan temas como existencia de instrumentos de gestión ambiental y de bienestar universitario.

1.3.7 Cultura organizacional sobre producción verde.

“La cultura de una organización comprende un conjunto dinámico de valores, ideas, hábitos y tradiciones, compartidos por las personas que integran una organización, que regulan su actuación” (Minsal y Pérez, 2007).

En esta investigación la cultura organizacional se refiere al conjunto de dogmas, valores, costumbres y actitudes entre los grupos existentes en la UPA, orientadas al empleo y la capacitación en producción verde de la organización.

1.3.8 Crecimiento Económico.

“El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto en una economía”. Larraín y Sachs (2004). Esto indica que si existe crecimiento económico en una organización quiere decir que se han mejorado las condiciones de vida de sus trabajadores.

1.3.9 Bienestar Social.

El bienestar social es definido como “toda actividad consciente, organizada y dirigida de manera individual o colectiva, que de modo expreso tiene por finalidad actuar sobre el medio social, para mantener una situación, mejorarla o transformarla” (Ander-Egg, 1984).

1.4 Operacionalización de Variables

La operacionalización de las variables de investigación: dependiente, iterviniente e independientes se aprecia en el Anexo 03.

1.5 Hipótesis

Las características generales de la UPA orientadas hacia una economía verde, su cultura organizacional sobre producción verde, su eco-innovación y su fortaleza administrativa permitirán analizar los efectos ligados a la gestión de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica de la Región Amazonas y de esta manera, brindar un marco que mida su posicionamiento en el desarrollo sostenible.

La relación de las variables de investigación se muestra en el Anexo 02.

Capítulo II. Métodos y Materiales

2.1 Tipo de Investigación

Aplicada, no experimental.

2.2 Método de Investigación

Se utilizaron los métodos de análisis-síntesis y el enfoque de sistemas. El primero permitió clasificar la información recopilada de acuerdo con las variables de la investigación, distribuyéndolas en base a sus indicadores. Con esto se obtuvieron los resultados de medición y se elaboraron sus conclusiones. El segundo permitió que el tratamiento de la información tenga un enfoque interdisciplinario, cualitativo y cuantitativo a la vez, organizado, creativo, teórico, empírico y pragmático.

2.3 Diseño de Contrastación

Esta investigación es explicativa, con diseño no experimental del tipo transeccional, ya que se recolectó datos en tiempos únicos, siendo su propósito de comparar y explicar el comportamiento de variables, analizando su incidencia e interrelación en diferentes momentos.

Para la contrastación de la hipótesis se aplicó encuestas a los colaboradores de la Universidad Politécnica Amazónica.

2.4 Población, Muestra y Muestreo

El estudio se realizó en la Región de Amazonas a partir de la población de colaboradores de la Universidad Politécnica Amazónica, que en total fueron 27.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que “La muestra es no probabilística en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad

sino de las características de la población” (p. 175). Para el caso de la muestra se ha tenido en cuenta un muestreo no probabilístico, considerando a la totalidad de la población de colaboradores (27) ya que son menos de 100 individuos.

2.5 Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales de Recolección de Datos

Se han usado los siguientes materiales y equipos: Laptop, impresora láser, disco duro externo, papel bond, tablillas, lápices, borradores y lapiceros.

Como técnica para la recolección de datos se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario. El cuestionario se organizó en preguntas politómicas utilizando la escala de Likert del 1 al 5 (ver Anexo 04). Para tener la validación de uso del instrumento, el cuestionario ha sido admitido a través de la opinión de expertos (ver Anexo 05).

2.6 Procesamiento y Análisis de Datos

Para estimar la confiabilidad del instrumento, es decir el cuestionario utilizado, se realizó el cálculo del alfa de Cronbach (ver Anexo 06).

El proceso de recolección de datos se realizó a partir de las dimensiones e indicadores que integran las variables de la investigación, asignando a éstos un valor que permitió representar su situación en la escala correspondiente.

Para procesar y analizar los datos se utilizó el Excel 2016 y el SPSS en su versión 25.

Con la finalidad de realizar el análisis estadístico acerca de la asociación de las variables en estudio, se llevó a cabo el proceso de cuantificación, clasificación y suma de las respuestas dadas en el instrumento de investigación.

El análisis estadístico se realizó a través del comportamiento de sus proporciones porcentuales por categorías de las variables de estudio. Se obtuvo las respectivas tablas de frecuencias con datos referentes a los indicadores de los años 2017 y 2018 sobre gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica. Asimismo, creándose los gráficos para la percepción y la tendencia del cambio de percepción de los años mencionados. Todo esto se realizó por cada una de las 10 dimensiones consideradas en la operacionalización de las variables.

Capítulo III. Resultados

La definición de los indicadores para la medición de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica se realizó a partir del marco conceptual para los indicadores de crecimiento presentado por la Plataforma para el Conocimiento del Crecimiento Verde (Green Growth Knowledge Platform) dentro del ámbito de la economía verde (ver Anexo 01). A partir de éstos se determinaron, a través de las variables de investigación, aquellos que se usaron para la medición de la gestión de la producción verde en la UPA (ver Anexo 03). Con esto, se planteó el cuestionario utilizando una muestra a partir de un muestreo no probabilístico de 27 individuos.

El instrumento utilizado estuvo conformado por 95 preguntas, con respuestas en escala de Likert del 1 al 5: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

La confiabilidad del instrumento se determinó realizando el cálculo del Alfa de Cronbach, el cual se muestra en el Anexo 06, cuyo resultado fue de 0,932067.

Finalmente, se realizó la comparación entre los resultados obtenidos en los años 2017 y 2018 sobre gestión de producción verde, determinando el nivel de posicionamiento en el desarrollo sostenible de la Universidad Politécnica Amazónica, terminando así la evaluación.

3.1. Organización de los resultados

Los resultados de la aplicación del cuestionario, pregunta por pregunta, se agruparon en diez dimensiones de acuerdo con las variables independientes: Fortaleza administrativa, Características Generales de la UPA, Eco-innovación y Cultura Organizacional.

3.2. Resultados por dimensión

3.2.1. Dimensión: Beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 1.

Tabla 1

Beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	297	243	297	243	69%	56%
Casi nunca	80	18	377	261	19%	4%
A veces	48	100	425	361	11%	23%
Casi siempre	7	51	432	412	2%	12%
Siempre	0	20	432	432	0%	5%
Total	432	432			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 1 se muestra su percepción.

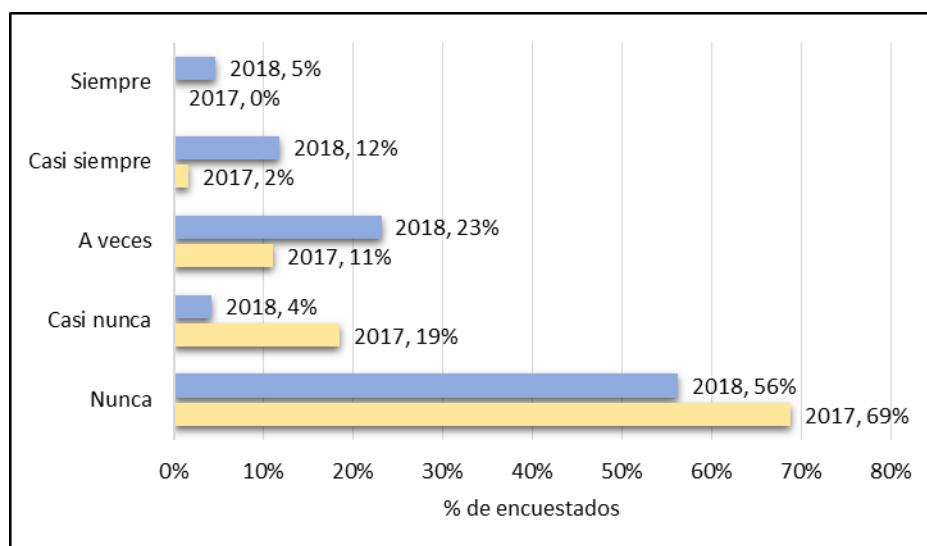


Figura 1. Percepción de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 2 se observa la tendencia de cambio de percepción.

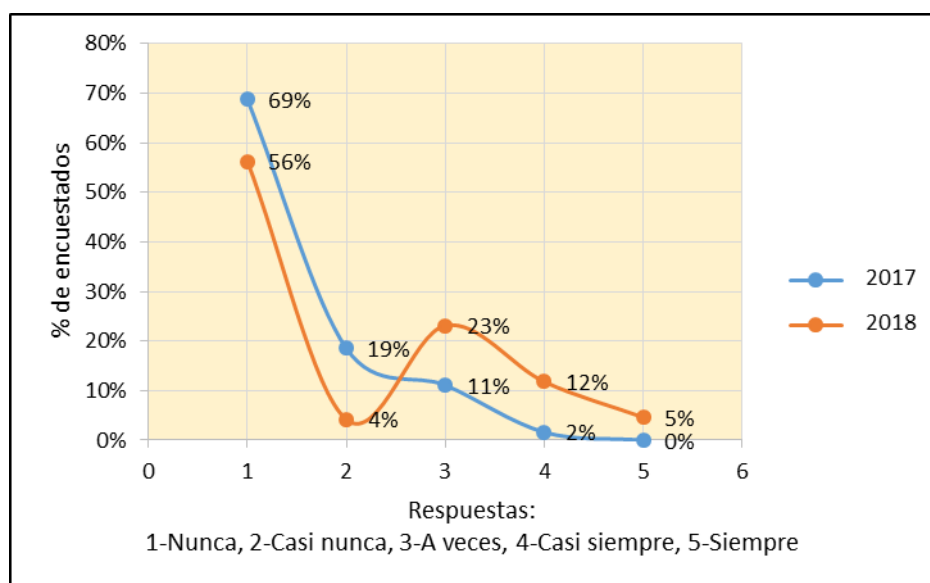


Figura 2. Tendencia de cambio de percepción de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.2. Dimensión: Incentivos a la eco-innovación.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 2.

Tabla 2

Incentivos a la eco-innovación.

Respuesta	f _i 2017	f _j 2018	F _i 2017	F _j 2018	%h _i 2017	%h _j 2018
Nunca	81	54	81	54	43%	29%
Casi nunca	80	46	161	100	42%	24%
A veces	28	35	189	135	15%	19%
Casi siempre	0	48	189	183	0%	25%
Siempre	0	6	189	189	0%	3%
Total	189	189			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 3 se muestra su percepción.

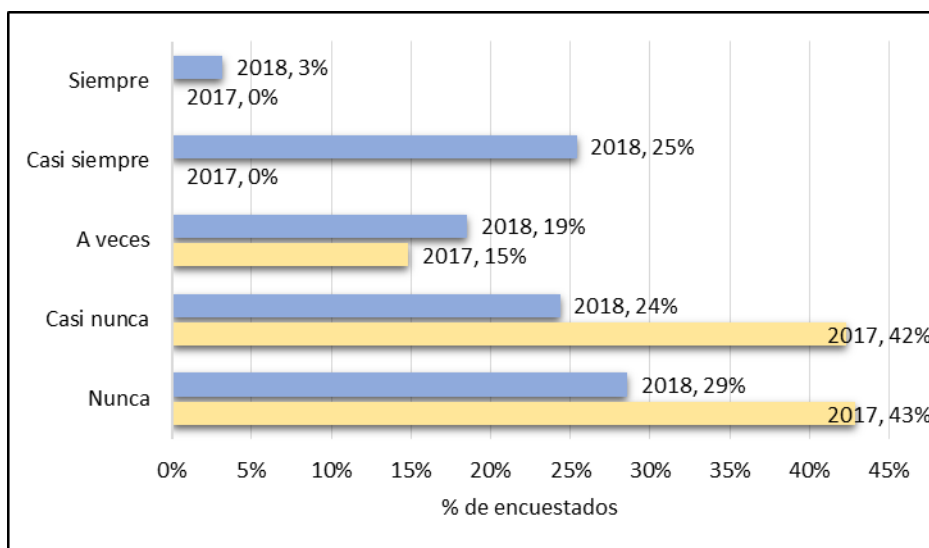


Figura 3. Percepción de incentivos a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 4 se observa la tendencia de cambio de percepción.

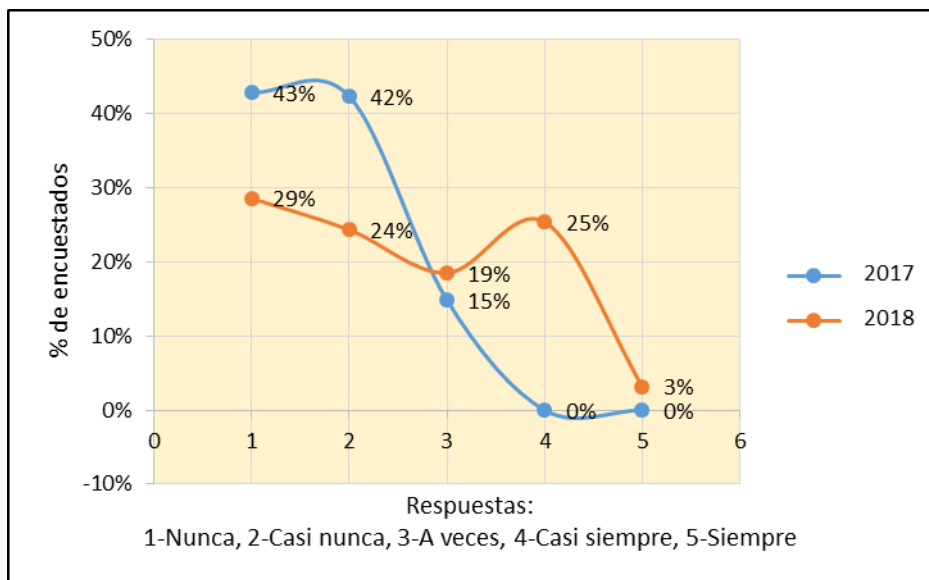


Figura 4. Tendencia de cambio de percepción de incentivos a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.3. Dimensión: Existencia de instrumentos de Gestión Ambiental.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 3.

Tabla 3

Existencia de instrumentos de Gestión Ambiental.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	189	189	189	189	64%	58%
Casi nunca	80	46	269	235	27%	14%
A veces	28	35	297	270	9%	11%
Casi siempre	0	48	297	318	0%	15%
Siempre	0	6	297	324	0%	2%
Total	297	324			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 5 se muestra su percepción.

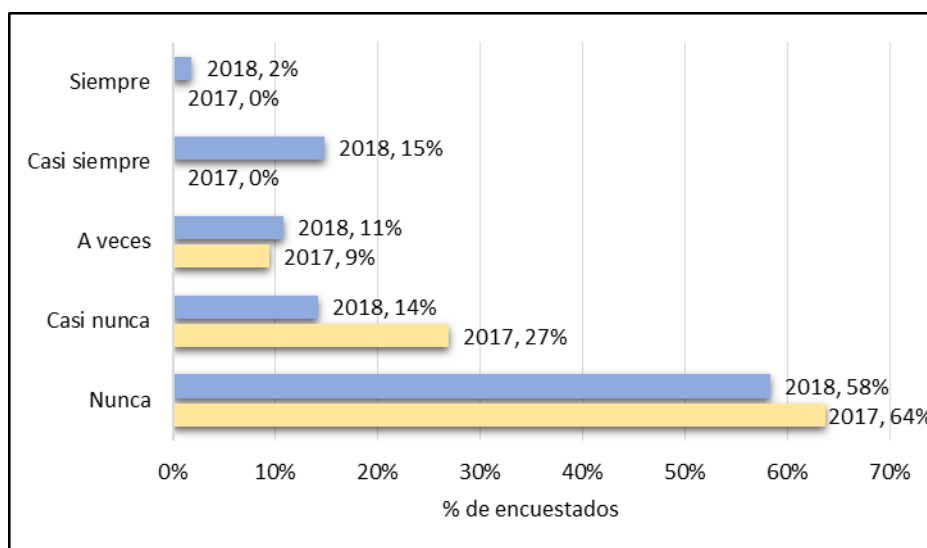


Figura 5. Percepción de existencia de instrumentos de Gestión Ambiental. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 6 se observa la tendencia de cambio de percepción.

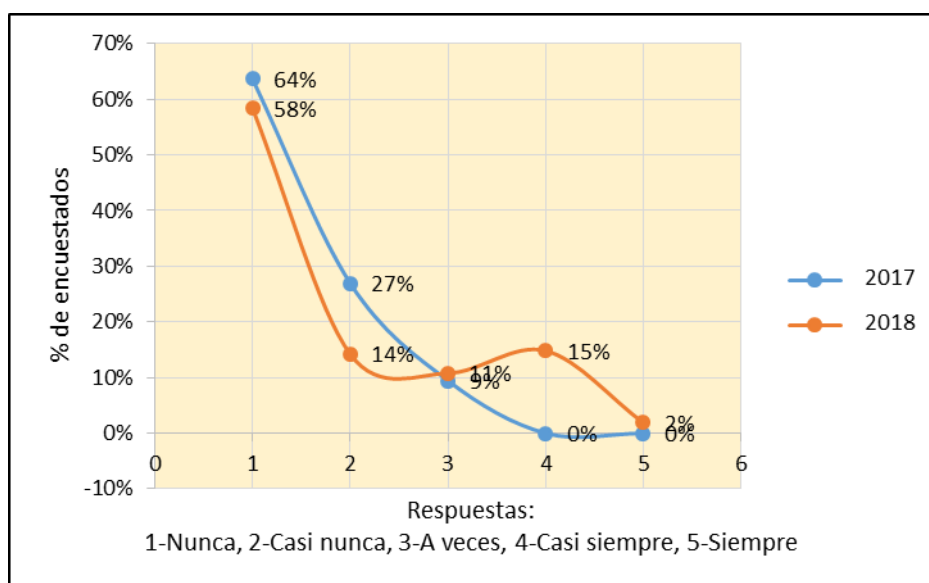


Figura 6. Tendencia de cambio de percepción de existencia de instrumentos de Gestión Ambiental. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.4. Dimensión: Presencia de barreras a la eco-innovación.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 4.

Tabla 4

Presenca de barreras a la eco-innovación.

Respuesta	f _i 2017	f _j 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	27	27	27	27	10%	10%
Casi nunca	14	0	41	27	5%	0%
A veces	40	115	81	142	15%	43%
Casi siempre	27	74	108	216	10%	27%
Siempre	162	54	270	270	60%	20%
Total	270	270			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 7 se muestra su percepción.

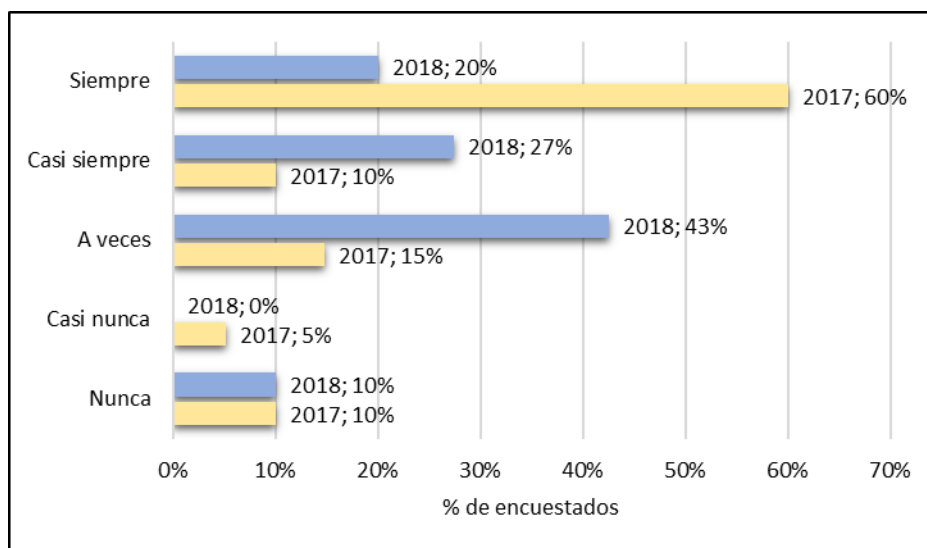


Figura 7. Percepción de barreras a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 8 se observa la tendencia de cambio de percepción.

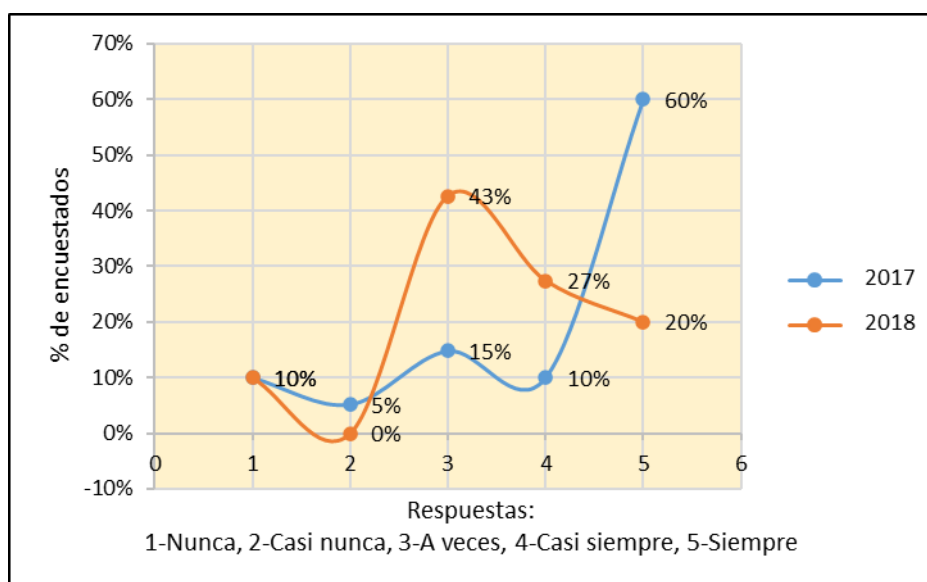


Figura 8. Tendencia de cambio de percepción de barreras a la eco-innovación. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.5. Dimensión: Objetividad de energías renovables.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 5.

Tabla 5

Objetividad de energías renovables.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	162	162	162	162	75%	75%
Casi nunca	40	0	202	162	19%	0%
A veces	14	0	216	162	6%	0%
Casi siempre	0	33	216	195	0%	15%
Siempre	0	21	216	216	0%	10%
Total	216	216			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 9 se muestra su percepción.

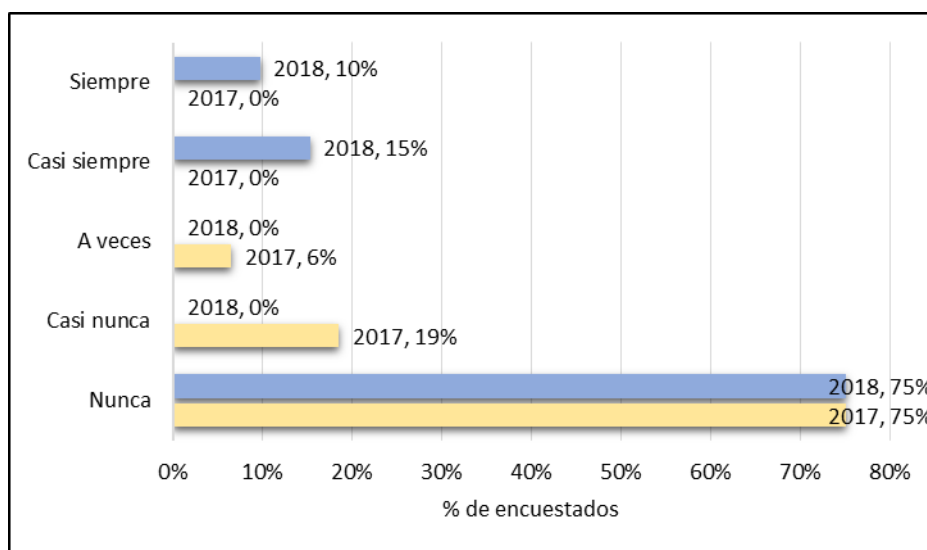


Figura 9. Percepción de objetividad de energías renovables. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 10 se observa la tendencia de cambio de percepción.

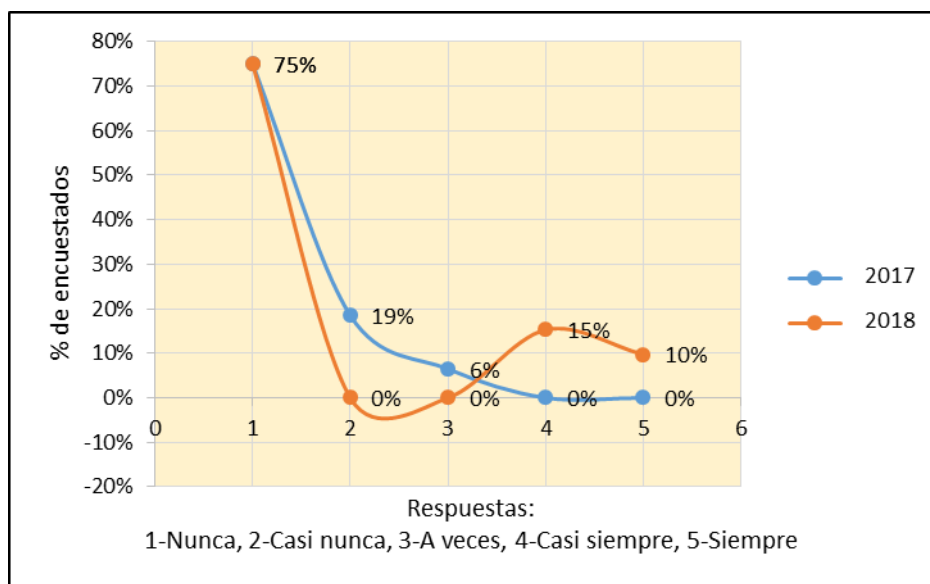


Figura 10. Tendencia de cambio de percepción de objetividad de energías renovables. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.6. Dimensión: Emisiones atmosféricas.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 6.

Tabla 6

Emisiones atmosféricas.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	0	0	0	0	0%	0%
Casi nunca	54	0	54	0	100%	0%
A veces	0	18	54	18	0%	33%
Casi siempre	0	36	54	54	0%	67%
Siempre	0	0	54	54	0%	0%
Total	54	54			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 11 se muestra su percepción.

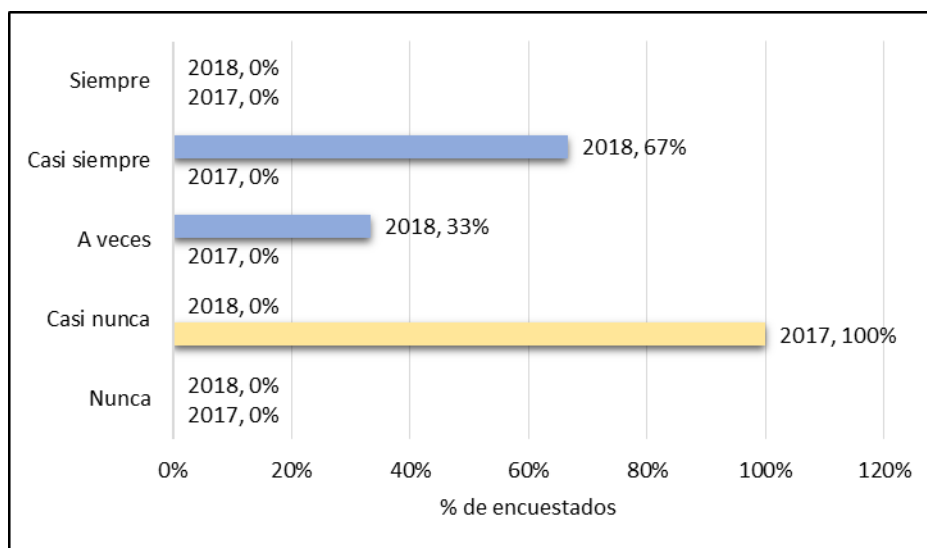


Figura 11. Percepción de emisiones atmosféricas. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 12 se observa la tendencia de cambio de percepción.

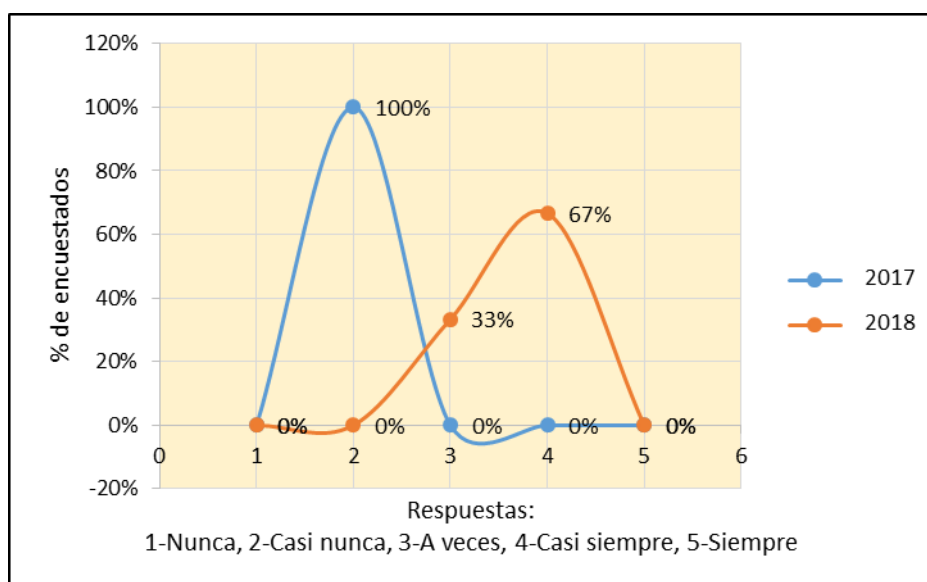


Figura 12. Tendencia de cambio de percepción de emisiones atmosféricas. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.7. Dimensión: Empleo y capacitación en producción verde.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 7.

Tabla 7

Empleo y capacitación en producción verde.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	405	27	405	27	71%	5%
Casi nunca	128	0	533	27	23%	0%
A veces	7	351	540	378	1%	62%
Casi siempre	7	162	547	540	1%	29%
Siempre	20	27	567	567	4%	5%
Total	567	567			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 13 se muestra su percepción.

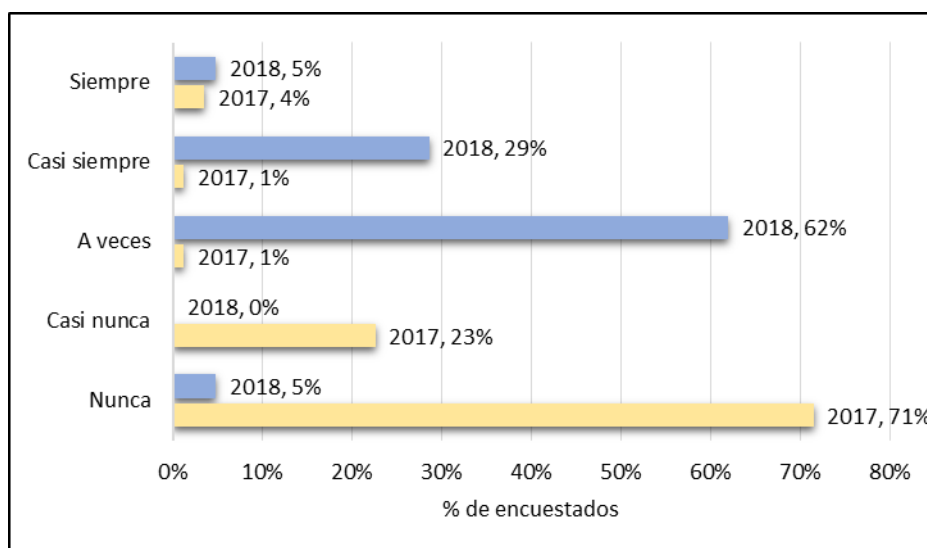


Figura 13. Percepción de empleo y capacitación en producción verde. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 14 se observa la tendencia de cambio de percepción.

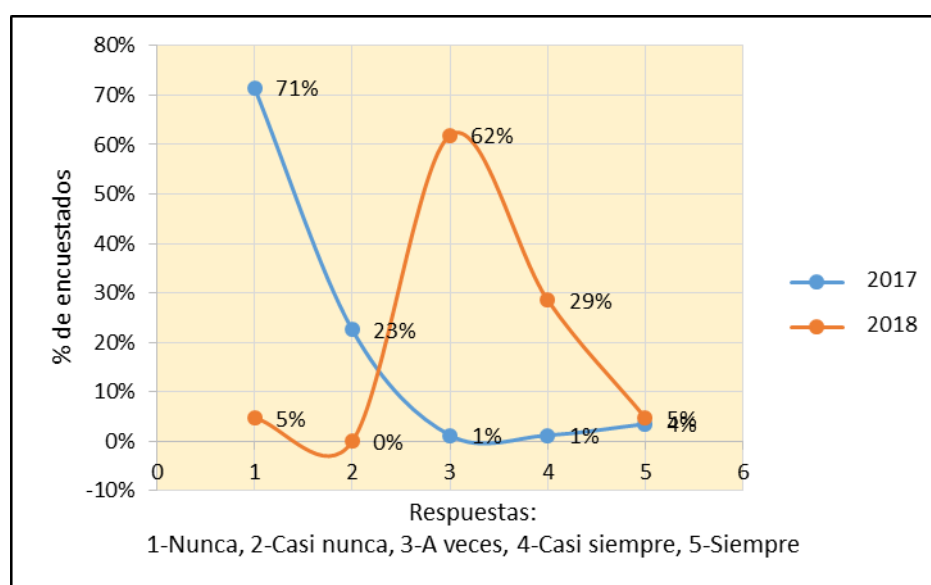


Figura 14. Tendencia de cambio percepción de empleo y capacitación en producción verde. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.8. Dimensión: Consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 8.

Tabla 8

Consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	243	162	243	162	90%	60%
Casi nunca	0	0	243	162	0%	0%
A veces	7	0	250	162	3%	0%
Casi siempre	20	81	270	243	7%	30%
Siempre	0	27	270	270	0%	10%
Total	270	270			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 15 se muestra su percepción.

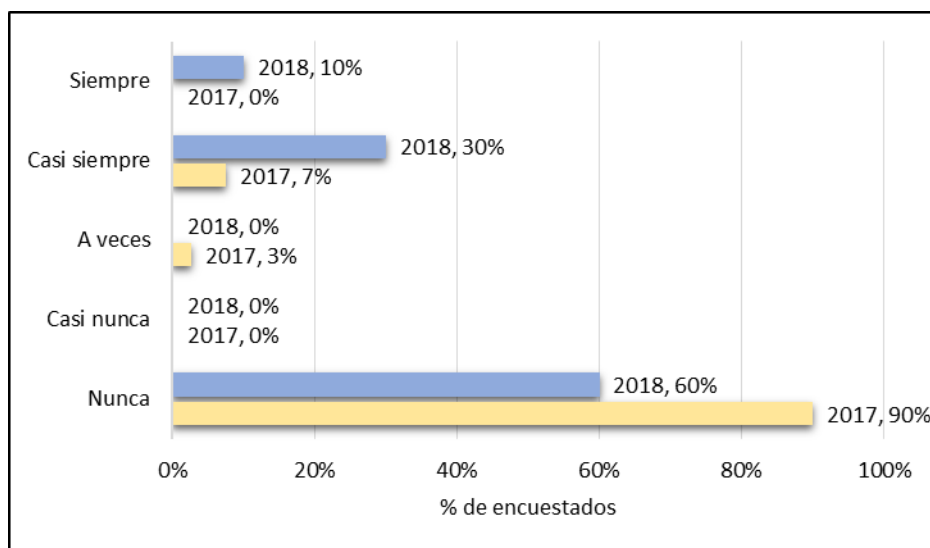


Figura 15. Percepción de consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 16 se observa la tendencia de cambio de percepción.

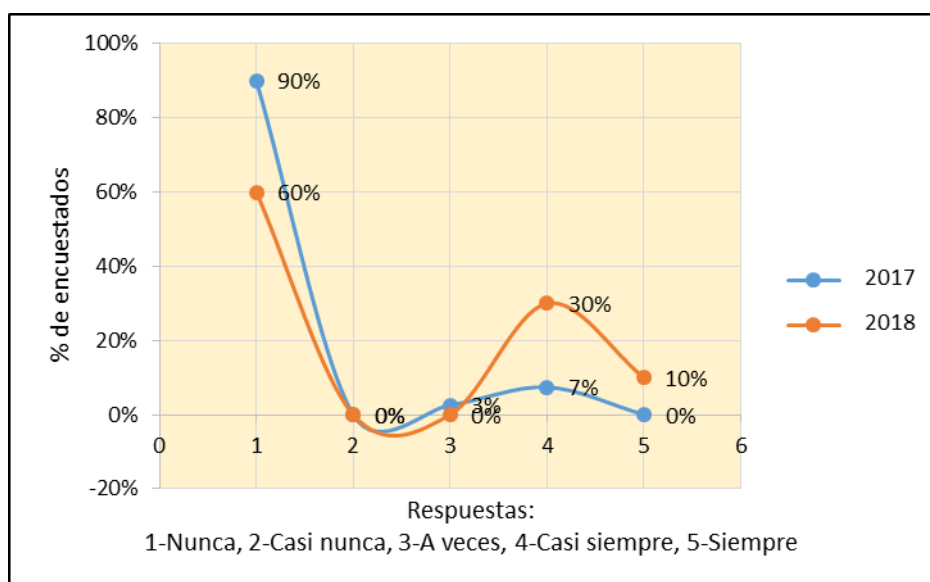


Figura 16. Tendencia de cambio de percepción de consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.9. Dimensión: Bienestar universitario.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 9.

Tabla 9

Bienestar universitario.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	27	0	27	0	20%	0%
Casi nunca	21	81	48	81	16%	60%
A veces	67	0	115	81	50%	0%
Casi siempre	20	27	135	108	15%	20%
Siempre	0	27	135	135	0%	20%
Total	135	135			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 17 se muestra su percepción.

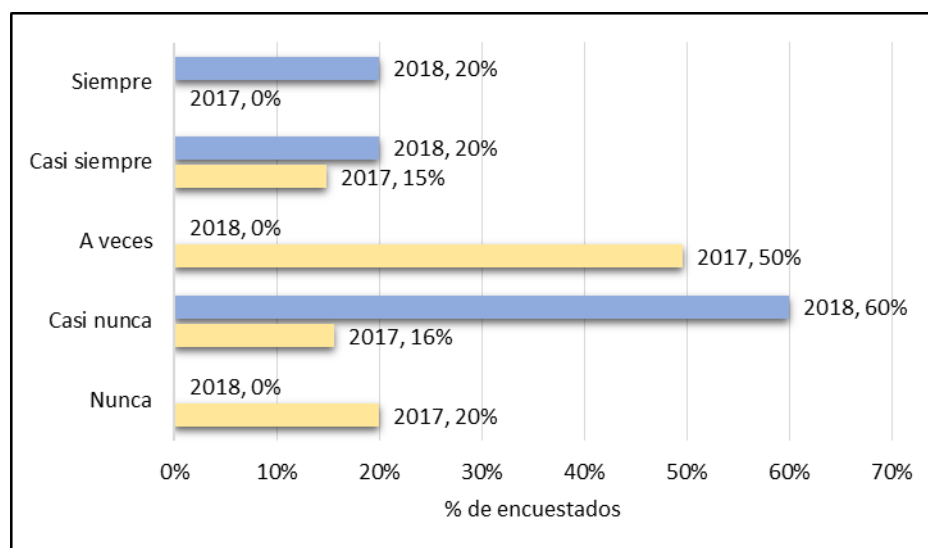


Figura 17. Percepción de bienestar universitario. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 18 se observa la tendencia de cambio de percepción.

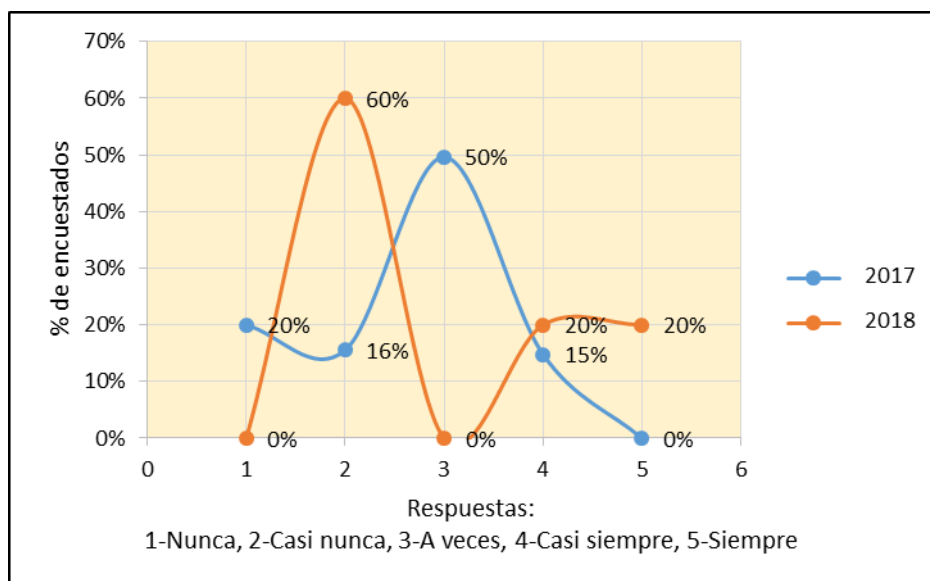


Figura 18. Tendencia de cambio de percepción de bienestar universitario. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.2.10. Dimensión: Aprovechamiento de las tecnologías sostenibles.

Los resultados de esta dimensión se observan en la tabla 10.

Tabla 10

Aprovechamiento de las tecnologías sostenibles.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	81	54	81	54	38%	25%
Casi nunca	0	0	81	54	0%	0%
A veces	55	0	136	54	25%	0%
Casi siempre	80	99	216	153	37%	46%
Siempre	0	63	216	216	0%	29%
Total	216	216			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 19 se muestra su percepción.

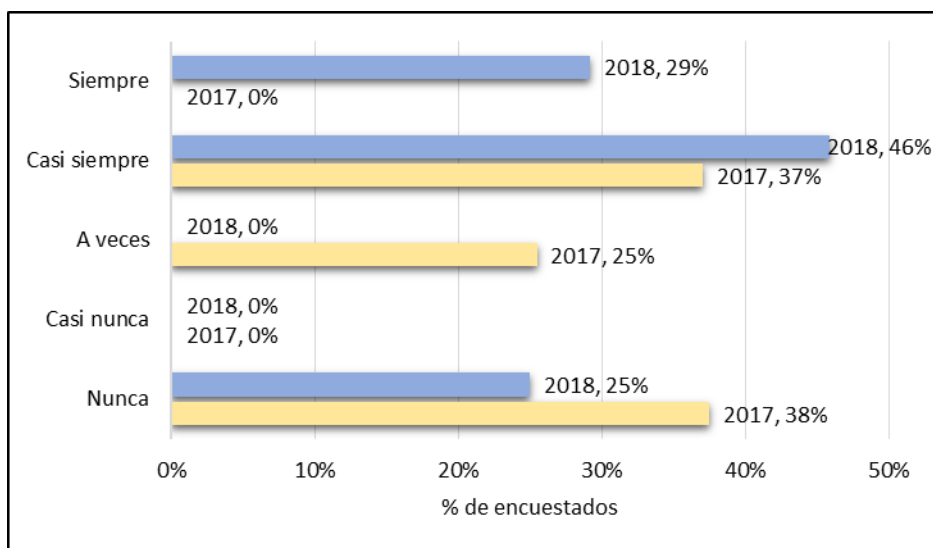


Figura 19. Percepción de aprovechamiento de las tecnologías sostenibles. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 20 se observa la tendencia de cambio de percepción.

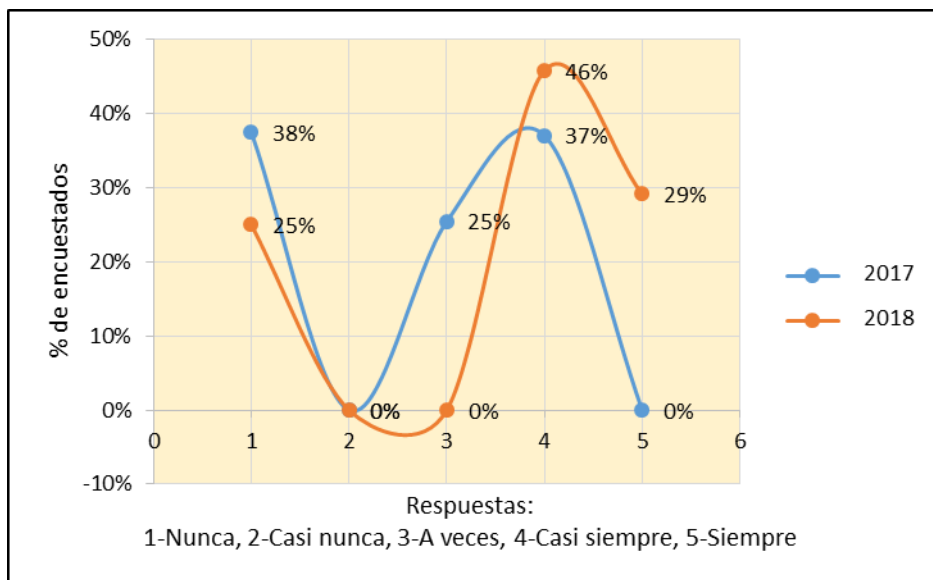


Figura 20. Tendencia de cambio de percepción de aprovechamiento de las tecnologías sostenibles. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.3. Resultados por variable independiente

3.3.1. Variable: Fortaleza Administrativa

Los resultados de esta variable se observan en la tabla 11.

Tabla 11

Fortaleza Administrativa

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	783	621	783	621	66%	52%
Casi nunca	174	18	957	639	15%	2%
A veces	124	118	1081	757	10%	10%
Casi siempre	107	300	1188	1057	9%	25%
Siempre	0	131	1188	1188	0%	11%
Total	1188	1188			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 21 se muestra su percepción.

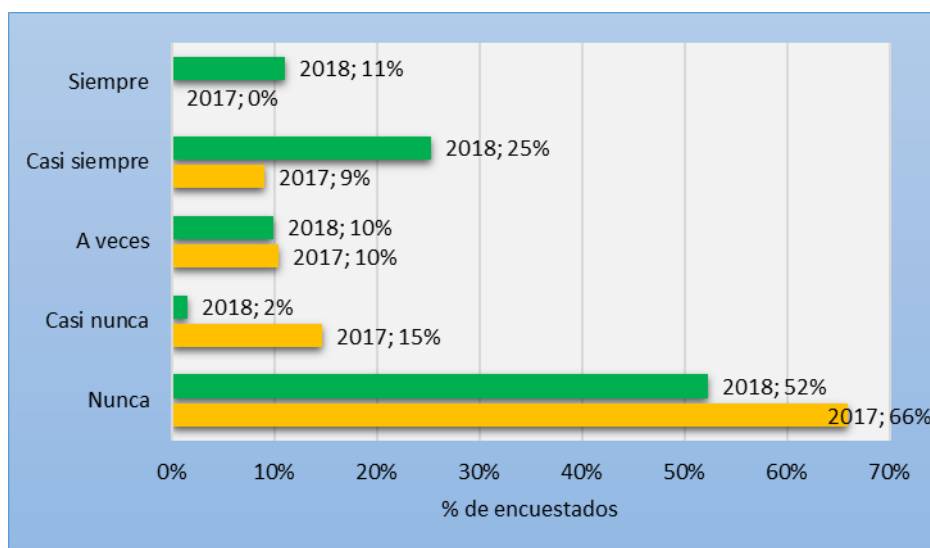


Figura 21. Percepción de Fortaleza Administrativa de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 22 se observa la tendencia de cambio de percepción.

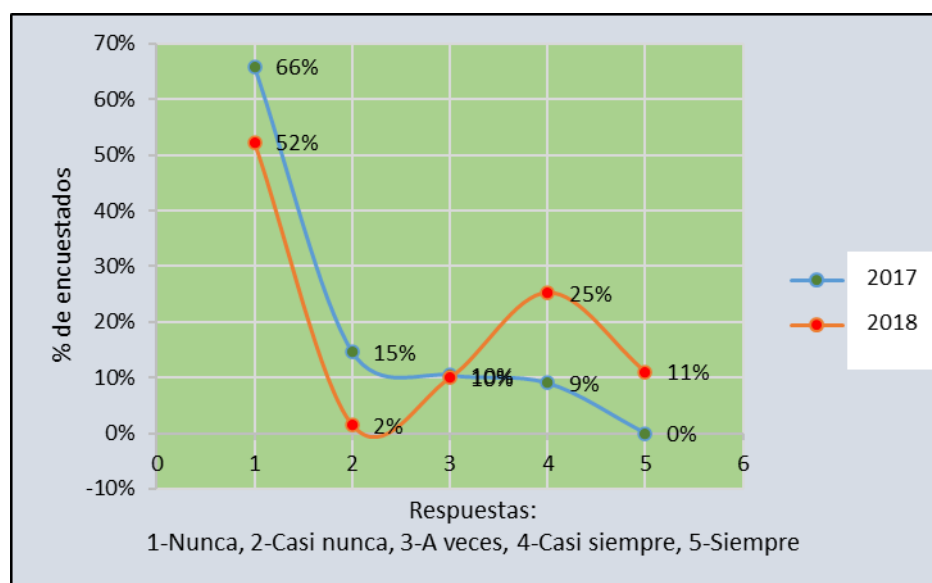


Figura 22. Tendencia de cambio de percepción de Fortaleza Administrativa en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.3.2. Variable: Características Generales de la UPA orientadas hacia una economía verde.

Los resultados de esta variable se observan en la tabla 12.

Tabla 12

Características Generales de la UPA

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	216	189	216	189	50%	41%
Casi nunca	101	127	317	316	23%	28%
A veces	95	35	412	351	22%	8%
Casi siempre	20	75	432	426	5%	16%
Siempre	0	33	432	459	0%	7%
Total	432	459			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 23 se muestra su percepción.

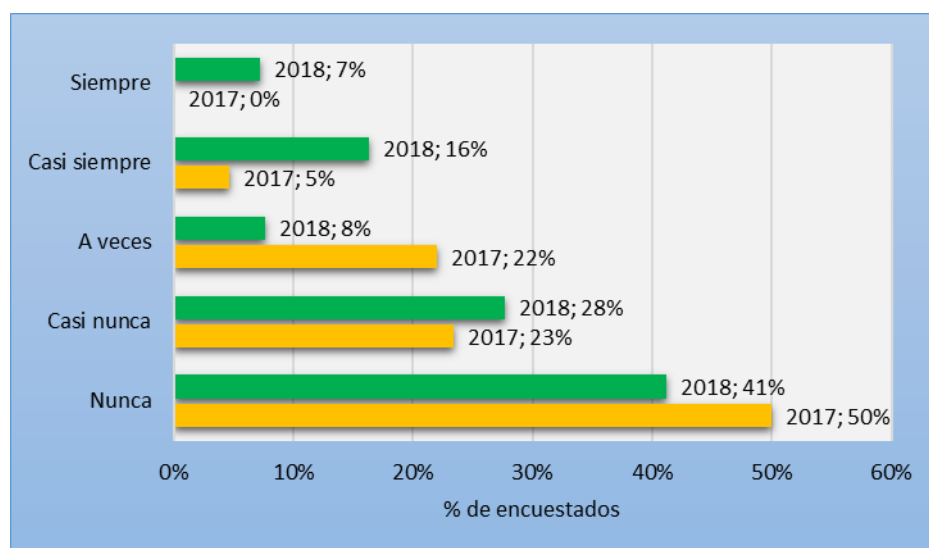


Figura 23. Percepción de Características Generales de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 24 se observa la tendencia de cambio de percepción.

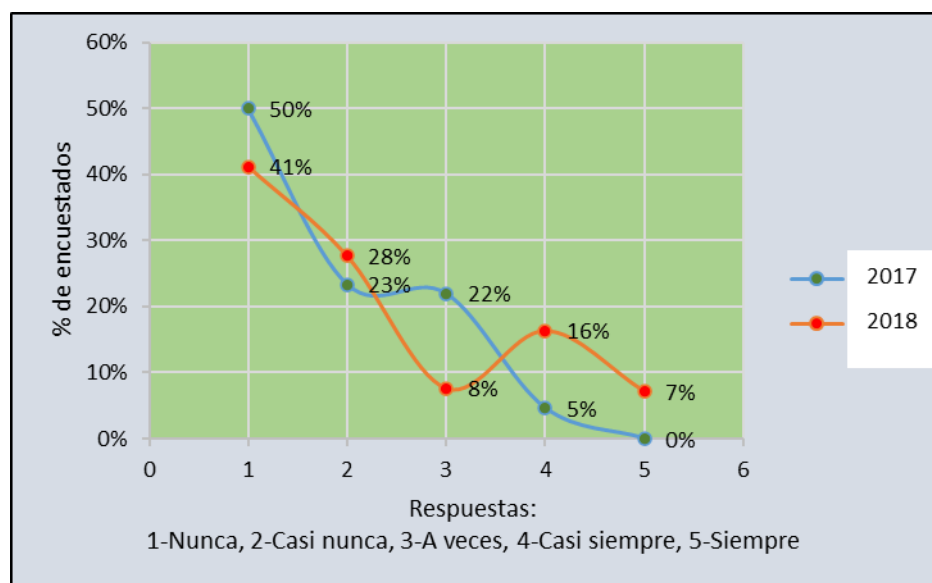


Figura 24. Tendencia de cambio de percepción de Características Generales de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.3.3. Variable: Eco-innovación

Los resultados de esta variable se observan en la tabla 13.

Tabla 13

Eco-innovación en la UPA

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	216	189	216	189	50%	41%
Casi nunca	101	127	317	316	23%	28%
A veces	95	35	412	351	22%	8%
Casi siempre	20	75	432	426	5%	16%
Siempre	0	33	432	459	0%	7%
Total	432	459			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 25 se muestra su percepción.

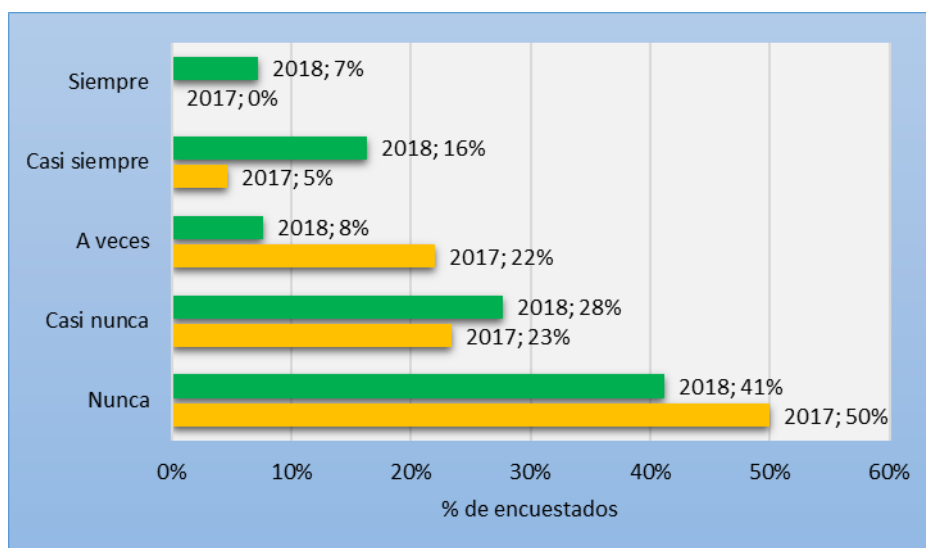


Figura 25. Percepción de Eco-innovación en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 26 se observa la tendencia de cambio de percepción.

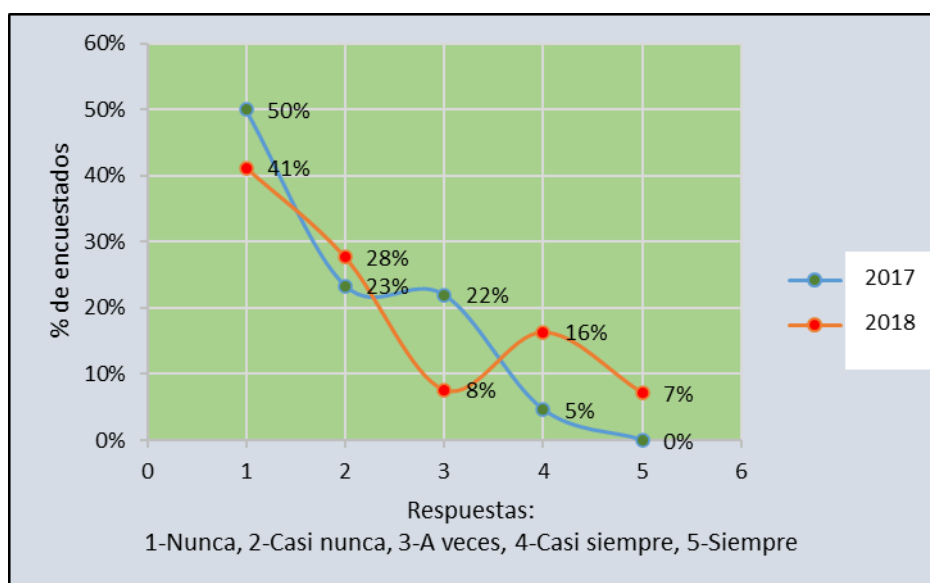


Figura 26. Tendencia de cambio de percepción de Eco-innovación de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.3.4. Variable: Cultura Organizacional sobre producción verde.

Los resultados de esta variable se observan en la tabla 14.

Tabla 14

Cultura Organizacional en la UPA

Respuesta	f _i 2017	f _j 2018	F _i 2017	F _j 2018	%h _i 2017	%h _j 2018
Nunca	405	27	405	27	71%	5%
Casi nunca	128	0	533	27	23%	0%
A veces	7	351	540	378	1%	62%
Casi siempre	7	162	547	540	1%	29%
Siempre	20	27	567	567	4%	5%
Total	567	567			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 27 se muestra su percepción.

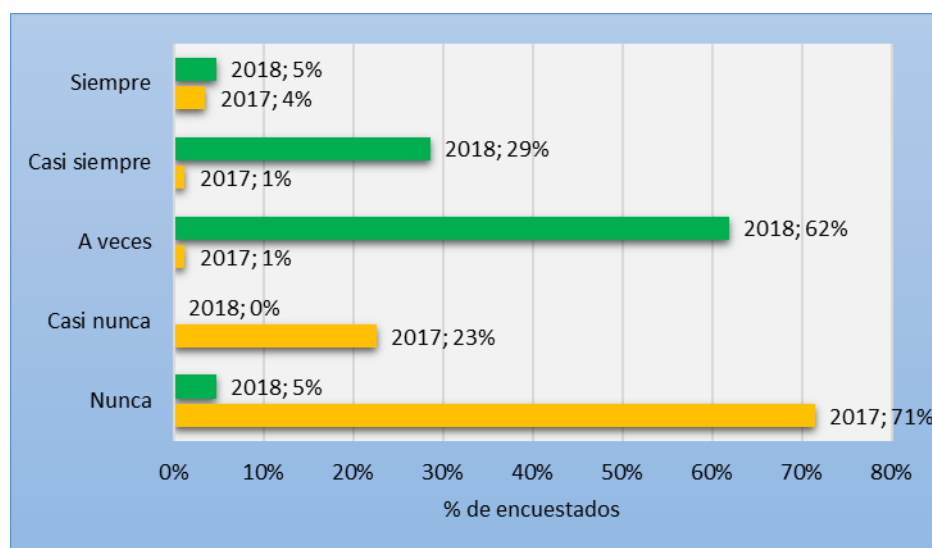


Figura 27. Percepción de Cultura Organizacional en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 28 se observa la tendencia de cambio de percepción.

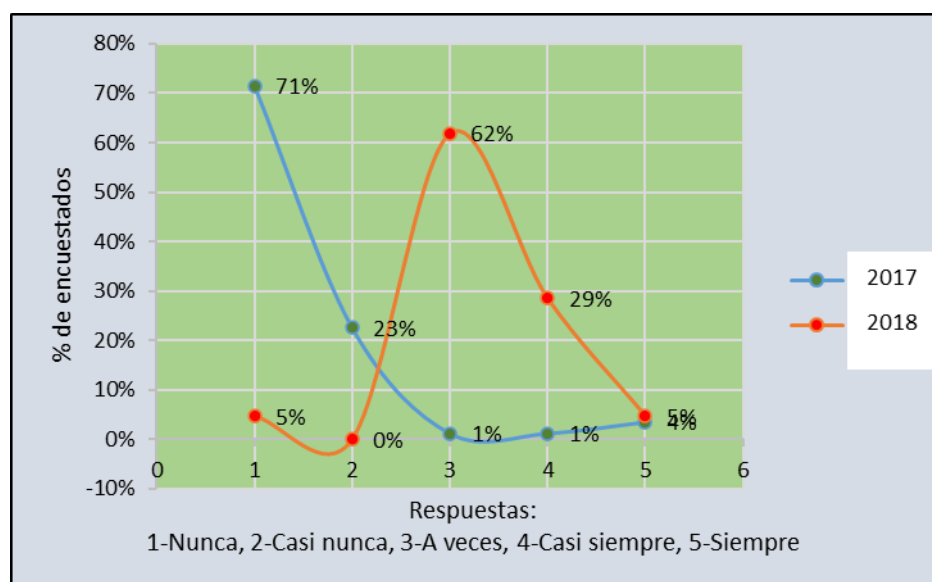


Figura 28. Tendencia de cambio de percepción de Cultura Organizacional en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.4. Resultados para la variable dependiente

3.4.1. Crecimiento Económico

Los resultados del Crecimiento Económico de la UPA, en cuanto a incentivos a la eco-innovación, en los años 2017 y 2018, se observan en la tabla 15.

Tabla 15

Crecimiento Económico en la UPA en los años 2017 y 2018.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	81	54	81	54	43%	29%
Casi nunca	80	46	161	100	42%	24%
A veces	28	35	189	135	15%	19%
Casi siempre	0	48	189	183	0%	25%
Siempre	0	6	189	189	0%	3%
Total	189	189			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 29 se muestra la percepción del Crecimiento Económico de la UPA, en cuanto a incentivos a la eco-innovación, en los años 2017 y 2018.

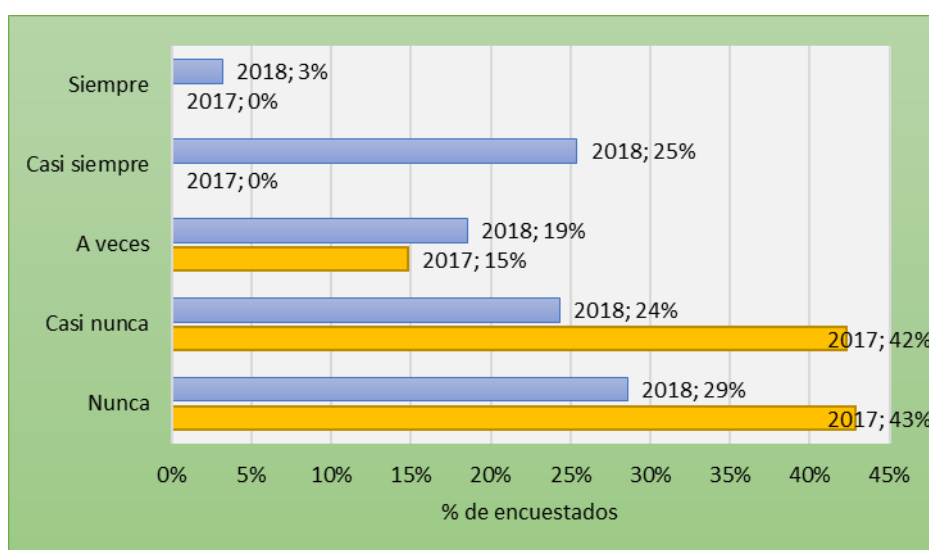


Figura 29. Percepción de Crecimiento Económico de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 30 se observa la tendencia de cambio de percepción del Crecimiento Económico de la UPA, en cuanto a incentivos a la eco-innovación, en los años 2017 y 2018.

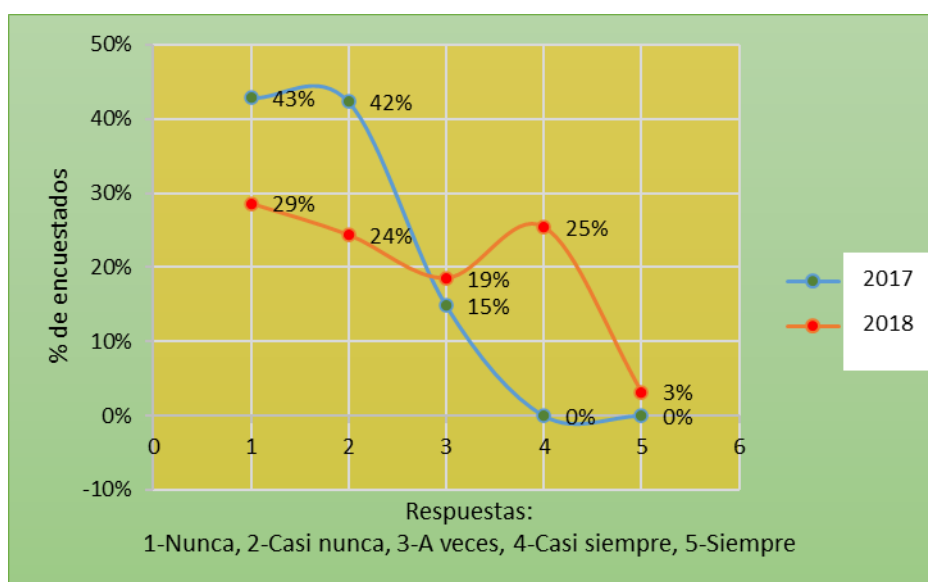


Figura 30. Tendencia de Crecimiento Económico en la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.4.2. Equilibrio Medioambiental

Los resultados del Equilibrio Medioambiental de la UPA en los años 2017 y 2018 se observan en la tabla 16.

Tabla 16

Equilibrio Medioambiental en la UPA en los años 2017 y 2018.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	999	837	999	837	57%	47%
Casi nunca	268	64	1267	901	15%	4%
A veces	192	268	1459	1169	11%	15%
Casi siempre	134	422	1593	1591	8%	24%
Siempre	162	191	1755	1782	9%	11%
Total	1755	1782			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 31 se muestra la percepción del Equilibrio Medioambiental de la UPA en los años 2017 y 2018.

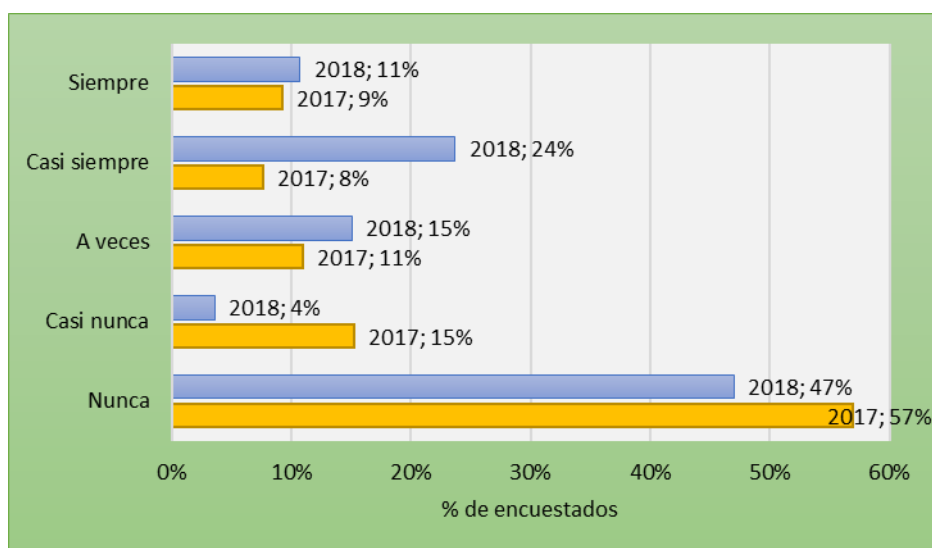


Figura 31. Percepción de Equilibrio Medioambiental de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 32 se observa la tendencia de cambio de percepción del Equilibrio Medioambiental de la UPA en los años 2017 y 2018.

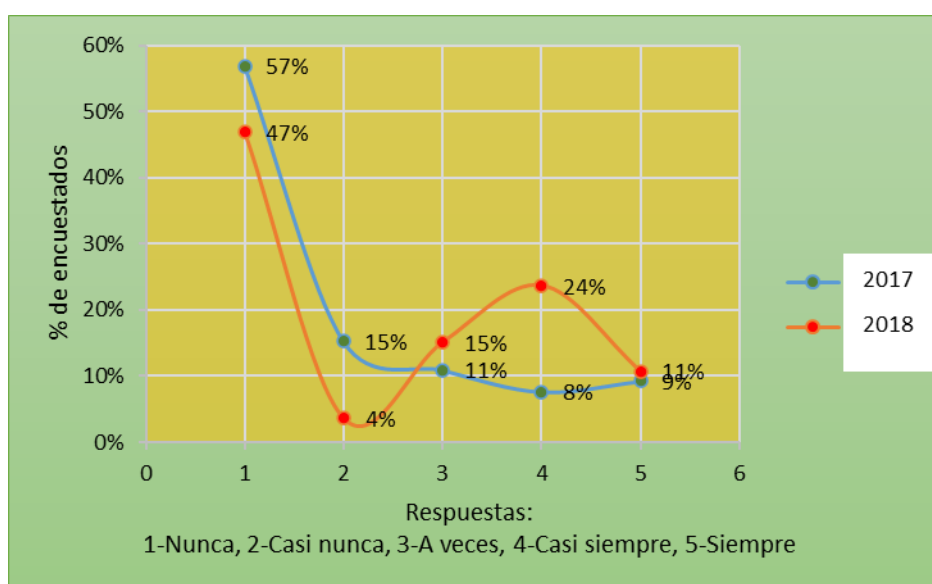


Figura 32. Tendencia de Equilibrio Medioambiental de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

3.4.3. Bienestar Social

Los resultados del Bienestar Social de la UPA en los años 2017 y 2018 se observan en la tabla 17.

Tabla 17

Bienestar Social en la UPA en los años 2017 y 2018.

Respuesta	fi 2017	fj 2018	Fi 2017	Fj 2018	%hi 2017	%hj 2018
Nunca	432	27	432	27	62%	4%
Casi nunca	149	81	581	108	21%	12%
A veces	74	351	655	459	11%	50%
Casi siempre	27	189	682	648	4%	27%
Siempre	20	54	702	702	3%	8%
Total	702	702			100%	100%

Elaboración propia.

En la figura 33 se muestra la percepción del Bienestar Social de la UPA en los años 2017 y 2018.

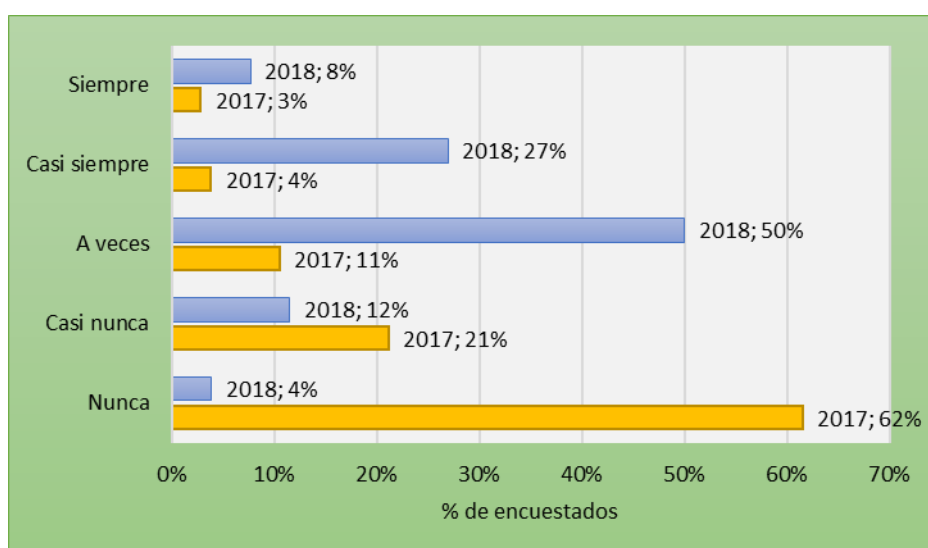


Figura 33. Percepción de Bienestar Social de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

En la figura 34 se observa la tendencia de cambio de percepción del Bienestar Social de la UPA en los años 2017 y 2018.

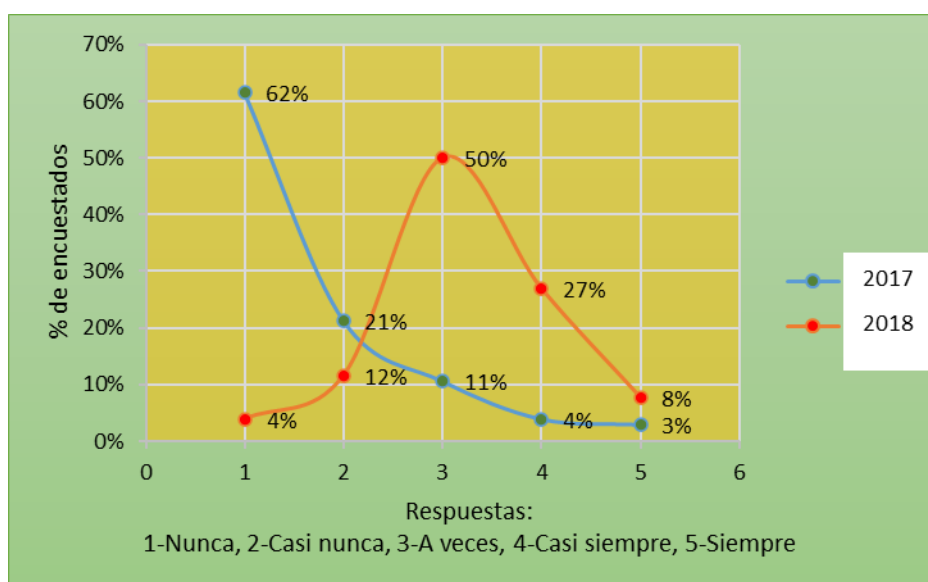


Figura 34. Tendencia de Bienestar Social de la UPA. Resultados de aplicación de cuestionario, años 2017 y 2018.

Capítulo IV. Discusión

La presente investigación permitió definir los indicadores para la medición de la producción verde en la UPA, a partir del marco conceptual para los indicadores de crecimiento presentado por la Plataforma para el Conocimiento del Crecimiento Verde (Green Growth Knowledge Platform) dentro del ámbito de la economía verde, Perú; similar a lo que indican: Aguado (2015) en su investigación, donde define los indicadores de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción utilizando procesos de innovación ambiental; Lombardero (2015) que desarrolla un inventario de competencias para apoyar el desarrollo de economía digital; Antequera (2015) con su propuesta metodológica con soporte en el paradigma de la sostenibilidad y las metodologías de indicadores; y, Chong (2011) quien propone un modelo de gestión asociativo con base en la integración, la competitividad y el desarrollo sostenible.

En esta investigación se tomó un muestreo no probabilístico de 27 individuos. De estos resultados se puede decir que el cuestionario aplicado tuvo un alto grado de confiabilidad, con respuestas presentadas en escala de Likert del 1 al 5: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre; demostrándose a través del cálculo del alfa de Cronbach encontrado, cuyo resultado fue de 0,932067; parecido a lo que halló Bohórquez et al. (2015) en su trabajo de investigación donde menciona que el método más utilizado para validar un instrumento es el de consistencia interna alfa de Cronbach.

Los resultados de la aplicación del instrumento, en los años 2017 y 2018, se muestran en porcentajes, visualizando un índice de percepción sobre el tema planteado. A partir de estos datos, y basados en lo que indica Ries y Trout (1999) sobre el posicionamiento, se realizó el agrupamiento por dimensiones, obteniéndose los siguientes resultados:

- En las figuras 1 y 2, de la dimensión sobre la existencia de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios, se observó que la mayor concentración de encuestados tuvo como respuesta nunca, 69% en el año 2017 y 56% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta siempre, en el año 2018, el 5% tuvo una percepción que, si hubo, mientras que en el 2017 no se observó nada. También se observó que, en el año 2018, el 12% dieron como respuesta casi siempre y el 23% a veces. Esto indica que la tendencia entre un año y otro tiene poco crecimiento.
- En las figuras 3 y 4, de la dimensión sobre incentivos a la eco-innovación, se observó que la mayor concentración de encuestados tuvo como respuesta nunca, 43% en el año 2017 y 29% en el 2018; casi nunca, 42% en el año 2017 y 24% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta siempre, en el año 2018, el 3% tuvo una percepción que, si hubo, mientras que en el 2017 no se observó nada. También se observó que, en el año 2018, el 25% dieron como respuesta casi siempre y el 19% a veces. Esto indica que hubo tendencia de crecimiento entre un año y otro.
- En las figuras 5 y 6, de la dimensión sobre existencia de instrumentos de gestión ambiental, se observó que la mayor concentración de encuestados tuvo como respuesta nunca, 64% en el año 2017 y 58% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta siempre, en el año 2018, el 2% percibió que sí hubo, mientras que en el 2017 no se observó nada. También se observó que, en el año 2018 el 15% dieron como respuesta casi siempre y el 11% a veces. Esto indica que la tendencia entre un año y otro tiene poco crecimiento.

- En las figuras 7 y 8, de la dimensión sobre presencia de barreras a la eco-innovación, se observó que la mayor concentración de encuestados tuvo como respuesta siempre, 60% en el año 2017 y 20% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta nunca, en el año 2018, el 10% tuvo una percepción que sí hubo. También se observó que, en el año 2018, el 27% dieron como respuesta casi siempre y el 43% a veces. Esto indica que la tendencia entre un año y otro sí hubo crecimiento.
- En las figuras 9 y 10, de la dimensión sobre objetividad de energías renovables, se observó que la mayor concentración de encuestados tuvieron como respuesta nunca, 75% en los años 2017 y 2018; casi nunca, 19% en el año 2017 y en el 2018 no hubo; por lo contrario, para el caso de la respuesta siempre, en el año 2018, el 10% tuvo una percepción que si hubo, mientras que en el 2017 no se observó nada. También se observó que, en el año 2018, el 15% dieron como respuesta casi siempre. Esto indica que entre un año y otro, tiene tendencia a un bajo crecimiento.
- En las figuras 11 y 12, de la dimensión sobre emisiones atmosféricas, se observó que, en el año 2017, el 60% de encuestados tuvieron como respuesta casi nunca, y casi siempre, el 67% en el 2018. Esto indica que la tendencia entre un año y otro tuvo crecimiento.

- En las figuras 13 y 14, de la dimensión sobre empleo y capacitación en producción verde, se observó que en el año 2017 el 71% de encuestados tuvieron como respuesta nunca, siendo el 5% para la misma respuesta en el año 2018. Lo interesante fue que el 29% respondió casi siempre y el 62% a veces en el 2018. Esto indica que la tendencia entre un año y otro sí hubo crecimiento.
- En las figuras 15 y 16, de la dimensión sobre consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos, se observó que la mayor concentración de encuestados tuvo como respuesta nunca, 90% en el año 2017 y 60% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta siempre, en el año 2018, el 10% tuvo una percepción que sí hubo, mientras que en el 2017 no se observó nada. También se observó que, en el año 2018, el 30% dieron como respuesta casi siempre a diferencia del 7% del 2017. Esto indica que la tendencia entre un año y otro sí hubo crecimiento.
- En las figuras 17 y 18, de la dimensión sobre bienestar universitario, se observó que el 50% de encuestados tuvieron como respuesta a veces en el año 2017 y el 60% respondieron casi nunca en el 2018; para el caso de la respuesta siempre y casi siempre, en el año 2018, el 20% tuvo una percepción que sí hubo para ambas respuestas, mientras que, en el 2017, para el caso de siempre no se observó nada y 15% fue para casi siempre. Esto indica, que la tendencia entre un año y otro tuvo crecimiento.
- En las figuras 19 y 20, de la dimensión sobre aprovechamiento de las tecnologías sostenibles, se observó que el 38% de encuestados tuvieron como respuesta

nunca en el año 2017 y 25% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta siempre, en el año 2018, el 29% tuvo una percepción que sí hubo, mientras que en el 2017 no se observó nada. También se observó que, en el año 2018, el 46% dieron como respuesta casi siempre a diferencia del 37% del 2017. Esto indica que entre un año y otra hubo crecimiento.

Los resultados de la aplicación del instrumento, en los años 2017 y 2018, para el caso de las variables independientes se muestran a continuación:

- En las figuras 21 y 22, sobre la percepción del crecimiento en fortaleza administrativa de la UPA, se observó que el 66% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 52% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 25% en el año 2018 y 9% en el año 2017. Lo cual indica que tiende a crecer entre un año y otro.
- En las figuras 23 y 24, sobre la percepción de la mejora de las características generales de la UPA, se observó que el 50% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 41% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 16% en el año 2018 y 5% en el año 2017. Lo cual indica que tiende a crecer entre un año y otro.
- En las figuras 25 y 26, sobre la percepción de crecimiento en eco-innovación en la UPA, se observó que el 50% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 41% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta

casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 16% en el año 2018 y 5% en el año 2017. Lo cual indica que tiende a crecer entre un año y otro.

- En las figuras 27 y 28, sobre la percepción de mejora en cultura organizacional en la UPA, se observó que el 71% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 5% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 29% en el año 2018 y 1% en el año 2017. También se resalta que el porcentaje de los encuestados que respondieron a veces en el año 2018 fue de 62% y de 1% en el año 2019. Lo cual indica que tiende a crecer entre un año y otro.

Los resultados de la aplicación del instrumento, en los años 2017 y 2018, para el caso del posicionamiento en el desarrollo sostenible de la UPA se muestran a continuación:

- En las figuras 29 y 30, sobre la percepción del crecimiento económico de la UPA, se observó que el 43% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 29% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 25% en el año 2018 y 0% en el año 2017. Lo cual indica que tiende a crecer económicamente entre un año y otro.
- En las figuras 31 y 32, sobre la percepción del mejoramiento del equilibrio medioambiental de la UPA, se observó que el 57% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 47% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 24% en

el año 2018 y 8% en el año 2017. Lo cual indica que tiende a crecer en equilibrio medioambiental entre un año y otro.

- En las figuras 33 y 34, sobre la percepción del mejoramiento del bienestar social de la UPA, se observó que el 62% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 4% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 27% en el año 2018 y 4% en el año 2017. Lo cual indica que tiende a crecer en bienestar social entre un año y otro.

Con los resultados encontrados se deduce que el nivel de posicionamiento dimensional de la UPA tiene una percepción de crecimiento lento en sus diez dimensiones: beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios, existencia de instrumentos de gestión ambiental, objetividad de energías renovables, incentivos a la eco- innovación, consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas, y tratamiento de desechos, bienestar universitario, presencia de barreras a la eco-innovación, emisiones atmosféricas, empleo y capacitación en producción verde, y aprovechamiento de las tecnologías sostenibles.

En cuanto a las variables independientes, los resultados indican que existe crecimiento en cuanto a la fortaleza administrativa, características generales orientadas hacia una economía verde, eco-innovación y cultura organizacional sobre producción verde de la UPA.

Finalmente, en cuanto a los resultados encontrados sobre el posicionamiento en el desarrollo sostenible, se tiene que existe percepción de crecimiento económico, equilibrio medioambiental y bienestar social.

Conclusiones

1. La definición de los indicadores para la medición de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica estuvo basada en el marco conceptual presentado por la plataforma Green Growth Knowledge para el conocimiento del crecimiento verde, lo cual permitió agrupar la información en 10 dimensiones: Beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios, Incentivos a la eco- innovación, Existencia de instrumentos de Gestión Ambiental, Presencia de barreras a la eco- innovación, Objetividad de energías renovables, Emisiones atmosféricas, Empleo y capacitación en producción verde, Consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos, Bienestar universitario y Aprovechamiento de las tecnologías sostenibles.
2. Al identificar y analizar el contexto de la gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica en el año 2017 se encontró lo siguiente:
 - a. En la dimensión sobre la existencia de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios, se observó que en el año 2017 el 69% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.
 - b. En la dimensión sobre incentivos a la eco-innovación, se observó que en el año 2017 el 43% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.
 - c. En la dimensión sobre existencia de instrumentos de gestión ambiental, se observó que en el año 2017 el 64% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.

- d. En la dimensión sobre presencia de barreras a la eco-innovación, se observó que en el año 2017 el 10% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 60% mencionó que siempre.
 - e. En la dimensión sobre objetividad de energías renovables, se observó que en el año 2017 el 75% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.
 - f. En la dimensión sobre emisiones atmosféricas, se observó que en el año 2017 el 100% de encuestados tuvo como respuesta casi nunca.
 - g. En la dimensión sobre empleo y capacitación en producción verde, se observó que en el año 2017 el 71% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 4% mencionó que siempre.
 - h. En la dimensión sobre consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos, se observó que en el año 2017 el 90% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.
 - i. En la dimensión sobre bienestar universitario, se observó que en el año 2017 el 20% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.
 - j. En la dimensión sobre aprovechamiento de las tecnologías sostenibles, se observó que en el año 2017 el 38% de encuestados tuvo como respuesta nunca y ninguno mencionó que siempre.
3. Al identificar y analizar el contexto de la gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica en el año 2018 se encontró lo siguiente:

- a. En la dimensión sobre la existencia de beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios, se observó que en el año 2018 el 56% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 12% mencionó que siempre.
- b. En la dimensión sobre incentivos a la eco-innovación, se observó que en el año 2018 el 29% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 25% mencionó que casi siempre.
- c. En la dimensión sobre existencia de instrumentos de gestión ambiental, se observó que en el año 2018 el 58% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 15% mencionó que casi siempre.
- d. En la dimensión sobre presencia de barreras a la eco-innovación, se observó que en el año 2018 el 10% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 20% mencionó que siempre.
- e. En la dimensión sobre objetividad de energías renovables, se observó que en el año 2018 el 75% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 10% mencionó que siempre.
- f. En la dimensión sobre emisiones atmosféricas, se observó que en el año 2018 ninguno de los encuestados tuvo como respuesta nunca y el 67% casi siempre.
- g. En la dimensión sobre empleo y capacitación en producción verde, se observó que en el año 2018 el 5% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 29% mencionó que casi siempre.
- h. En la dimensión sobre consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos, se observó que en el año 2018 el 60% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 10% mencionó que siempre.

- i. En la dimensión sobre bienestar universitario, se observó que en el año 2018 ninguno de los encuestados tuvo como respuesta nunca y el 20% mencionó que siempre.
 - j. En la dimensión sobre aprovechamiento de las tecnologías sostenibles, se observó que en el año 2018 el 25% de encuestados tuvo como respuesta nunca y el 29% mencionó que siempre.
4. Al realizar el estudio comparativo de los contextos 2017 y 2018 de la situación de la gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica, con la finalidad de definir los factores ligados a su desarrollo sostenible, se observa que existe crecimiento en cuanto a la fortaleza administrativa, características generales orientadas hacia una economía verde, eco-innovación y cultura organizacional sobre producción verde de la UPA; teniendo las siguientes conclusiones:
- a. Sobre la percepción del crecimiento en fortaleza administrativa de la UPA, se observó que el 66% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 52% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 25% en el año 2018 y 9% en el año 2017.
 - b. Sobre la percepción de la mejora de las características generales de la UPA orientadas hacia una economía verde, se observó que el 50% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 41% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 16% en el año 2018 y 5% en el año 2017.
 - c. Sobre la percepción de crecimiento en eco-innovación en la UPA, se observó que el 50% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 41% en el

- 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 16% en el año 2018 y 5% en el año 2017.
- d. Sobre la percepción de mejora en cultura organizacional sobre producción verde de la UPA, se observó que el 71% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 5% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 29% en el año 2018 y 1% en el año 2017. También se resalta que el porcentaje de los encuestados que respondieron a veces en el año 2018 fue de 62% y de 1% en el año 2019.
5. Finalmente, en cuanto a los resultados encontrados sobre el posicionamiento en el desarrollo sostenible, se tiene que existe percepción de crecimiento económico, equilibrio medioambiental y bienestar social; concluyéndose en lo siguiente:
- a. Sobre la percepción del crecimiento económico de la UPA, se observó que el 43% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 29% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 25% en el año 2018 y ninguno en el año 2017.
- b. Sobre la percepción del equilibrio medioambiental de la UPA, se observó que el 57% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 47% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 24% en el año 2018 y el 8% en el año 2017.
- c. Sobre la percepción del bienestar social de la UPA, se observó que el 62% de encuestados tuvieron como respuesta nunca en el año 2017 y 4% en el 2018; por lo contrario, para el caso de la respuesta casi siempre tuvieron una percepción que sí hubo: 27% en el año 2018 y el 4% en el año 2017.

Recomendaciones

1. En la Universidad Politécnica Amazónica surgen elementos que no se han trabajado con la intensidad que el mercado exige: beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios, existencia de instrumentos de Gestión Ambiental y objetividad de energías renovables; que causan un impacto en el posicionamiento de la institución, se recomienda orientar esfuerzos para mejorar su sostenibilidad.
2. La vinculación es un instrumento eficaz de promoción de cualquier organización al establecer una interacción de conocimiento mutuo con los sectores, con el fin de que la percepción de su imagen sea acorde con su realidad, se recomienda sensibilizar los esfuerzos realizados en gestión de producción verde para conocimiento de la región Amazonas y del país.
3. En la Región Amazonas, esta investigación permite ser el punto de partida sobre gestión de producción verde, se recomienda un estudio a nivel macro regional y así poder determinar su posicionamiento en el desarrollo sostenible en nuestro país, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. La energía social e intercambio en los sistemas y organizaciones de la Región Amazonas.
 - b. Transformación digital: La Región Amazonas como una ciudad inteligente.

Referencias Bibliográficas

- Alvarez, M.J., Fernández, R., and Romera, R. (2014). *Is Eco-Innovation a Smart Specialization Strategy for Andalusia? One approach from the multivariate analysis*, Revista de Estudios Regionales No. 100, pp. 171-195.
<https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/383383>
- Ander-Egg, E. (1984). *Introducción al trabajo social*.
<https://trabajosocialudla.files.wordpress.com/2009/06/introduccion-al-trabajo-social-ezequiel-ander-egg.pdf>
- Acciona (2017). *Desarrollo Sostenible ¿Qué es y cómo alcanzarlo?*
<https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>
- Aguado, S. (2015). *Modelo de mejora eficiente y sostenible en un sistema de producción ajustado a través de procesos de innovación ambiental*. Tesis doctoral. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:IngInd-Saguado/Aguado_Munoz_Sergio_Tesis.pdf
- Antequera, J. (2012). *Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña.
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/94948/TJAB1de1.pdf>
- Bojórquez, J., López, L., Hernández, M. y Jiménez, E. (2015). *Utilización del alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab*.
<https://revistahistoriaindigena.uchile.cl/index.php/RDP/article/view/17668>
- Cervera-Ferri, J. y Ureña, M. (2017). *Indicadores de producción verde. Una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible*. Impreso en Naciones Unidas, Santiago.

- Chong, M. (2011). *Diseño de un modelo de gestión para el desarrollo sostenible y competitivo de las pequeñas unidades agrícolas rurales del Perú. Una experiencia aplicada en el valle del Virú*. Tesis doctoral.
<http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/7913/Tesis%20MChongPS.pdf>
- Economiasimple.net (2019, 10 de enero). *Definición de Fortalezas*. Portal web peruano. <https://www.economiasimple.net/glosario/fortalezas>.
- Gestión.pe. (24/09/2018). *Gobierno apunta a cambiar patrones de consumo para reducir las emisiones de carbono*. <https://gestion.pe/economia/gobierno-apunta-cambiar-patrones-produccion-consumo-reducir-emisiones-carbono-245212>
- Hacha, M., Lomparde, J., Ortega, L., y Sánchez, E. (07/06/2011). *Los sistemas de información en las organizaciones*.
<http://systemfreeperuvian.blogspot.com/2011/06/los-sistemas-de-informacion-en-las.html>
- Hernández, Fernández y Baptista, (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / interamericana editores, S.A. de C.V. Quinta Edición.
- Larraín, F. y Sachs, J. (2004). *Macroeconomía en la economía global*. Colombo Impresores S.H.
<https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/05/sachs-jeffrey-amp-larrain-felipe-macroeconomia-en-la-economia-global-2nd-ed.pdf>
- Laudon, K. y Laudon, J. (2016). *Sistemas de información gerencial*. México: Editorial Pearson Educación. Decimocuarta edición.

- Lombardero, J. (2015). *Problemas y retos de gestión empresarial en la economía digital: estudio comparado y sistémico de competencias directivas*. Tesis doctoral. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=44986>
- Matia, F., Jiménez, A., Aracil, R., y Pinto, E. (2014). *Teoría de Sistemas*. Madrid: Dextra Editorial S.L.
- Ministerio del Ambiente (2016). *Ciencia para la Sostenibilidad (2011-2016). El rol del sector ambiente en la promoción de la ciencia*. Perú: @Ministerio del Ambiente, oficina de comunicaciones. Impreso en Servicios Generales O & F Hermanos S.A.C. <http://www.minam.gob.pe/informessectoriales/wp-content/uploads/sites/112/2016/06/Ciencia-para-la-Sostenibilidad.pdf>
- Minsal, D., y Pérez, Y. (2007). *Hacia una nueva cultura organizacional: la cultura del conocimiento*. ACIMED, 16(3) Consultado el 09 de enero de 2019. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000900008&lng=es&tlng=es.
- Padrón J. (2007). *Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI*. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile.
- Peng, M. (2014). *Estrategia Global*. México: Editorial CENGAGE Learning Editores S.A. Tercera Edición. https://issuu.com/cengagelatam/docs/peng_issuu
- Ramirez, A. (2009). *La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual*. Vol.70, n.3, pp.217-224. <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v70n3/a11v70n3.pdf>.
- Ries, A. y Trout, J. (1999). *Posicionamiento: El concepto que ha revolucionado la comunicación publicitaria y la mercadotecnia*. México: McGraw Hill.

- Rovira, S., Patiño, J., y Schaper, M. (2017). Ecoinnovación y Producción Verde. Una innovación sobre las políticas de América Latina y El Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40968/1/S1700072_es.pdf
- Tamayo, A. (30/08/2017). *Teoría general de sistemas*.
<http://bdigital.unal.edu.co/57900/1/teoriageneraldesistemas.pdf>

Anexos

Anexo 01: Modelo del marco conceptual para la medición de la producción verde, dentro del ámbito de la economía verde.

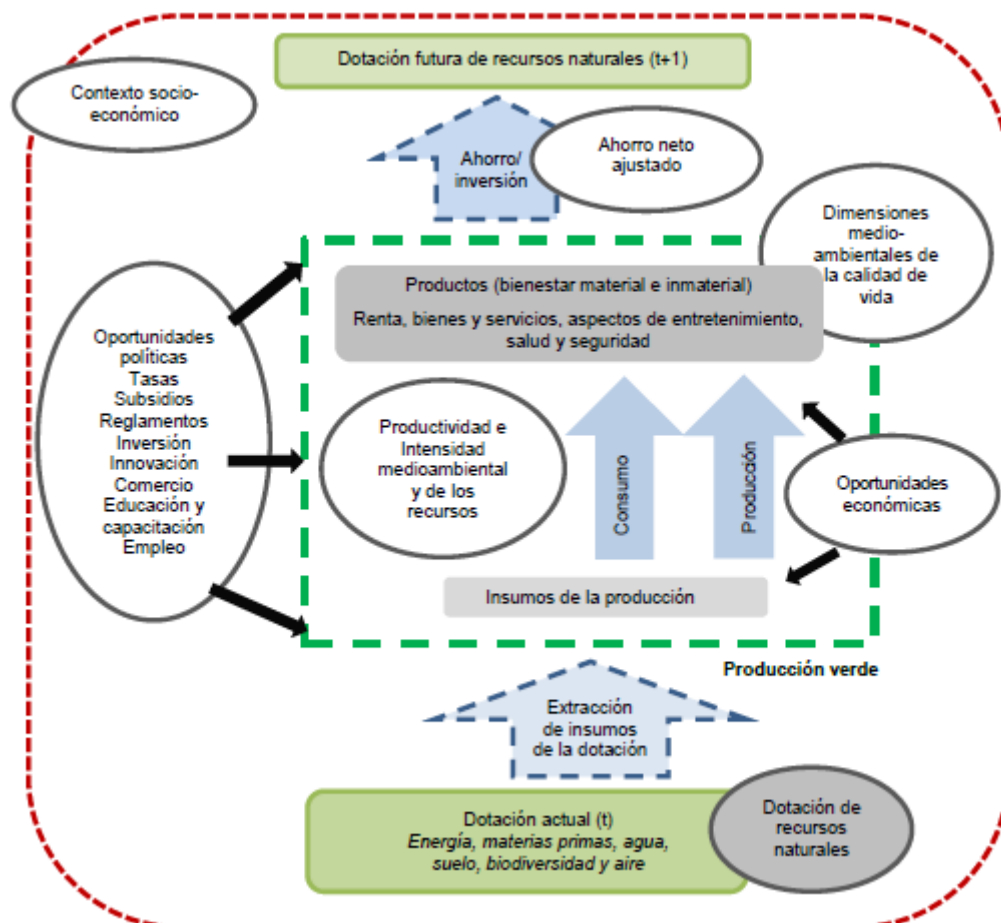


Figura 35. Marco Conceptual para la medición de la producción verde, dentro del ámbito de la economía verde. Modelo tomado de Indicadores de Producción Verde de Cervera-Ferri, J. y Ureña, M. (2017).

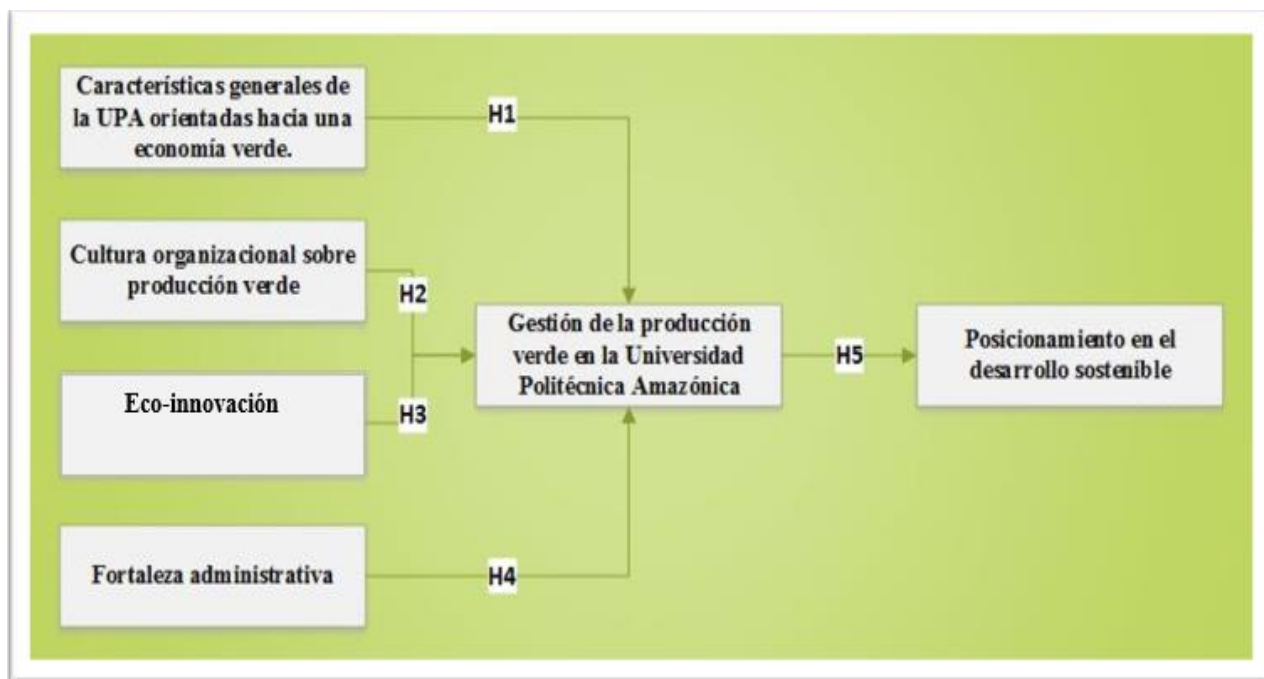
Anexo 02: Relación de las variables de investigación.

Figura N° 36. Relación de las variables de investigación (autoría propia).

Anexo 03: Cuadro de Operacionalización de variables

Tabla 18

Operacionalización de variable dependiente: Posicionamiento en el desarrollo sostenible.

Variable	Definición de la Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
Posicionamiento en el desarrollo sostenible. (variable dependiente)	“La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social” (Acciona, 2017, p. 1, párr. 1-3). Ries y Trout (1999) manifiestan que “es más importante lo generado en el receptor que el expresado por el emisor, de ahí que es mejor la ubicación mental de quienes se refieren o escuchan algo de la institución, que ésta se posicione en el contexto social”.	Crecimiento económico	% de cambio de percepción de Incentivos a la eco-innovación.	Cuestionario.
		Equilibrio Medioambiental.	% de cambio de percepción de Beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios en el año.	
			% de cambio de percepción de Existencia de instrumentos de Gestión Ambiental.	
			% de cambio de percepción de Presencia de barreras a la eco-innovación.	
			% de cambio de percepción de Objetividad de energías renovables.	
			% de cambio de percepción de Emisiones atmosféricas.	
			% de cambio de percepción de Consumo de materias primas peligrosas y no peligrosas y tratamiento de desechos.	
		Bienestar Social	% de cambio de percepción de Empleo y capacitación en producción verde.	
			% de cambio de percepción de Bienestar universitario.	

Elaboración de tabla basada en los autores Ries y Trout (1999), Cervera-Ferri y Ureña (2017), y Acciona (2017).

Tabla 19

Operacionalización de variable interviniente Gestión de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica.

Variable	Definición de la Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
Gestión de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica (variable interviniente)	La gestión de producción verde viene a ser las diligencias conducentes al manejo integral de la producción basada en obtener un mayor bienestar humano y equidad social, reduciendo significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica.	Percepción de gestión en mejoramiento de fortaleza Administrativa.	% de percepción de mejoramiento de fortaleza administrativa de la UPA en el año 2017.	Cuestionario
			% de percepción de mejoramiento de fortaleza administrativa de la UPA en el año 2018.	
		Percepción de características generales de la UPA orientadas hacia una economía verde.	% de percepción de características generales de la UPA orientadas hacia una economía verde en el año 2017.	
			% de percepción de características generales de la UPA orientadas hacia una economía verde en el año 2018.	
		Percepción de cultura organizacional sobre producción verde de la UPA orientadas hacia una economía verde.	% de percepción de cultura organizacional sobre producción verde de la UPA orientadas hacia una economía verde en el año 2017.	
			% de percepción de cultura organizacional sobre producción verde de la UPA orientadas hacia una economía verde en el año 2018.	
		Percepción de mejoramiento de eco-innovación de la UPA.	% de percepción de mejoramiento de eco-innovación de la UPA en el año 2017.	
			% de percepción de mejoramiento de eco-innovación de la UPA en el año 2018.	

Elaboración de tabla basada en la publicación sobre indicadores de producción verde de Cervera-Ferri y Ureña (2017).

Tabla 20

Operacionalización de variable independiente Fortaleza administrativa.

Variable	Definición de la Variable	Dimensión	Indicador
Fortaleza administrativa (variable independiente)	La fortaleza administrativa engloba aquellos aspectos administrativos que la organización ejecuta bien o que posee, y que además la mantienen fuerte y distinta en comparación a la competencia.	Beneficios ambientales de la producción de bienes y servicios.	Uso de materias primas por unidad de producto.
			Uso de energía por unidad de producto.
			Reducción del consumo de agua por unidad de producto.
			Reducción de la huella de CO2.
			Sustitución de materias primas por otras menos contaminantes.
			Reducción de la contaminación del suelo, agua, ruido o aire.
			Reciclaje de desechos, aguas residuales o reutilización de materiales.
			Reducción de la utilización de energía.
			Reducción de la contaminación del aire, agua, suelo o ruido.
			Mejora en el proceso de reciclaje del producto después de su uso.
			Compras sostenibles y de productos con certificación.
			Subvenciones y ayudas para la protección del medio ambiente.
			Impuestos a inversiones en gestión de recursos y protección ambiental.
			Ingresos por la venta de residuos a otras empresas.
			Protección del medio ambiente.
		Objetividad de energías renovables.	Ingresos por venta de residuos a otras unidades económicas.
			Produce energías renovables.
			Produce energía solar fotovoltaica.
			Produce energía solar térmica.
			Produce energía eólica.
			Produce energía hidroeléctrica.
			Produce energía geotérmica.
			Produce energía mareomotriz, del oleaje u océano.
			Produce biomasa (restos vegetales y residuos).
		Emisiones atmosféricas	Realiza mediciones de las emisiones atmosféricas.
			Realiza tratamientos de las emisiones atmosféricas.
		Consumo de materias primas y tratamiento de desechos.	Uso de materias primas y otros insumos.
			Almacenamiento de materias primas.
			Uso de envases.
			Hace uso de materias primas y residuos.
		Aprovechamiento de las tecnologías sostenibles	Realiza depósito de desechos.
			Cuenta con equipamiento informático.
			Efectividad de la conectividad e infraestructura para redes.
			Uso de Internet de las Cosas en sus procesos.
			Tiene automatizados sus procesos administrativos.
			Comunicación con clientes.
			Comunicación con proveedores.
			Uso de tecnologías verdes.

Elaboración de tabla basada en la publicación sobre indicadores de producción verde de Cervera-Ferri y Ureña (2017).

Tabla 21

Operacionalización de variables independientes: Características generales de la UPA, Eco-innovación y Cultura organizacional.

Variable	Definición de la Variable	Dimensión	Indicador
Características generales de la UPA orientadas hacia una economía verde (variable independiente)	Las características generales necesarias en esta investigación abordan temas como existencia de instrumentos de gestión ambiental y de bienestar universitario.	Existencia de instrumentos de Gestión Ambiental	Impactos medioambientales.
			Certificación ISO 14001.
			Certificaciones ISO 14006 o ISO 50001.
			Certificaciones nacionales relacionadas con la producción verde.
			Productos con eco-etiquetado.
			Certificaciones energéticas.
			Auditorías ambientales periódicas.
			Publicación de Informes de Sostenibilidad.
		Bienestar universitario	Nacimientos a partir de estudiantes.
			Expectativa de vida de hijos de estudiantes.
Eco-innovación (variable independiente)	Se trata de los aspectos basados en todo tipo de innovación que contribuye a la sostenibilidad, reduciendo el impacto medio ambiental y optimizando el uso de sus recursos.	Presencia de barreras a la eco-innovación	Informe de proyectos de proyección social.
			Robos y asaltos.
			Peleas entre estudiantes.
			Barrera de elevados costos del proceso de innovación.
			Barrera de riesgos excesivos.
			Barrera de falta de financiación (fondos propios o financiación externa).
			Barrera de demanda insuficiente por parte de los consumidores.
			Barrera de falta de personal cualificado.
			Barrera de falta de información sobre los mercados o la tecnología.
			Barrera de falta de infraestructura adecuada.
Cultura organizacional sobre producción verde (variable independiente)	Conjunto de dogmas, valores, costumbres y actitudes entre los grupos existentes en la UPA, orientadas al empleo y la capacitación en producción verde de la organización.	Incentivos a la eco-innovación	Barrera de ausencia de protección jurídica o normativa.
			Barrera de ausencia de incentivos fiscales.
			Patentes de tecnologías verdes.
			Eco-innovaciones nuevas para el mercado.
			Presupuesto destinado a la gestión verde.
			Existencia de normativa medioambiental existente.
			Disponibilidad de ayudas gubernamentales.
			Demandas de innovaciones ambientales de sus consumidores.
		Empleo y capacitación en producción verde.	Buenas prácticas medioambientales.
			Los trabajadores realizan tareas de protección del aire y del clima.
			Los trabajadores realizan tareas de gestión de aguas residuales.
			Los trabajadores realizan tareas de gestión de desechos.
			Tareas de protección y descontaminación.
			Tareas de reducción del ruido y las vibraciones.
			Tareas de protección de la biodiversidad y los paisajes.
			Tareas de protección contra las radiaciones.
			Tareas de investigación y desarrollo del medio ambiente.
			Innovación de protección del medio ambiente y gestión de recursos.
			Trabajadores capacitados en Producción Verde.
			Personal de outsourcing tiene capacitación en Producción Verde.
			Egresados están capacitados en producción verde.
			Se llevan asignaturas sobre la producción verde.
			Trabajadores en gestión de recursos y protección del medio ambiente.

Elaboración de tabla basada en la publicación sobre indicadores de producción verde de Cervera-Ferri y Ureña (2017).

Anexo 04: Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario sobre gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica

Fecha: ____/____/____

Instrucciones: A continuación tiene 95 preguntas, lea cuidadosamente cada una de ellas y responda con veracidad. Marque con una X el casillero de las respuestas 1, 2, 3, 4 o 5; siendo 1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre, 5: Siempre. Sus respuestas permitirán tener una mejor comprensión sobre la gestión de la producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica - UPA.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
01	¿Realiza la universidad reducción del uso de materias primas por unidad de producto?					
02	¿Realiza la universidad reducción del uso de energía por unidad de producto?					
03	¿Realiza la universidad reducción del consumo de agua por unidad de producto?					
04	¿Realiza la universidad reducción de la huella de CO2 (producción total de CO2)?					
05	¿Realiza la universidad sustitución de materias primas por otras menos contaminantes o peligrosas?					
06	¿Realiza la universidad reducción de la contaminación del suelo, agua, ruido o aire?					
07	¿Realiza la universidad reciclaje de desechos, aguas residuales o reutilización de materiales?					
08	¿Realiza la universidad reducción de la utilización de energía?					
09	¿Realiza la universidad reducción de la contaminación del aire, agua, suelo o contaminación acústica (ruido)?					
10	¿Realiza la universidad mejora en el proceso de reciclaje del producto después de su uso?					
11	¿La universidad realiza compras sostenibles y de productos con certificación?					
12	¿La universidad cuenta con subvenciones y ayudas a la inversión recibidas para la protección del medio ambiente (exceptuando las relativas a la producción de energías renovables)?					
13	¿La universidad realiza deducciones de impuestos asociadas a inversiones en gestión de recursos y protección ambiental (excluyendo las relativas a la producción de energías renovables)?					
14	¿Recibe la universidad ingresos por la venta de residuos a otras empresas?					
15	protección o la gestión del medio ambiente o su incorporación a otros bienes y servicios de tipo medioambiental?					
16	¿La universidad tiene ingresos por venta de residuos a otras unidades económicas?					
17	¿Las eco-innovaciones sobre productos fueron nuevas para el mercado?					
18	¿Cuenta la universidad con un presupuesto destinado a la gestión verde?					
19	¿La universidad introdujo normativa medioambiental existente o impuestos a la contaminación?					
20	introducidos en el futuro?					
21	¿La universidad introdujo disponibilidad de ayudas gubernamentales, subsidios u otros incentivos financieros a la innovación ambiental?					
22	¿La universidad introdujo demandas de innovaciones ambientales en el mercado (demanda actual o esperada), por parte de sus consumidores?					
23	¿La universidad introdujo acuerdos voluntarios o códigos de buenas prácticas medioambientales en su sector?					
24	¿Cuenta la universidad con procedimientos puestos en marcha para identificar y reducir periódicamente los impactos medioambientales generados?					
25	¿Cuenta la universidad con Certificación ISO 14001?					
26	¿Cuenta la universidad con otras certificaciones internacionales (ISO 14006 o ISO 50001)?					
27	¿Cuenta la universidad con otras certificaciones nacionales relacionadas con la producción verde?					
28	¿Cuenta la universidad con productos con eco-etiquetado o sellos asociados a una gestión ambiental de calidad (exceptuando las certificaciones energéticas)?					
29	¿Cuenta la universidad con certificaciones energéticas en sus productos?					
30	¿Su sistema de gestión ambiental se somete a auditorías ambientales periódicas?					
31	¿Publica la universidad anualmente Informes de Sostenibilidad?					

Figura 37. Parte 1 de instrumento de recolección de datos. Basado en la publicación sobre indicadores de producción verde de Cervera-Ferri y Ureña (2017).

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
32	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera que existen elevados costos del proceso de innovación?					
33	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que la innovación conlleva riesgos excesivos?					
34	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que existe falta de financiación (fondos propios o financiación externa)?					
35	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que existe demanda insuficiente por parte de los consumidores?					
36	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que existe falta de personal cualificado o con suficientes conocimientos?					
37	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que existe falta de información sobre los mercados o la tecnología?					
38	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que existe falta de infraestructura adecuada para llevar a cabo la innovación?					
39	¿Para desarrollar eco-innovación, ha encontrado la barrera de que existe ausencia de protección jurídica o normativa?					
40	fiscales?					
41	¿Cuenta la universidad con patentes de tecnologías verdes (solicitadas y otorgadas)?					
42	¿Produce la universidad energías renovables?					
43	¿Produce la universidad energía solar fotovoltaica?					
44	¿Produce la universidad energía solar térmica?					
45	¿Produce la universidad energía eólica?					
46	¿Produce la universidad energía hidroeléctrica?					
47	¿Produce la universidad energía geotérmica?					
48	¿Produce la universidad energía mareomotriz, del oleaje u océano?					
49	¿Produce la universidad Biomasa (restos vegetales y residuos)?					
50	¿Realiza la universidad mediciones de las emisiones atmosféricas (gases y/o partículas)?					
51	¿Realiza la universidad tratamientos de las emisiones atmosféricas (gases y/o partículas)?					
52	¿Los trabajadores realizan tareas de protección del aire y del clima?					
53	¿Los trabajadores realizan tareas de gestión de aguas residuales?					
54	¿Los trabajadores realizan tareas de gestión de desechos?					
55	¿Los trabajadores realizan tareas de protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales?					
56	¿Los trabajadores realizan tareas de reducción del ruido y las vibraciones (excluida la protección en el lugar de trabajo)?					
57	¿Los trabajadores realizan tareas de protección de la biodiversidad y los paisajes?					
58	¿Los trabajadores realizan tareas de protección contra las radiaciones (excluida la seguridad exterior)?					
59	¿Los trabajadores realizan tareas de investigación y desarrollo en actividades de protección del medio ambiente?					
60	¿Los trabajadores realizan tareas de innovación en actividades de protección del medio ambiente y gestión de recursos?					
61	¿Los trabajadores } cuya dedicación es a tiempo completo están capacitados en Producción Verde?					
62	¿Los trabajadores que son altas autoridades y gerentes tienen capacitación en Producción Verde?					
63	¿Los trabajadores contratados a tiempo parcial están capacitados en Producción Verde?					
64	¿El personal de apoyo administrativo tiene capacitación en Producción Verde?					
65	¿El personal de mantenimiento tiene capacitación en Producción Verde?					
66	¿El personal externo que brinda algún tipo de servicio a la empresa tiene capacitación en Producción Verde?					
67	¿La universidad ha realizado capacitación en producción verde a sus empleados?					

Figura 38. Parte 2 de instrumento de recolección de datos. Basado en la publicación sobre indicadores de producción verde de Cervera-Ferri y Ureña (2017).

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
68	¿Considera necesario que el personal de la universidad realice algún tipo de capacitación en producción verde?					
69	¿Los egresados de la universidad están capacitados en producción verde?					
70	¿Los estudiantes de la universidad llevan asignaturas en las que se trate sobre la producción verde?					
71	¿Existen trabajadores dedicados a actividades de gestión de recursos y protección del medio ambiente?					
72	¿Existen trabajadores dedicados a actividades de gestión de recursos y protección del medio ambiente, que reciben un salario y cuentan con cobertura social y de pensiones?					
73	¿La universidad hace uso de materias primas y otros insumos?					
74	¿La universidad almacena materias primas no peligrosas?					
75	¿La universidad almacena materias primas peligrosas?					
76	¿La universidad hace uso de envases y embalajes destinados a empaquetar el producto final (incluyendo los envases comprados y fabricados)?					
77	¿La universidad hace uso de envases biodegradables (por ejemplo, bioplásticos)?					
78	¿La universidad hace uso de materias primas procedentes del reciclaje?					
79	¿La universidad hace uso de residuos procedentes de otras empresas que se utilizan como materia prima en el proceso productivo (para usos diferentes a la producción de energía)?					
80	¿Los desechos son entregados a un gestor autorizado o en puntos limpios?					
81	¿Los desechos son depositados en contenedores destinados a la retirada municipal de desechos?					
82	¿Los desechos son depositados directamente en zonas no controladas (por ejemplo, terrenos o fincas abandonadas)?					
83	¿Se han presentado nacimientos a partir de estudiantes?					
84	¿Existe expectativa de vida al nacer hijos de estudiantes?					
85	¿En la universidad se presentan Informes de proyectos de proyección social?					
86	¿Se presentan constantemente robos y asaltos en los alrededores de la universidad?					
87	¿Se presentan constantemente peleas entre estudiantes de la universidad?					
88	¿El equipamiento informático cubre todos los requerimientos?					
89	¿El nivel de efectividad de la conectividad e infraestructura para redes en la universidad es suficiente?					
90	¿La universidad usa Internet de las Cosas en sus procesos?					
91	¿El nivel de uso del Internet de las Cosas en la universidad es suficiente?					
92	¿La universidad tiene automatizados sus procesos administrativos?					
93	¿Existe comunicación efectiva con los clientes orientadas al mínimo uso del papel?					
94	¿Existe comunicación efectiva con los proveedores orientadas al mínimo uso del papel?					
95	¿Se utilizan en el establecimiento tecnologías verdes?					

Figura 39. Parte 3 de instrumento de recolección de datos. Basado en la publicación sobre indicadores de producción verde de Cervera-Ferri y Ureña (2017).

Anexo 05: Rúbricas de Expertos de Instrumentos de Recolección de Datos

CRITERIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del Experto:

Paredes López, Lilian Roxana

1.2. Título Profesional:

Licenciado en Estadística

1.3. Grado Académico:

Doctora en Ciencias de la Educación

1.4. N° de Documento Nacional de Identidad (DNI): 16655482

1.5. Experiencia en asuntos relacionados con el instrumento a evaluar:

22 años

1.6. Denominación del instrumento de validación:

“Cuestionario sobre Gestión de Producción Verde en la Universidad Politécnica Amazónica”

1.7. Título de la Investigación:

“Gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica y su posicionamiento en el desarrollo sostenible”

1.8. Autor del Instrumento:

Samuel Collantes Santisteban

En este contexto el autor de la investigación lo ha considerado como experto en la materia y se necesita sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: Muy Bueno	3 puntos
B: Bueno	2 puntos
R: Regular	1 punto
D: Deficiente	0 puntos

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa.	/			
02	Los términos empleados son propios de la investigación científica.	/			
03	Está formulado con lenguaje apropiado.	/			
04	Está expresado en conductas observables.	/			
05	Tiene rigor científico.	/			
06	Existe una organización lógica.	/			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación.	/			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación.	/			
09	Observa coherencia con el título de la investigación.	/			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación.	/			
11	Es apropiado para la recolección de la información.	/			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes.	/			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.	/			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores.	/			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación.	/			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación.	/			
17	Los métodos y técnicas empleados son propios de la investigación.	/			
18	Sustentado en sólidas bases teóricas y epistemológicas.	/			
19	Es adecuado a la muestra representativa.	/			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada.	/			
VALORACIÓN FINAL		/			

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (/) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado si supera los 45 pts.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado si el puntaje varía entre 30 a 45 pts.
 () El instrumento debe ser reformulado totalmente si el puntaje es menor de 30 pts.

Lugar, fecha (mes y año)

LAMBAYEQUE, 02/12/2019

Firma:

Apellidos y Nombres: Paredes López Lilian Roxana

N° DNI: ... 16655482

CRITERIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del Experto:

Curo Maguén, Luis Alberto

1.2. Título Profesional:

Licenciado en Física.

1.3. Grado Académico:

Doctor en Ciencias de la Educación.

1.4. N° de Documento Nacional de Identidad (DNI):

17594217

1.5. Experiencia en asuntos relacionados con el instrumento a evaluar:

20 años

1.6. Denominación del instrumento de validación:

“Cuestionario sobre Gestión de Producción Verde en la Universidad Politécnica Amazónica”.

1.7. Título de la Investigación:

“Gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica y su posicionamiento en el desarrollo sostenible”.

1.8. Autor del Instrumento:

Samuel Collantes Santisteban

En este contexto el autor de la investigación lo ha considerado como experto en la materia y se necesita sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: Muy Bueno	3 puntos
B: Bueno	2 puntos
R: Regular	1 punto
D: Deficiente	0 puntos

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa.	/			
02	Los términos empleados son propios de la investigación científica.	/			
03	Está formulado con lenguaje apropiado.	/			
04	Está expresado en conductas observables.	/			
05	Tiene rigor científico.	/			
06	Existe una organización lógica.	/			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación.	/			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación.	/			
09	Observa coherencia con el título de la investigación.	/			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación.	/			
11	Es apropiado para la recolección de la información.	/			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes.	/			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.	/			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores.	/			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación.	/			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación.	/			
17	Los métodos y técnicas empleados son propios de la investigación.	/			
18	Sustentado en sólidas bases teóricas y epistemológicas.	/			
19	Es adecuado a la muestra representativa.	/			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada.	/			
VALORACIÓN FINAL					

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (/) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado si supera los 45 pts.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado si el puntaje varía entre 30 a 45 pts.
 () El instrumento debe ser reformulado totalmente si el puntaje es menor de 30 pts.

Lugar, fecha (mes y año)

LAHSAYESQUE, 02/12/2019

Firma:



Apellidos y Nombres:

N° DNI: 17594217

CRITERIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del Experto:

Collantes Santisteban, Luis Jaime

1.2. Título Profesional:

Licenciado en Matemáticas, Ingeniero en Informática y Sistemas.

1.3. Grado Académico:

Doctor en Ciencias Aplicadas.

1.4. N° de Documento Nacional de Identidad (DNI):

16654135

1.5. Experiencia en asuntos relacionados con el instrumento a evaluar:

28 años

1.6. Denominación del instrumento de validación:

“Cuestionario sobre Gestión de Producción Verde en la Universidad Politécnica Amazónica”.

1.7. Título de la Investigación:

“Gestión de producción verde en la Universidad Politécnica Amazónica y su posicionamiento en el desarrollo sostenible”.

1.8. Autor del Instrumento:

Samuel Collantes Santisteban

En este contexto el autor de la investigación lo ha considerado como experto en la materia y se necesita sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: Muy Bueno	3 puntos
B: Bueno	2 puntos
R: Regular	1 punto
D: Deficiente	0 puntos

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa.	✓			
02	Los términos empleados son propios de la investigación científica.	✓			
03	Está formulado con lenguaje apropiado.	✓			
04	Está expresado en conductas observables.	✓			
05	Tiene rigor científico.	✓			
06	Existe una organización lógica.	✓			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación.	✓			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación.	✓			
09	Observa coherencia con el título de la investigación.	✓			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación.	✓			
11	Es apropiado para la recolección de la información.	✓			
12	Están caracterizados según criterios pertinentes.	✓			
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.	✓			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores.	✓			
15	La estrategia responde al propósito de la investigación.	✓			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación.	✓			
17	Los métodos y técnicas empleados son propios de la investigación.	✓			
18	Sustentado en sólidas bases teóricas y epistemológicas.	✓			
19	Es adecuado a la muestra representativa.	✓			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada.	✓			
VALORACIÓN FINAL					

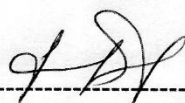
III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (✓) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado si supera los 45 pts.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado si el puntaje varía entre 30 a 45 pts.
 () El instrumento debe ser reformulado totalmente si el puntaje es menor de 30 pts.

Lugar, fecha (mes y año)

Lambayeque, 03/12/2019

Firma:



Apellidos y Nombres: Collantes Santisteban Luis Jaime

N° DNI: 16654135

