



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN DE LA  
EDUCACIÓN**

**Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión  
pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San  
Martín-Tarapoto, 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Doctor en Administración de la Educación**

**AUTOR:**

Mag. Flores Cruz, Carlos Alberto (ORCID: 0000-0003-0321-4349)

**ASESORA:**

Dra. Contreras Julián, Rosa Mabel (ORCID: 0000-0002-0196-1351)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Políticas Curriculares

**TARAPOTO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A mis padres: Alberto y María Faustina; hermanos: Roger, Rusbeli, Vianes, Biter y Heyler por su motivación.

A Mercedes, mi amada esposa y amiga, por su comprensión, ánimos y apoyo incondicional para culminar la tesis.

A mi hija Luciana, fuente de fortaleza e inspiración para proseguir lidiando en la vida académica.

A mi amigo ausente Germán (†) por sus sabios consejos en la realización profesional y acogida en estos lares.

**Carlos Alberto**

## **Agradecimiento**

A Lisette Casaverde por sus sabios consejos en la realización de la investigación.

A Mario Vargas por su tiempo en pláticas constantes de reflexión crítica en la consecución de la presente investigación.

A las Autoridades y Docentes de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto por brindarme todas las facilidades para ejecutar mi investigación.

El autor

## Página del Jurado

### ESCUELA DE POSGRADO

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN  
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

El maestro **Flores Cruz Carlos Alberto**, para obtener el grado académico de Doctor en Administración de la Educación, ha sustentado la tesis titulada:

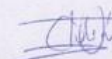
**"Propuesta de modelo de perfil sistémico sostenible transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín Tarapoto 2019"**

El Jurado evaluador emitió el dictamen de

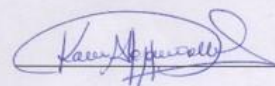
Aprobado por unanimidad

Habiendo hecho las recomendaciones siguientes:

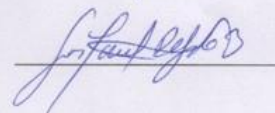
Dra. Rosa Mabel Contreras Julian -Presidente



Dra. Katia Dávalos La Torre - Secretario/a



Dr. José Manuel Delgado Bardales -Vocal



Tarapoto 9 de enero 2020

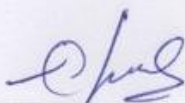
### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Carlos Alberto Flores Cruz, estudiante de la Unidad de Posgrado del programa de Doctorado en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto; presento mi trabajo académico titulado: *Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019*, en 118 folios para la obtención del grado académico de Doctor en Administración de la Educación, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Tarapoto, 10 de diciembre de 2019.



**Carlos Alberto Flores Cruz**  
**DNI N° 16804870**

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO</b>	
2.1 Tipo y diseño de investigación.....	18
2.2 Operacionalización de variables.....	19
2.3 Población, muestra y muestreo.....	21
2.4 Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	22
2.5 Procedimientos.....	24
2.6 Métodos de análisis de datos.....	25
2.7 Aspectos éticos.....	26
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>VII. PROPUESTA.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>
Matriz de consistencia.....	76
Instrumentos de recolección de datos.....	79
Validación de instrumentos.....	83
Validación de la propuesta.....	91
Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación.....	103
Autorización de publicación de tesis al repositorio.....	104

Acta de aprobación de originalidad.....	105
Autorización final del trabajo de investigación.....	107

## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	19
Tabla 2. Población de directores de las escuelas profesionales.....	21
Tabla 3. Conversión de puntajes del Cuestionario de gestión pedagógica ambiental del currículo universitario.....	22
Tabla 4. Conversión de puntajes del cuestionario acerca de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.....	22
Tabla 5. Validación de instrumentos por expertos.....	23
Tabla 6. Gestión Pedagógica Ambiental.....	27
Tabla 7. Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental.....	28
Tabla 8. Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental.....	29
Tabla 9. Nivel Transformador en la Gestión Pedagógica Ambiental.....	30
Tabla 10. Perfil Sistémico-sostenible transformador en el currículo universitario.....	31
Tabla 11. Nivel Sistémico del Perfil en el currículo universitario.....	32
Tabla 12. Nivel Sostenible del Perfil en el currículo universitario.....	33
Tabla 13. Nivel Transformador del Perfil en el currículo universitario.....	34
Tabla 14. Validez de la propuesta.....	35



## Índice de figuras

Figura 1. Gestión Pedagógica Ambiental.....	27
Figura 2. Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental.....	28
Figura 3. Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental.....	29
Figura 4. Nivel Transformador en la Gestión Pedagógica Ambiental.....	30
Figura 5. Perfil Sistémico-sostenible transformador en e l currículo universitario.....	31
Figura 6. Nivel Sistémico del Perfil en el currículo universitario.....	32
Figura 7. Nivel Sostenible del Perfil en el currículo universitario.....	33
Figura 8. Nivel Transformador del Perfil en el currículo universitario.....	34
Figura 9. Modelo de perfil sistémico, sostenible, transformador, con perfiles de semestre académico.....	41
Figura 10. Sistemodinámica cibernética de los bucles Hombre-Ambiente y Hombre-Calentamiento Global- Cambio Climático.....	45
Figura 11. Sistemodinámica cibernética autopoietica del sistema ambiental antropogénico.....	46
Figura 12. Cibernética autopoietica transformadora: Proceso generador del sistema ambiental sostenible.....	47
Figura 13. Cibernética autopoietica: Proceso generador del modelo de perfil sistémico sostenible transformador.....	48
Figura 14. Generación del primer fractal de modelo de perfil sistémico-sostenible transformador.....	49

## RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de elaborar una Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019, el estudio se basa en la sistémica cibernética, trascendental, autopoiesis, sistemodinámica, fractales para estudiar y generar cambios en la gestión pedagógica ambiental. En el método se utilizó el diseño descriptivo propositivo porque se elaboró una Modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador, el tipo de investigación fue no experimental, la población y muestra estuvo constituida por 20 directivos de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario denominado: Gestión pedagógica ambiental con 20 ítems y perfil sistémico-sostenible y transformador con 20 ítems. Las conclusiones del estudio fueron que la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín presenta niveles bajos en un 70% y regular en un 30%; asimismo, las características que generan y desarrollan el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador presenta niveles es bajo en un 75%; y el 25% es regular. Finalmente, la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador es válida y lo jueces expertos consideran que existe condiciones metodológicas para ser aplicado con un puntaje de 79.00 que representa el 97.5%. Por lo que, la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador mejorará la gestión pedagógica ambiental.

Palabras claves: gestión pedagógica, modelo perfil, sistémico, sostenible, transformador.

## ABSTRACT

The research was carried out with the objective of preparing a model proposal for a systemic-sustainable-transformative profile for the environmental pedagogical management of the university curriculum at the National University of San Martín-Tarapoto, 2019, the study is based on the transcendental cyber systemic , autopoiesis, systemodynamics, fractals to study and generate changes in environmental pedagogical management. In the method, the descriptive design was used because a Model of a systemic-sustainable-transforming profile was developed, the type of research was non-experimental, the population and sample consisted of 20 executives from the National University of San Martín-Tarapoto, the The technique used was the survey and the instrument was the questionnaire called: Environmental pedagogical management with 2nd items and systemic-sustainable and transformative profile with 20 items. The conclusions of the study were that the environmental pedagogical management of the university curriculum at the National University of San Martín has low levels by 70% and regular at 30%; Likewise, the characteristics that generate and develop the theoretical modeling of the proposed model of a systemic-sustainable-transformative profile have levels of 75%; and 25% is regular. Finally, the proposed systemic-sustainable-transformative profile model is valid and the expert judges consider that there are methodological conditions to be applied with a score of 79.00 representing 97.5%. Therefore, the proposal for a model of a systemic-sustainable-transformer profile will improve environmental pedagogical management

Keywords: pedagogical management, profile model, systemic, sustainable, transformative.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La realidad problemática de nuestra investigación, lo plantea con autoridad y seriedad, la Organización de Naciones Unidas (ONU) y los estudiosos comprendidos en la Reunión Intergubernamental sobre los Cambios Climáticos (IPCC) (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, 2014), quienes han lanzado un mensaje claro y definitivo a la humanidad, solo se tiene 11 años para delimitar los desastres de los cambios de clima al 2030, que llevan a las modificaciones del clima de la tierra sin comparación y sin retorno, que implica la extinción de nuestra especie.

Reiterando su planteamiento, el IPCC estará en el Diálogo de la ONU sobre el Cambio Climático (COP 25) en la ciudad de Madrid, España del 2 al 13 del mes diciembre de 2019, donde el presidente, los vicepresidentes y los copresidentes del IPCC presentarán los resultados de los informes especiales del IPCC lanzados en 2019 sobre el cambio climático y la tierra y el océano y la criósfera en un clima cambiante. (Naciones Unidas, 2019)

Las recientes reuniones internacionales sobre Emergencia Climática/Carbono Neutral realizada en N.Y 2019, así como la Cumbre Acción Climática ONU 2019, y la Cumbre Acción Climática COP25 Chile 2019 (a realizarse el 2 al 13 del mes diciembre del 2019 en la ciudad de Madrid, siempre bajo la Presidencia de Chile, como ex-país sede), plantean y afirman que ya estamos frente a una Emergencia Climática Global, debido a que los acuerdos internacionales sobre cambio climático, calentamiento global, y disminución de emisión de GEI realizados, no han tenido respuestas ni acciones concretas que la gravedad del problema amerita, en síntesis, al no haberse tomado con la debida responsabilidad y seriedad los referidos acuerdos, a la fecha no se han podido frenar las consecuencias ni el aceleramiento del calentamiento global.

Para salir del actual estado de indiferencia y ausencia de compromiso y responsabilidad, en reunión llevada a cabo el 10 de julio de 2019 en la ciudad de New York, Organizaciones que representan a más de 7.000 universidades en los seis continentes y redes científicas de todo el mundo, colectivamente declararon una emergencia climática, reconociendo la necesidad global de una transformación social drástica, que frene la

creciente amenaza del cambio climático, acordando un plan de 03 puntos para abordar la crisis y convertirse en carbono neutrales en 2030. (Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas, 2019) Consecuentemente, la “Cumbre sobre la Acción Climática ONU 2019, una carrera que podemos ganar”, realizado en New York el 23 de setiembre, es uno de los eventos climáticos más ambiciosos realizados hasta la actualidad. (Organización de las Naciones Unidas, 2019) En dicho sentido, el avance tecnológico brindadas por la ingeniería, ya originan energía a con un costo menor que la economía fundamentada en combustibles fosilizados; la energía solar y eólica, son en estos momentos las fuentes energéticas más baratas en casi la totalidad de las importantes economías. (Organización de las Naciones Unidas, 2019) Se han priorizado carteras de acción para apaciguar las emanaciones de gases de efecto invernadero y una labor total para la acomodación y la resiliencia. (Organización de las Naciones Unidas, 2019).

La Conferencia de las Partes o Cumbre de Cambio Climático COP25, Organismo Superior del Pacto Marco de las Naciones Unidas para el Cambio del Clima, que se realizará en Santiago de Chile del 2 al 13 del mes diciembre y las procesionales serán del 26 de noviembre al 1 de diciembre. (Naciones Unidas, 2019).

Finalmente, en el análisis ambiental estructural sobre Calentamiento Global y Cambio Climático y la identificación de fuentes generadoras de GEI por actividades antropogénicas (Marcellesi, 2015), encontramos que la intensiva industria ganadera mundial para consumo humano (vacuno, porcino, ovino, aviar), es la campeona del cambio climático por ser el sector que más tipos de emisiones de GEI genera, tales como metano (CH<sub>4</sub>), amoníaco (NH<sub>3</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>). Los mismos que los GEI que más contribuyen al calentamiento global, pues 1TM de CH<sub>4</sub> o NH<sub>3</sub>, reiteramos, equivale a 25 TM de CO<sub>2</sub>, en tanto que 1 TM de óxido nitroso N<sub>2</sub>O equivale a 298 TM de CO<sub>2</sub> (Morazán, 2015). Según expertos del Banco Mundial, si se contabilizan todas las emanaciones indirectas, el sector de ganadería conduciría el ranking del clima con más de la mitad de las emisiones generales de GEI a nivel del mundo. (Marcellesi, 2015). En la actualidad, se constituyen en esperanzas ambientales, las planificaciones regionales de CHINA al 2020, EUROPA, y EEUU, según información difundida por el World Economic Forum, existe un verdadero empuje, no

solo en las instituciones europeas sino también en EEUU, china, Rusia y Canadá, por crear plantas solares y eólicas. Tanto que, durante los próximos tres años, el ritmo de crecimiento de la energía solar se habrá duplicado. (Schmela, 2019) (Tovar, 2018)

Continuando con el análisis de la problemática ambiental a nivel Nacional, la necesidad de generar educación ambiental, está planteada a partir de directivas de los organismos internacionales especializados mencionados, plasmados en la Políticas Nacionales del Ambiente elaborada en la consecución de la ordenanza establecida en el artículo 67° de la Constitución Política Peruana (Ministerio del Ambiente, 2010), y en la Ley Marco sobre Cambio Climático ley No. 30654, aprobada por todo el congreso peruano el 15 de marzo de 2018.

Dicha problemática ambiental nacional la podemos resumir a partir del informe de investigación generado por el grupo de investigación autónoma de 100 peruanos por el Ambiente, que cuenta con la cooperación de la Fundación Pronaturaleza, el Instituto Prensa y Sociedad (IPYS), del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y la Universidad Científica del Sur y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), publicado por el (Ráez & Dourojeanni, 2016), que a nuestro criterio, y de acuerdo al tema del presente trabajo de investigación, presenta la siguiente jerarquización problémica.

1. Deforestación, tala de árboles ilegalmente y deficiente gestión de los bosques: Dificultades que se presentan en el 60% del territorio peruano (la nación peruana es un estado de bosques). Principal componente de las emisiones peruanas de GEI.
2. Agricultura insostenible: Abuso de agroquímicos; productos agrícolas y ganaderas que consume la humanidad en exceso y contienen sustancias tóxicas o biológicas activas; uso en demasía del fuego en la agricultura; disminución del germoplasma oriundo. El aspecto agrícola es el segundo elemento más sustancial en las emanaciones peruanas de GEI.
3. Matriz energética insostenible, debido a la ejecución de megaproyectos de central hidroeléctrica y de centrales termoeléctricas, que originan la contaminación o desgracias en el ecosistema (cuencas, bosques) y crean problemas con la comunidad desplazada.

4. Minería ilegal con grandes áreas de pérdida de bosques de la amazonia (aproximadamente de 50 mil hectáreas) y ciénagas altoandinas, con invasión de áreas naturales protegidas y parques arqueológicos.
5. Conocimiento ambiental disperso, de dudosa transparencia, de baja calidad, debido a la ausencia de un organismo estatal de alta calidad científica, que el MINAM no logra reemplazar.
6. Caos ambiental urbano, con elevados niveles de contaminación atmosférica debido al sistema de transporte público masivo con uso de fuentes fósiles de energía, contaminación sonora, y mala gestión de residuos sólidos. Con generación de GEI.

En cuanto a la problemática ambiental a nivel de la región de San Martín, esta se halla debidamente descrita en el Plan de Actuación Ambiental de la Región 2013-2021- Gobierno Regional de San Martín, elaborada en el año 2012 por la Autoridad de la Región Ambiental del Gobierno de la Región de San Martín. (Gobierno Regional de San Martín, 2012), y actualizado en el año 2014 a través de la Orden Regional N° 011-2014-GRSM/CR (Gobierno Regional de San Martín, 2014), elaborada en base a la Política de la Nación Ambiental, aprobada en mayo del 2009, que guía la gestión del ambiente de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental-SNGA, en los tres niveles: nacional, regional y local) (Gobierno Regional de San Martín, 2012).

La magnitud de las dificultades ambientales y de gestión de la riqueza natural identificada en el departamento de San Martín, muestran los cambios deseados al 2021 en agua, residuos sólidos, calidad del aire, contaminación ambiental, bosques y cambio climático, diversidad biológica, y minería, evaluados a través de indicadores de gestión del ambiente.

Así tenemos, que, en cuanto al aprovechamiento y gestión integral de la Calidad del Agua, el departamento de San Martín posee con significativos recursos hídricos en la superficie: ríos, quebradas, lagunas, manantiales, etc.) distribuidos en cuatro unidades hidrológicas que constituyen la cuenca del río Huallaga, que se caracteriza por recorrer aproximadamente el 100% del territorio de la región (el 56% del territorio de la cuenca del Huallaga pertenece a la región). (Gobierno Regional de San Martín, 2012)

Si bien la región sanmartinense ofrece un recurso hídrico extraordinario, gran parte de su territorio no tiene acceso a él. Las tres provincias contradictoriamente críticas en cuanto a recurso hídrico, son Mariscal Cáceres, Bellavista y Picota, donde aun abundando el agua, la mayoría carece de la misma. Dicha contradicción en el uso del recurso hídrico, se debe a la limitada gestión total del agua que examine las grandes diferencias físicas y demográficas imperantes en la región, como son la existencia de ríos, quebradas, así como de aguas superficiales y subterráneas, con características geográficas de difícil aprovechamiento y acceso; y consecuentemente, presencia e incremento del estrés hídrico en las 10 provincias de la región. (Gobierno Regional de San Martín, 2012)

Se observa que las fuentes de agua están contaminadas, debido al desecho de aguas servidas y residuos sólidos, y uso excesivo de agroquímicos en la agricultura, sin ningún tipo de control o regulación, es una de las dificultades más graves de la región San Martín. La producción de agua potable para consumo humano es deficiente, solo alcanza el 20 % de la necesidad total de la población. Su calidad es deficiente por presentar bajos niveles de potabilización, debido a contaminación por falta de mantenimiento, deficiente infraestructura, y tuberías antiguas en el sistema de agua potable. El departamento de San Martín, genera 0,72 kg/hab/día per cápita de residuos sólidos, y su gestión integrada todavía es un asunto postergado en la agenda municipal. (Gobierno Regional de San Martín, 2012)

La constitución física de los restos sólidos en la región de San Martín es eminentemente cuerpo orgánico (65.8%), formada esencialmente de sobras de alimentos; además de papel 1.13%, cartón 1.90%, vidrio 5.21, metal 1.81%, tetrapack 0.053%, tecknopor 0.09%, plásticos PET 2.64%, plásticos blandos 3.64%, cuero trapo 1.88%, madera 0.93%, material inerte 9.67%, residuos peligrosos 10.71%, otros 0.27%. (Gobierno Regional de San Martín, 2012)

El daño a la calidad del aire y la contaminación atmosférica, porque principalmente a las emanaciones de GEI procedentes de las fuentes de energía fósiles que usa la industria y el sistema de transportes automotor, es otra de las dificultades que aqueja a la región de San Martín. A lo que se agrega emisiones provenientes de actividades industriales,



especialmente cemento, ladrilleras y molineras en las ciudades de Segunda Jerusalén, Rioja, Moyobamba, Bellavista, Picota y Tarapoto. (Gobierno Regional de San Martín, 2012)

Siendo el Perú un país forestal, los bosques de la región de San Martín perteneciente a la cuenca Amazónica, tienen un rol importante por su contribución al sistema climático, por contribuir con el 15 al 20% de la descarga mundial fluvial que drenan al océano Atlántico y se integran a las grandes corrientes oceánicas reguladoras del sistema climático global. Por ello, la pérdida de dichos bosques a causa del cambio del uso de la tierra y la deforestación, es el principal problema cuyo impacto tenemos que enfrentar. (Gobierno Regional de San Martín, 2012)

Estudios realizados entre el 2000 y 2010, revelan que la región ha perdido una superficie de 239,480.37 hectáreas (ha) de bosques, siendo las ciudades de Bellavista y Mariscal Cáceres, Moyobamba, Lamas y Huallaga las más deforestadas. Debido a ello, es que, en el Perú, el 47.5% de las emisiones de GEI pertenecen al sector cambio uso de suelo, silvicultura, monocultivos (palma aceitera), y ganadería intensiva, (USCUSS). (Gobierno Regional de San Martín, 2012).

En un primer acercamiento a nuestro estudio, creemos que todas las soluciones para aplacar el calentamiento global y el cambio del clima, y simultáneamente mitigar sus efectos, pasan por un necesario proceso planetario, que involucre un Compromiso Ambiental Global, que logre la necesaria Sostenibilidad Planetaria, mediante la disminución de emanaciones de GEI a través de la generación sistémica de nuevas fuentes de energía renovable como la solar fotovoltaica y eólica, y simultáneamente abandonar las fuentes de energía fósiles, las actuales opciones tradicionales de transporte, la producción industrial y agrícola intensiva, y el uso excesivo de alimentos de origen animal.

Sin embargo, dicha sostenibilidad planetaria, necesariamente debe involucrar el trabajo transformativo en la dimensión pedagógica de la humanidad, mediante el desarrollo de una herramienta sistémica de gestión pedagógica ambiental, que los actuales sistemas educativos tendrán que utilizar, para orientar sus planes de estudio y currículos, hacia

una Pedagogía Ambiental Transformadora, uno de cuyos ejes transversales esté el fomento de la concientización ambiental.

En dicho contexto, la herramienta de gestión pedagógica ambiental, necesariamente deberá tener las características pedagógicas exigidas, consecuentemente, tendrá que ser un modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador, que acepte y trabaje la relación educación-conciencia-ambiente como eje estratégico central de la gestión pedagógica del currículo.

En cuanto a los orígenes de los antecedentes de la formación ambiental a nivel internacional, lo encontramos en los estudios de Sáenz, O. y Benayas, J. (2015). En su trabajo de investigación titulado: *Ambiente y Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior en América Latina y el Caribe*. (Artículo). Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA), sostienen que se presenta un reciente proceso histórico para agregar el componente ambiental en la educación universitaria en Latinoamérica, cuya primera parte del proceso de ambientar a las instituciones corresponde a la aparición de los procesos formativos técnicos y profesionales para el beneficio y preservación de los recursos naturales. Ciertos gobiernos nacionales empezaron a exponer políticas definidas para la orientación y promoción de la formación ambiental en todos sus modos y escalas, incluido el de la educación universitaria. El primero en iniciar el proceso fue Brasil, donde desde 1999 gozan de políticas ambientales, por decreto Ley No. 9.795, en la cual se incluye a nivel de la educación universitaria la incorporación del aspecto ambiental en la educación, actualización y especialización de los profesores y a profesiones de todas las áreas; y la capacitación orientada a las actividades de gestión ambiental.

Ochoa, O. y Hidalgo, C. (2016). En su investigación titulada: *Caracterización de la cultura ambiental en la gestión de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado*. Barquisimeto. Estado Lara. Venezuela. (Artículo científico). Revista de Investigación Científica Compendium, se estableció una investigación cualitativa porque se buscó describir la cultura ambiental de las universidades. Se utilizó como instrumentos a la entrevista. La muestra fue de 12 gerentes. Las conclusiones a que llegaron fue que: La

cultura ambiental debilitada perturba la responsabilidad social-ambiental que cumple la universidad, pero su vez, posee ciertas fortalezas que permiten mejorar en la sostenibilidad. Existen documentos que presenciar la inserción del aspecto medioambiental, se evidencia solo en la función docente y no en las demás funciones, por la ausencia de control de la declaración institucional, en de disertación de los administrativos; lo cual restringe la gestión ambiental en la universidad. La cultura ambiental se fortalece por la transformación de su distribución organizacional con la incorporación de la Unidad en Asuntos Ambientales que consiga poseer alcance de modo holístico e integrado en todos los contenidos trascendentales para la sustentabilidad, y el marco legal ambiental; asimismo, permite interrelacionar las iniciativas aisladas y sin reconocimiento institucional para ser parte del quehacer diario de la universidad, y deja de ser una motivación individual y se convierte en institucional.

Sánchez, B.; Gómez, I.; Sabán, C.; Sáenz-Rico, B. (2017). En su estudio titulado: *Sostenibilización del perfil profesional del educador social. Necesidades y demandas compartidas.* (Artículo científico) Organización de Estados Iberoamericanos y el Centro de Altos Estudios Universitarios, Madrid, España. La metodología de investigación es socio-cualitativa de corte descriptiva. Empleó instrumentos como entrevistas semiestructuradas. La muestra fue no probabilística intencional de 19 especialistas. Las conclusiones a que llegó son: La educación universitaria no debe quedarse anclada en métodos de enseñanza tradicionales que se delimiten a una transferencia de información y conocimientos. Habría que acoger metodologías que contengan la idea de transformación y cambio tanto personal como social, ir más allá de lo metacognitivo en la formación de los futuros profesionales. Asimismo, la educación ambiental está comprendida de manera imbricada y genuina en la Educación de Desarrollo Sostenible, siendo la primera necesaria, pero no suficiente en la educación del siglo XXI en todos los niveles educativos.

El primer antecedente relevante de la educación ambiental universitaria en el Perú, lo encontramos en el Ministerio del Ambiente (2015). En su estudio titulado: *Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana* (Documento de trabajo), debido a que mediante la discusión académica llevada a cabo en junio de 2007. En el estudio participó la Universidad Nacional Mayor de San

Marcos, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Científica del Sur, Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Nacional Federico Villareal, el Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (CENEPRED), y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), se indagó realizar acciones en conjunto para analizar el asunto de cambio del clima, incorporándose la gestión del riesgo y adaptación al cambio del clima, como un componente estratégico para el desarrollo sustentable en los programas de maestría y doctorado. Dicho antecedente, tuvo como consecuencias la incorporación de otras universidades a dicho esfuerzo, generándose diplomados o cursos de formación continua, planes de investigación afines al cambio del clima, campañas de concientización sobre sus consecuencias y herramientas de política educación superior para efectuar actividades que disminuyan sus emanaciones institucionales de GEI.

El Ministerio del Ambiente y Red Ambiental Interuniversitaria-Interuniversia (RAI) (2014). En el *V Foro Nacional Universidades, Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible* (Foro Nacional). Universidad Privada de Tacna, que promovió y facilitó la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECCA) del MINAM, recogió las conclusiones de dicho foro, en las que manifiestan la preocupación y responsabilidad institucional para enfrentar el cambio climático, comprometiéndose a replantear y fortalecer sus procesos de gestión, formación, investigación, y extensión universitaria, para diseñar una novedosa cultura ambiental, encaminada por los principios de sustentabilidad, incorporando los contenidos de adaptación al cambio del clima como eje transversal.

Villanueva, J. (2017). En su tesis titulada: *Influencia del programa de educación ambiental en los aprendizajes de los profesores del nivel primario en las instituciones educativas privadas de Santiago de Surco, 2014*. (Tesis maestría) Universidad Ricardo Palma, Lima, se planteó un estudio aplicado con esquema cuasiexperimental, su población conformada por profesores de las escuelas de Virgen de la Asunción, San Roque y Nuestra Señora de la Asunción y su muestra fue de 49 docentes, las técnicas fueron la observación y la encuesta con sus respectivos instrumentos como la guía de observación y la encuesta. Las conclusiones a que llegó son: Existe desconocimiento de tópicos de corte ambiental, así como en los comportamientos medioambientales y las

mismas que están debilitadas o no existen; la aplicación de un Programa Educativo Ambiental incide favorablemente en la generación de saberes climático-ambientales de los maestros de primaria de las escuelas particulares.

Consecuentemente, el marco teórico de la presente investigación implica tomar conciencia de la naturaleza pedagógica tridimensional de la gestión pedagógica de nuestro objeto de estudio, cuyos procesos configurados en las dimensiones: sistémica, sostenible, y transformadora del currículo, en forma unificada, deben ser pedagógicamente gestionados por la herramienta de gestión pedagógica curricular denominada perfil curricular, cuyo diseño debe contener las mismas dimensiones. En otras palabras, deben contener en su estructura las dimensiones de gestión: sistémico-pedagógica; pedagógico-sostenible; y pedagógico-transformadora del currículo.

Debido a que las mencionadas dimensiones llevan subsumidas en su naturaleza, la relación hombre-ambiente-educación, estas por sus características configuran un sistema dinámico en Ibarra & Redondo (2015), complejo de Soler (2017), autosuficiente, autónomo, autopiético, cibernético de Villota (2019), y fractal en Al-Majdalawi (2006) cuya conjugación de elementos biológicos, químicos, físicos, socioculturales, y educativos, se interrelacionan e interactúan en forma interdependiente y sinérgica, sobre cada elemento y organismo que lo integra, procesos en el que definen su unidad y totalidad vital, así como su permanencia, calidad y cantidad, **como sistema** no lineal altamente sensible. Entonces, son dichas características las que definen, estructuran, y fundamentan nuestro marco teórico.

En dicho sentido, tenemos al Sistema no lineal, cuyas características explican la sensibilidad que ofrece el sistema de ecuaciones de Lorenz, donde ínfimas cantidades iniciales producen consecuencia y efectos espectaculares, a partir de la interrelación causa-efecto. Elementos que permiten comprender la relación hombre-calentamiento global-cambio climático, como bucle sistémico cibernético de causa-efecto-cause.

También nuestro marco teórico usa el paradigma de la complejidad para explicar las interdependencias y sinergias del objeto de estudio, usando como metodología gráfica la teoría de modelos **para la modelación teórica**, mediante las cuales se logra el diseño

sistémico de los productos de perfil curricular y subperfiles de ciclo académico. (Reyes Piña & Bringas Linares, 2006)

Con la Teoría Crítica, el estudio intenta una exploración eminentemente teórica de importancia epistemológica de sus nociones principales, que presta singular atención a aquellos que delinear sus nexos con los estudios de la comunicación. (Carrasco-Campos, 2015). Por lo consiguiente, su carácter transformador es defendida por el interés crítico del conocimiento. Es decir, su dimensión transformadora radica en la no adecuación establecida. Así, a través de su independencia, la teoría se transforma en impulso productivo práctico, transformador (Adorno, 1973: 165, citado por Carrasco-Campos, Á., 2015). Así, desde la epistemología, la Teoría Crítica permite conceptualizar una reflexión teórica enlazada a fines prácticos con aceptación y consenso social, en la que, la crítica de las sociedades es la crítica de los conocimientos y viceversa (Adorno, 1973: 149, citado por Carrasco-Campos, Á., 2015).

Los saberes sobre el **enfoque de sistemas y la teoría general de sistemas (TGS)** es vital para el desarrollo científico de la presente investigación, pues nuestra propuesta es un sistema de conceptos, ideas, teorías, y/o elementos. Más aun, nuestro objeto de estudio es un sistema. (De la Peña & Velázquez, 2018). Debido a lo anterior, el uso de la teoría sistémica como método y como teoría en la presente investigación, garantiza mayor análisis detallado en el descubrimiento de las propiedades estructurales y funciones de los componentes, subsistemas, interrelaciones e interacciones que existen en los sistemas, en su esquema interno y externo, entre sí y otros sistemas o variado ambiente. (De la Peña & Velázquez, 2018)

El uso la metodología sistémica estructural funcional como proceso metodológico para desarrollar íntegramente el presente estudio, a pesar de su propiedad teórica, asegura el diseño del conocimiento en una formulación interdependiente y holística, ya que admite la práctica como centro de reflexión, por lo que su función es integrar las teorías dentro de la investigación como una totalidad teórica.

**La teoría de la Cibernética** según (Rodríguez-Roselló, 2018) nos permite diseñar **modelos como representaciones simplificadas de un sistema** en el que seleccionamos

ciertas características e ignoramos otras, en función del objetivo que persigue el modelo construido según la exigencia de la investigación. Por lo tanto, hay que distinguir entre modelo cibernético y sistema cibernético. (Rodríguez-Roselló, 2018). **Un modelo de un sistema cibernético es una abstracción**, cuando este modelo se realiza con recursos de máximo nivel de abstracción, estamos capturando su esencia. La esencia de un sistema no se encuentra en sus bloques constructivos físicos sino en sus constructos abstractos.

Por otro lado, según Rodríguez-Roselló (2018) **la cibernética** es una notable aproximación al tema de la conciencia, al unir toda una serie de opuestos: entrada y salida, en la retroalimentación, la salida (o parte de ella) se convierte en entrada. El sistema y su entorno, lo interno y lo externo, lo activo (el sistema) y lo pasivo (el entorno), lo subjetivo y lo objetivo, lo lineal y lo circular, el observador y lo observado, el ser y el hacer, el productor y el producto. El análisis y la síntesis, el reduccionismo y el holismo. El estado inicial y el estado-objetivo final.

En nuestra investigación, **la cibernética social** nos permitirá plantear una terapia sistémica. Para Rodríguez-Roselló (2018), la cibernética social es un ejemplo de cibernética de segundo orden. Los cambios globales sociales provocan cambios en las conciencias individuales, que a su vez provocan cambios sociales, que es lo que estamos buscando mediante la educación ambiental. **Con la cibernética social surgen las terapias sistémicas**, basadas en la retroalimentación y la comunicación humana en un entorno común. Se considera al paciente en su contexto social primario, la familia, que es un sistema de comunicación y de interrelaciones. (Rodríguez-Roselló, 2018)

En conclusión, y para efectos del presente trabajo de investigación, podemos afirmar que la cibernética y sus principios, son tan generales que esta ciencia tiene potencialmente una aplicación universal, y en particular para el tratamiento de nuestro objeto de estudio, y el diseño de nuestro modelo de propuesta, pues, habiendo contribuido en gran medida a mejorar nuestra comprensión de la realidad, estamos en condiciones de entender, modelar, diseñar, y aplicar sistemas dinámico circulares autosuficientes, tanto a sistemas animados (seres vivientes) como a sistemas teórico-conceptuales y a la educación como sistema social, específicamente a sistemas curriculares de planes de estudio, al ser la cibernética una herramienta de procesos autorreguladores.

**En cuanto a** la teoría de la autopoiesis, es importante para la investigación de la presente realidad y poder modelar muchos tipos de sistemas, aplicándolo al estudio de sociedades en contextos de contingencia y riesgo, como lo es el calentamiento de la tierra y el cambio del clima. En dicho sentido, la sociedad es un sistema autopoietico, es decir autónoma, y funciona gracias a la producción de sus propios componentes. Autónoma en el plano estructural, y en el del control de la organización de sus estructuras. (Rodríguez-Roselló, 2018)

La **Teoría del caos** nos permite comprender la dinámica del calor global y el cambio del clima, y como los mismos principios se pueden aplicar en los procesos de gestión educativa ambiental para conseguir resultados acumulativos de gran magnitud, similares a las ecuaciones de Lorenz, pues pequeñas diferencias en los datos iniciales llevan a grandiosas diferencias en los pronósticos del sistema. De tal manera que alguna diminuta e imperceptible alteración, o falla, en las situaciones primeras del sistema consigue tener una gran incidencia sobre el efecto final. Este pensamiento es conocido como **“Efecto mariposa”**, parece reflejar el hecho de que con pequeñas desviaciones preliminares se pueden conseguir resultados plenamente enormes e imprevistos. (Gobierno de Canarias, 2019)

En dicho sentido, **nuestro objeto de estudio gestión educativa ambiental** (calentamiento global y cambio climático), tiene la peculiaridad de ser un sistema muy sensible. Diminutas alteraciones en dichas circunstancias iniciales pueden incidir en las enormes variedades en el comportamiento futuro, que hace complicado la predicción a largo plazo. (Gobierno de Canarias, 2019) Como fenómeno natural eminentemente iterativo y altamente sensible a insignificantes estímulos iniciales.

Es obvio que lo analizado tiene importantes repercusiones en la forma de ver nuestro objeto de estudio, y la solución del cambio climático mediante la gestión ambiental de la educación. Pues obliga a creer, que el aumento social general de los reducidos atrevimientos diarios de todo el planeta, principalmente cuando se unifican, libera indubitablemente más energía en el planeta que las gestas épicas individuales. (Ivanov, 2011, p. 47). En dicho sentido, es factible que la suma general de los resultados de los



esfuerzos de la diaria gestión educativa ambiental del currículo universitario, sea como el efecto mariposa, y termine liberando el suficiente esfuerzo y energía para transformar al mundo, en una de las mayores hazañas planetarias del S. XXI.

En cuanto a la teoría fractal, de acuerdo a su descubridor Benoit Mandelbrot, la geometría fractal es el soporte de todas las estructuras en las que se exterioriza la naturaleza, y nuestro objeto de estudio no es la excepción, en dicho sentido, en la geometría fractal observamos que, no obstante en la conformación de imágenes fractales se muestra la recurrencia de una causa, los modos en las que se van estableciendo hacen surgir organizaciones que no precisamente son la representación de la causa básica, caso típico de las costumbres antropogénicas causantes del calentamiento global. (Alvarez, 2012, p. 18).

En cuanto al uso de la meditación transcendental, como herramienta curricular transversal de nuestra propuesta, es necesario indicar que, siendo nuestro objeto de estudio un proceso a ser transformado, y en consecuencia nuestra respuesta una propuesta transformativa, la formación y expansión de la Conciencia Ambiental, necesariamente implica usar una herramienta que trabaje en esa dirección como es la Meditación transcendental y/o Mindfulness, pues tienen la virtud de trabajar directamente sobre el desarrollo y ampliación de la conciencia humana.

En dicho sentido, si aceptamos que la conciencia es una dimensión humana manifestada como un estado cognoscitivo no-abstracto, que permite que un individuo interrelacione e interprete con lucidez y claridad las incitaciones externas que forman lo que conocemos como contexto. Entonces, la conciencia nos permite tener una noción de nosotros mismos y de nuestro entorno, permitiéndonos estar alerta ante los riesgos y peligros, para actuar en consecuencia, asegurando nuestra supervivencia como especie. (Pérez Porto & Gardey, 2009, p. 19)

A la **Conciencia Ambiental**, con Muñoz (2012, p. 42), la definimos como constructo multidimensional socialmente construida, ubicada dentro de la conciencia humana, la misma que integra la dimensión cósmico-planetaria del ser humano multidimensional. (Vargas, 2017, p. 48).

En dicho contexto, para que se desarrolle la concientización ambiental es primordial que exista apreciación del riesgo relacionado al menoscabo del ambiente, en un entorno de cultura o conciencia científica ambiental, como una visión participativa de la ciencia y su beneficio centrado en el ambiente, y su interacción con la humanidad. (Muñoz, 2012, p. 42).

Finalmente, nuestro marco teórico, utiliza a la pedagogía como ciencia de Carlos Álvarez (2005) (2015), la cual explica cómo la pedagogía, al generar el currículo, inicialmente se manifiesta como un conjunto de procesos formativos o pedagógicos, que lleva por nombre perfil curricular o macro currículo, el mismo que luego se constituye en la herramienta de gestión curricular, que tendrá como misión la generación y gestión pedagógica del plan de estudios o microcurrículo. (Álvarez, 2005) (Álvarez, 2015).

Por otro lado, González, Mortigo y Berdugo (2014) en su trabajo de investigación, sobre conformación de los perfiles profesionales en la educación universitaria y sus incidencias en el diseño curricular, define perfil profesional como conjunto de habilidades que, certificadas pertinentemente, conceden que alguien se reconozca como profesional en una determinada especialidad en la sociedad. En síntesis, dicho concepto certifica su desempeño profesional idóneo en cierto campo disciplinar. (González, Mortigo, & Berdugo, 2014).

Asimismo, el Ministerio de Coordinación y Desarrollo Social (2009) define como perfil profesional a los instrumentos que describen las competencias y habilidades necesarias para el performance de las labores y está ligada a un título profesional. En resumen, los saberes y habilidades que precisan y instituyen el perfil, son los objetivos del diseño curricular. Mientras el componente curricular es el medio del aprendizaje, el perfil es el fin. (Ministerio de Coordinación y Desarrollo Social, 2009)

Consecuentemente, es en la situación de la fundamentación del referido marco teórico, que la presente investigación desarrolla la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador, para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario, en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019

Se trata entonces, de una propuesta educativa sostenible, para la sostenibilidad ambiental. Es así, que **el Enunciado del Problema** afirma que: se observa que existe indiferencia e inacción del sistema universitario, frente a necesarios y vitales compromisos de acción y transformación, para: reducir las actuales fuentes de emisión de GEI; abandonar las actuales fuentes fósiles de energía en todos los niveles de la actividad humana; optar por fuentes de energía fotovoltaica y eólica; y diseñar medidas que contribuyan a frenar y mitigar sus causas sus efectos. Debido a que se carece de una herramienta pedagógica sistémico-sostenible transformadora, para la gestión ambiental del currículo universitario, que permita tomar conciencia ambiental de la interdependencia hombre-cambio climático; de su naturaleza sistémica no lineal, dinámica, sensible, compleja, autosuficiente, autónoma, autopoietica, cibernética, y fractal del comportamiento humano-ambiental; de la conjugación de sus elementos químicos para generar GEI como metano, dióxido de carbono, amoniaco, óxido nitroso ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ); y de la actual cultura ambiental depredadora. Ocasionando que el actual sistema universitario no pueda contribuir a frenar y atenuar los motivos y consecuencias del calentamiento global y cambio del clima; ofrecer una educación ambiental orientada al desarrollo de la conciencia ambiental; ni generar una cultura ambiental sostenible.

A partir de dicho enunciado se plantea la siguiente interrogante: ¿de qué manera la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador influye en la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019?, ¿Cuál es el estado actual de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín?, ¿Cuáles son las características que generan y desarrollan el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador?, ¿Cuáles son los resultados de la validación de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador?

Además, el estudio se justifica por los motivos sucesivos:

- a) *Conveniencia* porque contribuye esencial información en el campo de la educación ambiental, pues a partir de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-

transformador se mejora la gestión pedagógica ambiental en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

- b) *Relevancia social*, ya que partir de la aplicación de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador los beneficiarios directos son la Universidad Nacional de San Martín en sus procesos de gestión curricular y los estudiantes en los procesos de generar conciencia ambiental.
- c) *Utilidad metodológica*. En el proceso de investigación se diseñaron instrumentos para recoger información acerca de la gestión pedagógica ambiental y la propuesta de modelo de perfil.
- d) *Implicancias prácticas*. La propuesta resuelve los problemas de la ausencia de la gestión ambiental y se convierte en un eje fundamental y trascendental en la formación de profesionales con conciencia ambiental para reflexionar y cambiar los problemas ambientales de nuestro entorno.
- e) *Valor teórico*, pues la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador aporta los saberes científicos educativo ambiental para próximos estudios en la temática, pues incorpora teorías de sistémica cibernética, trascendental, autopoiesis, sistemodinámica, fractales, transdisciplinariedad que ayuda a mejorar la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

Lo anterior permite cumplir con el **Objetivo general** que consiste en elaborar la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto; **así como con sus objetivos específicos:** i) Explicar el estado actual de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín; ii) Establecer las características que generan y desarrollan el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador; iii) validar la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.

Para ello se planteó la siguiente hipótesis de investigación: La propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador mejorará la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario, de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

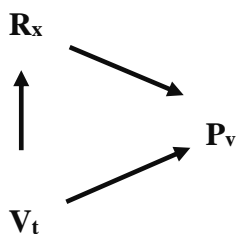
#### Tipo de estudio

El estudio es sustantivo, tal como sostiene Sánchez, H. y Reyes, C. (2002, p. 18-19): que trata de responder a situaciones teóricas, en tal sentido está encauzada a realizar descripciones, explicaciones, predicciones del contexto en el cual indaga los principios que admita estructurar una teorización científica. Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 165) establece que el estudio es no experimental. En este caso, la investigación analiza la gestión pedagógica ambiental del currículo de la Universidad Nacional de San Martín-T.

#### Diseño de investigación

El estudio es *descriptivo* porque se describió la situación actual que tiene la gestión pedagógica ambiental y la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador. El estudio es de tipo descriptivo, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) investiga las incidencias que manifiestan las variables, y las alteraciones que soportan. Es propositivo porque se diseñó una Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

Esquema:



R<sub>x</sub>: Diagnóstico.

V<sub>t</sub>: Estudios teóricos.

P<sub>v</sub>: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.

## 2.2. Variables y su operacionalización

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
Gestión pedagógica ambiental del currículo	La gestión pedagógica ambiental es la gestión pedagógica de los procesos formativos universitarios del tema de adaptación al cambio climático (MINAM, 2015).	Es una herramienta sistémica para orientar sus planes de estudio y currículos, hacia una Pedagogía Ambiental Transformadora, uno de cuyos ejes transversales sea el desarrollo de la Conciencia Ambiental.	Sistémico	<p>Naturaleza sistémica, no lineal para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza dinámica para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza sensible para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza compleja para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza autosuficiente para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza autopoietica para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza cibernética para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Naturaleza fractal para la formación del comportamiento humano ambiental.</p> <p>Preocupación y acción del sistema curricular universitario actual a necesarios, vitales compromisos y transformación frente a la emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniac, óxido nitroso.</p> <p>Preocupación y acción para reducir las actuales fuentes de emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniac, óxido nitroso.</p> <p>Preocupación por abandonar las fuentes fósiles en todos los espacios de la actividad humana.</p> <p>Preocupación por optar fuentes de energía fotovoltaica y eólica.</p> <p>Preocupación por la cultura ambiental depredadora.</p> <p>Medidas que contribuyan a frenar y atenuar los motivos y consecuencias del cambio climático.</p> <p>Medidas que contribuyan a frenar y mitigar las motivos y secuelas del calentamiento global.</p>	Nominal

Propuesta de Modelo de perfil	Es una configuración sistema dinámico en Ibarra, D., & Redondo, J. (2015), complejo de Soler, Y. (2017), autosuficiente, autónomo, autopiético, cibernético de Villota, R., (2019), y fractal en Al-Majdalawi (2006) cuya conjugación de elementos biológicos, químicos, físicos, socioculturales, y educativos, se interrelacionan e interactúan en forma interdependiente y sinérgica, sobre cada elemento y organismo que lo integra, procesos en el que definen su unidad y totalidad vital, así como su permanencia, calidad y cantidad.	Es un modelo sistémico estructural funcional, como orientador metodológico que certifica la arquitectura del conocimiento en una manifestación interdependiente y global, ya que toma la práctica como centro de análisis reflexivo, por lo que su función es integrar las teorías dentro de la investigación como una totalidad teórica	Transformador	Cultura ambiental sostenible. Toma conciencia del cambio climático. Interdependencia entre hombre y cambio climático. Desarrollo de la concientización del medioambiente. Meditación como estrategia de la conciencia ambiental Teoría de sistemas. Teoría cibernética.	Nominal
			Sistémico	Teoría autopoietica. Teoría de fractales. Teoría de la complejidad. Gestión pedagógica. Teoría del ambiente sostenible. Química de la emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniaco, óxido nitroso. Estrategias para el abandono de las fuentes fósiles de energía en todos los espacios de la acción humana. Uso de energía fotovoltaica y eólica. Erradicación de la cultura ambiental depredadora y su impacto en la humanidad. Erradicación de la cultura ambiental depredadora y su impacto en la biodiversidad. Frenar y mitigar los motivos y consecuencias del cambio climático. Frenar y reducir las causas y efectos del calentamiento global. Cultura ambiental sostenible. Forma profesionales con conciencia ambiental.	
			Sostenible	Forma profesionales que guían científicamente las actividades sociales de cambio que reduzcan las fuentes de emisión de GEI. Forma profesionales que guían científicamente la transformación que reduzcan las fuentes de emisión de GEI. Forma profesionales para que abandonen las fuentes fósiles de energía en todos los escenarios de la acción humana. Incorpora la meditación trascendental para desarrollar la conciencia ambiental.	
			Transformador		

## 2.3. Población, muestra y muestreo

### Población

La población quedó establecida por 20 directores de las diferentes escuelas académicas.

**Tabla 2.**

*Población de Directores de las Escuelas Profesionales*

Filiales	Facultades	Carreras profesionales	N°
Tarapoto	Facultad de Ciencias Económicas	Administración	1
		Contabilidad	1
		Economía	1
	Facultad de Ciencias Agrarias	Agronomía	1
		Veterinaria	1
		Enfermería	1
	Facultad de Ciencias de la Salud	Obstetricia	1
		Derecho	1
	Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	Derecho	1
		Facultad de Ingeniería Agroindustrial	Ingeniería Agroindustrial
	Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura		Ingeniería Civil
		Arquitectura	Arquitectura
	Facultad de Ingeniería de Sistemas	Ingeniería de Sistemas	1
		Facultad de Medicina Humana	Medicina
	Facultad de Educación y Humanidades	Idiomas	Idiomas
Ingeniería Ambiental			1
Ingeniería Sanitaria			1
Moyobamba	Facultad de Ecología	Educación Inicial	1
		Educación Primaria	1
Rioja	Facultad de Educación y Humanidades	Educación Secundaria	1
		Turismo	1
Lamas	Facultad de Ciencias Económicas	Turismo	1
<b>Total</b>			<b>20</b>

### Muestra

En la muestra estuvo compuesta por los mismos directivos que aparecen en la población.

### Criterios de selección

Se incluyen a los directivos de las escuelas profesionales de las facultades de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto que gestionan el currículo de las



diferentes carreras; se excluyen a los directores de departamentos, autoridades (Decanos, rectores y vicerrectores) y docentes.

## 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

### Técnica

La técnica es la encuesta para conseguir datos de los sujetos de estudio, que ellos mismos proporcionan, sobre sentires, saberes, comportamientos o sugerencias (Canales, 1994, p. 129).

### Instrumentos

El cuestionario es el instrumento aplicado a una muestra conformada por 20 directores de escuelas profesionales. Los cuestionarios están conformados por las siguientes dimensiones: Sistémico, sostenible y transformador, con 20 preguntas cada instrumento. Asimismo, las elecciones de contestar son: Sí (2 puntos) y No (1 punto).

**Tabla 3.**

*Conversión de puntajes del Cuestionario de gestión pedagógica ambiental del currículo universitario*

Nivel	Gestión pedagógica ambiental	Sistémico	Sostenible	Transformador
Mala	20 a 26	8 a 10	8 a 10	4 a 5
Regular	27 a 32	11 a 13	11 a 13	6 a 7
Buena	33 a 40	14 a 16	14 a 16	8

**Tabla 4.**

*Conversión de puntajes del cuestionario acerca de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador*

Nivel	Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador	Sistémico	Sostenible	Transformador
Mala	20 a 26	6 a 7	9 a 12	5 a 6
Regular	27 a 32	8 a 9	13 a 15	7 a 8
Buena	33 a 40	10 a 12	16 a 18	9 a 10

## Validez

El instrumento fue validado por la técnica juicio de especialistas o de expertos y tuvo las siguientes características:

**Tabla 5.**

*Validación de instrumentos por expertos*

Variable	N.º	Especialidad	Promedio de validez	Opinión del experto
<b>Variable 1:</b> Gestión pedagógica ambiental	1	Psicólogo	48	Existe idoneidad
	2	Educador: Filosofía	49	Existe suficiencia
	3	Educador: Ciencias sociales	48	Existe suficiencia
	4	Educador: Primaria	49	Existe suficiencia
<b>Variable 2:</b> Propuesta de Modelo de Perfil sistémico-sostenible-transformador	1	Psicólogo	48	Existe suficiencia
	2	Educador: Filosofía	49	Existe suficiencia
	3	Educador: Ciencias sociales	48	Existe suficiencia
	4	Educador: Primaria	46	Existe idoneidad

Los dos cuestionarios se sometieron a juicio de cinco especialistas mencionados; quienes verificaron la conexión y congruencia de los elementos de las variables. El resultado fue 4.81 de promedio, que representa el 96.2% de conformidad entre los corregidores; lo que demuestra, que poseen una validez alta y reúnen los requerimientos técnico-metodológicas para ser empleado.

## Confiabilidad

La fiabilidad de los dos cuestionarios para su aplicación pasó por el análisis del alfa de Cronbach, cuyo valor se registró lo más cercano al 1. De tal modo, que se procesó los datos a una prueba piloto, que garantizó su fiabilidad en el presente estudio.

Según, (George & Mallery, 2003), como criterio se contó con los puntajes producto del resultado del coeficiente de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $>.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $>.5$  es pobre
- Coeficiente alfa  $<.5$  es inaceptable (pág. 231).

En ese sentido, la confiabilidad de los dos instrumentos consistió en:

**a) Variable 1: Gestión pedagógica ambiental del currículo universitario**

La fiabilidad del cuestionario obtuvo un resultado de 0,8217 que es superior a 0,75, el cual resultó significativo, que significa una fuerte confiabilidad, sí como su validez de contenido.

**b) Variable 2: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.**

La fiabilidad del cuestionario obtuvo un resultado de 0,814 que es superior a 0,75, el cual resultó significativo, que significa una fuerte confiabilidad, sí como su validación en contenido.

## **Conclusiones**

Los instrumentos de recolección de datos se validaron por cuatro especialistas o expertos, asimismo, se certificó su fiabilidad; y posterior aplicación. La información obtenida fue procesada para alcanzar los resultados que permiten formular conclusiones y las sugerencias.

## **2.5. Procedimientos**

El estudio se comenzó con la recogida de datos teóricos para formular el problema, los antecedentes, base teórica, así como la operacionalización de las variables. En

la ejecución del estudio se logró el análisis de la validación, a través de juicio de expertos y la fiabilidad de los instrumentos a emplear, a través de alfa de Cronbach. Por ello, se obtuvo una muestra ensayo con similares propiedades a la muestra en estudio, luego se aplicaron los instrumentos. Asimismo, los datos obtenidos se procesaron y analizaron con tabulaciones y gráficos descriptivos que generan las conclusiones y sugerencias. Y, finalmente, se diseñó una Proposición de un Modelo de Perfil sistémico-sostenible-transformador.

## 2.6. Métodos de análisis de datos

En el estudio se usó los estadígrafos de posición y dispersión como son la media, la desviación estándar y el coeficiente de variabilidad.

- a) La media se determinó a partir de datos no agrupados, y la fórmula empleada es el siguiente:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Donde:

$\bar{x}$ : Promedio

$\sum x$ : Sumatoria de las calificaciones

n: Número de unidades de análisis

- b) La desviación estándar sirvió para expresar las unidades de medición de la distribución con respecto a su media.

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- c) El coeficiente de variabilidad midió la variación de los grupos homogéneos u heterogéneos de una población, en una medida porcentual.

$$CV = \frac{s}{x} \times 100$$

Los datos se presentaron en tablas y figuras construidas, a partir de estándares establecidos para el estudio.

## **2.7. Aspectos éticos**

Entre los elementos éticos, se consideró el anonimato de las personas de la muestra; el estudio propositiva original tuvo el permiso del rector y vicerrectores de la Universidad Nacional de San Martín; no se sentenciaron las contestaciones que ofrecieron los directivos; se asignaron en las referencias a todos los autores que han aportado en la sustentación teórica y científica en el presente estudio.

### III. RESULTADOS

#### Objetivo específico 1:

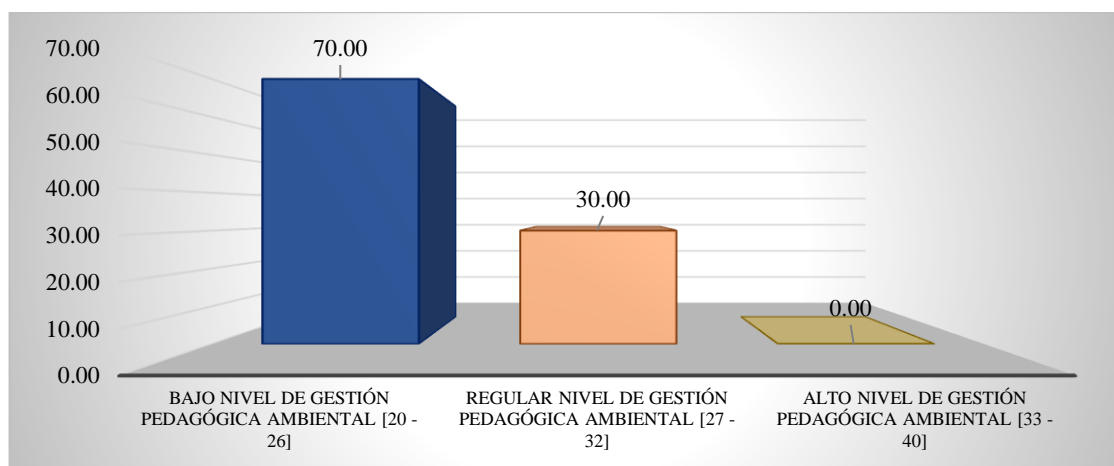
Explicar el estado actual de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín.

**Tabla 6**

*Gestión Pedagógica Ambiental*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel de Gestión Pedagógica Ambiental [20 - 26]	70.00	14
Regular Nivel de Gestión Pedagógica Ambiental [27 - 32]	30.00	6
Alto Nivel de Gestión Pedagógica Ambiental [33 - 40]	0.00	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado.



**Figura 1.** *Gestión Pedagógica Ambiental*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

#### Interpretación

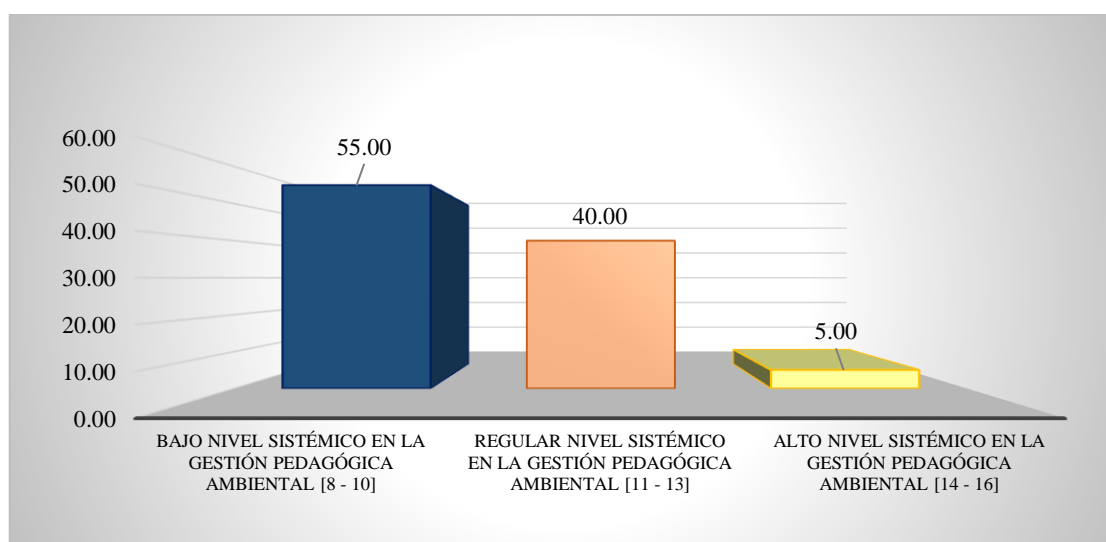
En la tabla 6 y figura 1 se muestra que 14 docentes que representa el 70% perciben que la gestión pedagógica ambiental en el sistema curricular actual de la Universidad Nacional de San Martín es bajo; y 6 docentes que simboliza el 30% perciben que es regular.

**Tabla 7**

*Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental [8 - 10]	55.00	11
Regular Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental [11 - 13]	40.00	8
Alto Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental [14 - 16]	5.00	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado.



**Figura 2.** *Nivel Sistémico en la Gestión Pedagógica Ambiental*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

**Interpretación**

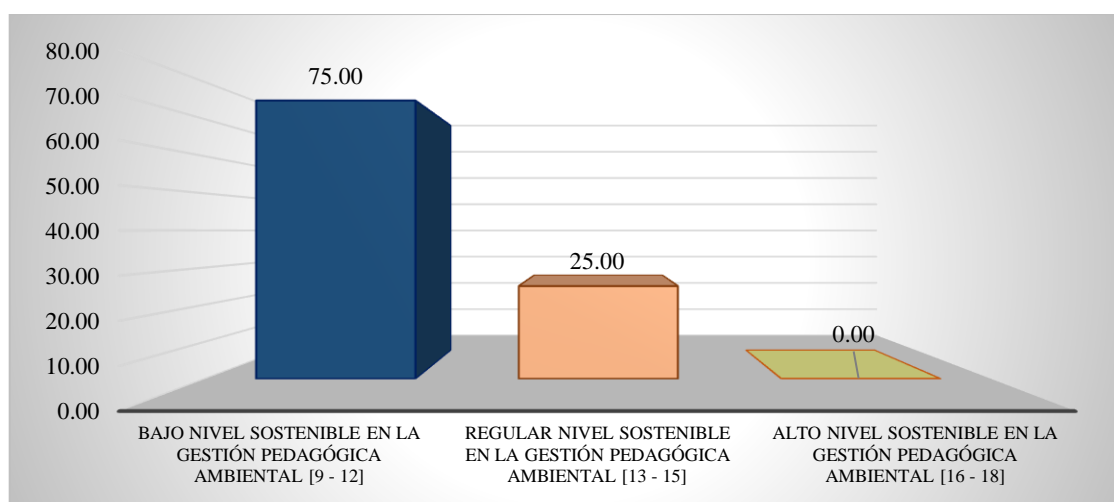
En la tabla 7 y figura 2 se muestra que 11 docentes que representa el 55% perciben que el nivel sistémico en la gestión pedagógica ambiental en el sistema curricular actual de la Universidad Nacional de San Martín es bajo; 8 docentes que simboliza el 40% perciben que es regular; y 1 docente que representa el 5% considera que es alto.

**Tabla 8**

*Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental [9 - 12]	75.00	15
Regular Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental [13 - 15]	25.00	5
Alto Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental [16 - 18]	0.00	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado



**Figura 3.** *Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

**Interpretación**

En la tabla 8 y figura 3 se muestra que 15 docentes que representa el 75% perciben que el nivel sostenible en la gestión pedagógica ambiental en el sistema curricular actual de la Universidad Nacional de San Martín es bajo; y 5 docentes que simboliza el 25% perciben que es regular.

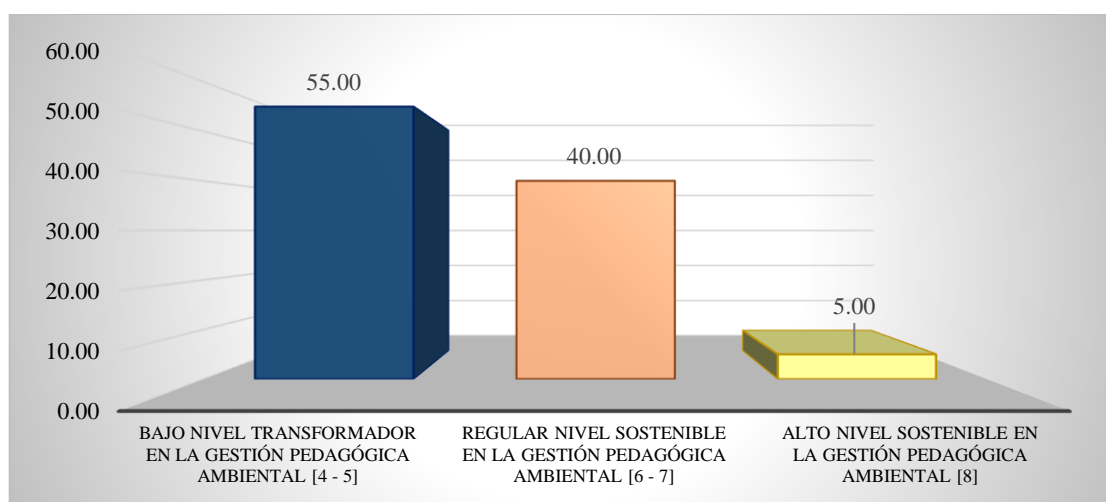


**Tabla 9**

*Nivel Transformador en la Gestión Pedagógica Ambiental*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel Transformador en la Gestión Pedagógica Ambiental [4 - 5]	55.00	11
Regular Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental [6 - 7]	40.00	8
Alto Nivel Sostenible en la Gestión Pedagógica Ambiental [8]	5.00	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado



**Figura 4.** *Nivel Transformador en la Gestión Pedagógica Ambiental*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

**Interpretación**

En la tabla 9 y figura 4 se muestra que 11 docentes que representa el 55% perciben que el nivel transformador en la gestión pedagógica ambiental en el sistema curricular actual de la Universidad Nacional de San Martín es bajo; 8 docentes que simboliza el 40% perciben que es regular; y 1 docente que representa el 5% considera que es alta.

### Objetivo específico 2:

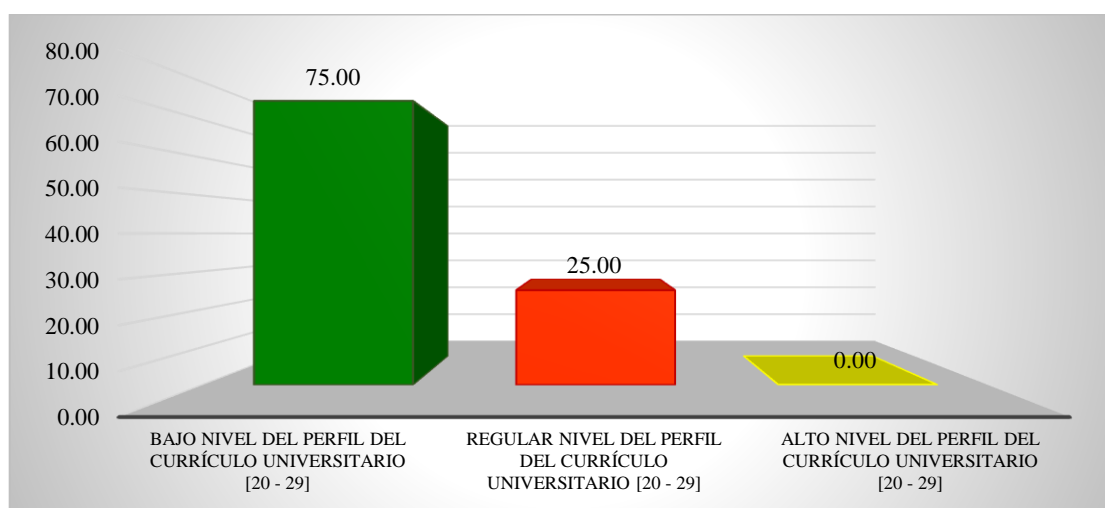
Establecer las características que generan y desarrollan el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador;

**Tabla 10**

*Perfil Sistémico-sostenible transformador en el currículo universitario*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel del Perfil del Currículo Universitario [20 - 29]	75.00	15
Regular Nivel del Perfil del Currículo Universitario [20 - 29]	25.00	5
Alto Nivel del Perfil del Currículo Universitario [20 - 29]	0.00	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado.



**Figura 5.** *Perfil Sistémico-sostenible transformador en el currículo universitario*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

### Interpretación

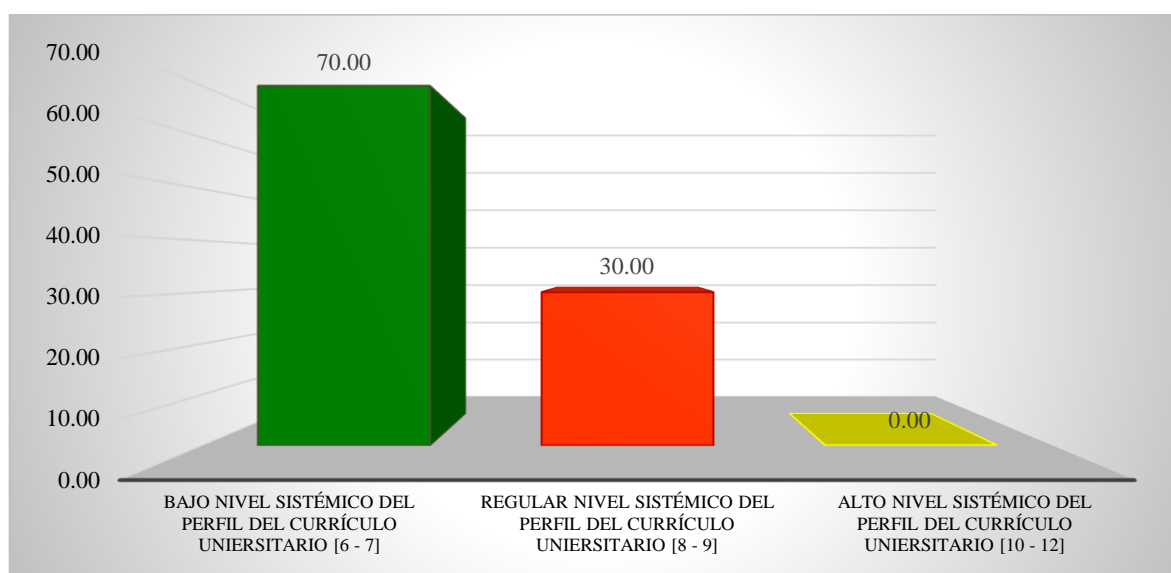
En la tabla 10 y figura 5 se muestra que 15 docentes que representa el 75% perciben que el nivel de perfil del currículo universitario está fundamentado en lo sistémico, sostenible y transformador es bajo; y 5 docentes que simboliza el 25% perciben que es regular.

**Tabla 11.**

*Nivel Sistémico del Perfil en el currículo universitario*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel Sistémico del Perfil del Currículo Universitario [6 - 7]	70.00	14
Regular Nivel Sistémico del Perfil del Currículo Universitario [8 - 9]	30.00	6
Alto Nivel Sistémico del Perfil del Currículo Universitario [10 - 12]	0.00	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado



**Figura 6.** *Nivel Sistémico del Perfil en el currículo universitario*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

### **Interpretación**

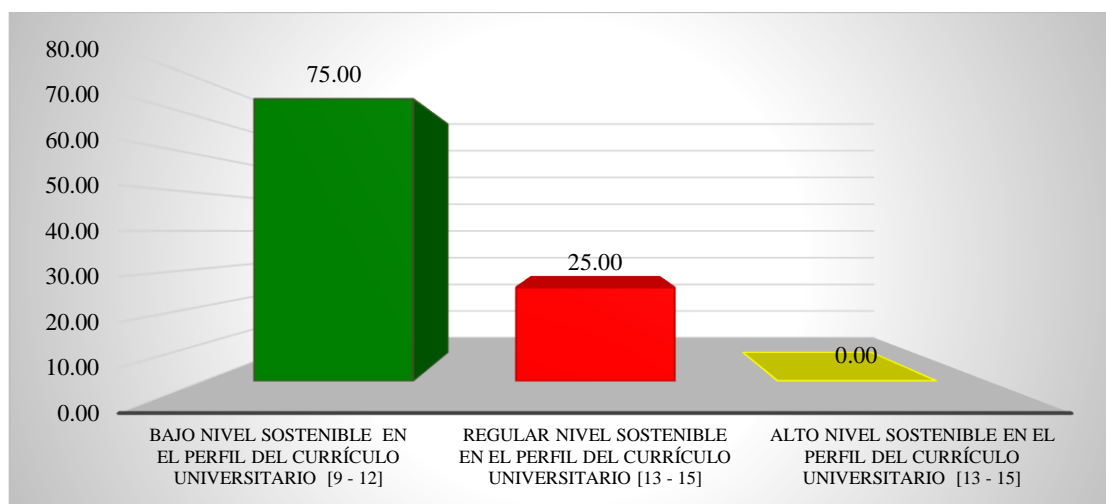
En la tabla 11 y figura 6 se muestra que 15 docentes que representa el 70% perciben que el nivel de perfil del currículo universitario está fundamentado en lo sistémico, sostenible es bajo; y 6 docentes que simboliza el 30% perciben que es regular.

**Tabla 12**

*Nivel Sostenible del Perfil en el currículo universitario*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel Sostenible del Perfil del Currículo Universitario [9 - 12]	75.00	15
Regular Nivel Sostenible del Perfil del Currículo Universitario [13 - 15]	25.00	5
Alto Nivel Sostenible del Perfil del Currículo Universitario [13 - 15]	0.00	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado



**Figura 7.** *Nivel Sostenible del Perfil en el currículo universitario*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

**Interpretación**

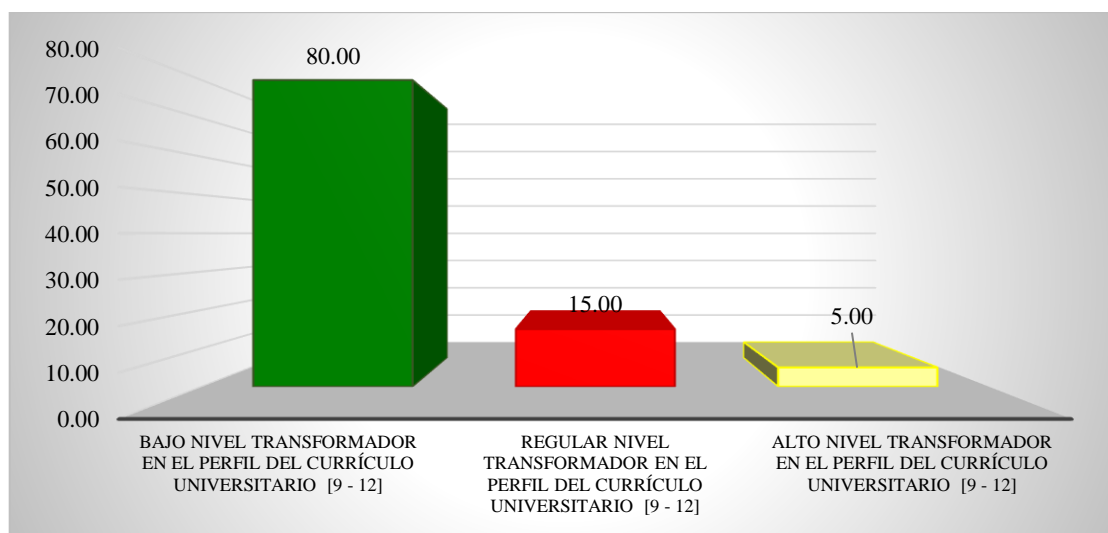
En la tabla 12 y figura 7 se muestra que 15 docentes que representa el 70% perciben que el nivel de perfil del currículo universitario está fundamentado en lo sostenible es bajo; y 5 docentes que simboliza el 25% perciben que es regular.

**Tabla 13**

*Nivel Transformador del Perfil en el currículo universitario*

Escala de medición	Porcentaje	Nº Docentes
Bajo Nivel Transformador en el Perfil del Currículo Universitario [9 - 12]	80.00	16
Regular Nivel Transformador en el Perfil del Currículo Universitario [9 - 12]	15.00	3
Alto Nivel Transformador en el Perfil del Currículo Universitario [9 - 12]	5.00	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado



**Figura 8.** *Nivel Transformador en el Perfil en el currículo universitario*

*Fuente:* Cuestionario aplicado

**Interpretación**

En la tabla 13 y figura 8 se muestra que 16 docentes que representa el 80% perciben que el nivel de perfil del currículo universitario está fundamentado en lo transformador es bajo; 3 docentes que simbolizan el 15% consideran que es regular; y 1 docente que representa el 5% perciben que es alto.

**Tabla 14***Validez de la propuesta*

<b>Variable</b>	<b>N.º</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Promedio de validez</b>	<b>Opinión del experto</b>
	1	Psicólogo	79	Apto para ser aplicado
Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador	2	Educador: Filosofía	78	Apto para ser aplicado
	3	Educador: Ciencias Sociales	80	Apto para ser aplicado
	4	Educación primaria.	79	Apto para ser aplicado

La propuesta fue validada por juicio de cinco expertos y comprobaron la sistematicidad, coherencia, pertinencia y organización de la variable. El resultado que obtuvo fue de 79.00 puntos, que *representa el 97.5% de correspondencia entre los jueces en la elaboración de la Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador*; lo que indica, que su validación es alta y reúne los elementos suficientes para ser aplicado en diversos contextos.

#### IV. DISCUSIÓN

La gestión pedagógica ambiental del sistema curricular actual de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, según los directivos de las diferentes escuelas profesionales presenta niveles bajos en un 70% y regular en un 30%; además en sus dimensiones, la mayoría manifiestan que la gestión pedagógica ambiental no es sistémica y transformacional en un 55%, no es sostenible en un 75%. El 40% manifiesta que es sistémico regularmente, de igual manera el 25% es sostenible, y el 40% es transformador. Finalmente, el sistémico y transformador un 5% lo considera en un nivel alto. Estos hallazgos se condicen con las aseveraciones Sáenz y Benayas (2015) al sostener que algunos centros universitarios e institutos superiores recién están incorporando la dimensión ambiental, para ello es necesario la educación técnica y profesional para aprovechar y conservar los recursos de la naturaleza. Asimismo, exigen en la formación ambiental, la formación especializada y actualizada a los educadores y profesionales de las carreras; y la capacitación a profesionales para la conducción de las acciones de gestión ambiental. Del mismo modo, con Sánchez, Gómez, Sabán, Sáenz-Rico (2017) al evidenciar que la educación superior no debe quedarse en métodos de enseñanza tradicionales que delimiten a una transferencia de conocimientos, además menciona que las metodologías a incorporar tienen que ser transformadoras para el cambio tanto personal como colectivo en la formación de los futuros profesionales. Asimismo, con Villanueva, J. (2017) al encontrar que existen deficiencias en el conocimiento y actitudes ambientales, las mismas que son débiles o inexistentes. Finalmente, Ochoa, O. y Hidalgo, C. (2016) halló que el aspecto ambiental presenta insuficiencias que perturban la función de la responsabilidad social y ambiental que cumple como institución y existen documentos que contemplan la inclusión del enfoque ambiental, pero solo para la función docente, mas no para la estructura organizacional que empoderen en los discursos de la institución y de los gerentes.

El perfil del currículo universitario del sistema curricular actual, el 75% es bajo; y el 25% lo considera regular. En sus dimensiones de fundamentación sistémica, sostenible y transformador presenta niveles bajos, en 70%, 75% y 80% respectivamente; en los niveles regulares están en un 30%, 25% y 15; y solamente, un 5% percibe que el perfil del currículo posee una fundamentación transformadora. Sobre los porcentajes regulares

y alto se explica porque la Universidad Nacional de San Martín posee carreras profesionales en ciencias ambientales como: Ingeniería ambiental, Sanitaria, Agrarias, Agroindustrial y educación que tienen una cercanía a la biodiversidad, cuidado y preservación. Por eso, el Ministerio del Ambiente (2015) busca incorporar acciones en conjunto para analizar el asunto de cambio del clima, que incorpore la gestión del riesgo y acomodación al cambio del clima, como una dimensión estratégica para el desarrollo sostenible en los programas de maestría y doctorado y genere diplomados o cursos de formación continua, proyectos de investigación relacionados y concientización a cerca de las secuelas del cambio del clima, y herramientas de políticas universitarias para efectuar acciones que reduzcan sus emanaciones institucionales de GEI. De la misma forma, el Ministerio del Ambiente y Red Ambiental Interuniversitaria-Interuniversia (RAI) (2014) se mostraron preocupados y responsabilizan a las organizaciones superiores de estudio para enfrentar el cambio del clima, y se comprometen a replantear y fortalecer sus procesos de gestión, formación, investigación, y extensión universitaria, para diseñar una novedosa cultura ambiental, encaminada por los principios de sustentabilidad, incorporando los contenidos de adaptación al cambio del clima como eje transversal. Asimismo, Ochoa, O. y Hidalgo, C. (2016) expresan que a partir de las debilidades en el componente ambiental se implementó una Unidad en Asuntos Ambientales que consiga alcanzar holística e integradamente todos los temas trascendentes para la sostenibilidad ambiental; asimismo, permite interrelacionar las iniciativas aisladas y sin reconocimiento institucional. También, Sánchez, Gómez, Sabán, Sáenz-Rico (2017) demostró que la educación ambiental está comprendida de manera implicada y genuina en la Educación de Desarrollo Sostenible, siendo la primera necesaria, pero no suficiente en la educación del siglo XXI en todos los niveles educativos. Finalmente, Villanueva, J. (2017) sostuvo que la aplicación de Programas Educativos Ambientales (PEA) inciden en generar conocimientos proambientalistas.

Consecuentemente, son dichas conclusiones del sistema universitario peruano recogidas por el MINAM, las que fundamentan la necesidad de elaborar nuestra propuesta de gestión pedagógica ambiental del currículo universitario, pues de acuerdo a ellas, es responsabilidad institucional, la gestión pedagógica de los procesos formativos universitarios del tema de adaptación al cambio climático.



Lo anterior se debe a que la gestión y desarrollo de dicho tema, se convierte en una obligación del sistema universitario peruano, apoyado por agendas gubernamentales y de cooperación internacional, siendo inevitable la demanda formativa y de capacitación especializada en adaptación al cambio climático en pregrado, cursos y modalidad “en casa” para expertos de entidades públicas y particulares que necesiten especializarse y certificarse. Además de ser un hecho la incorporación del tema de adecuación al cambio del clima de los estudios profesionales de ingeniería forestal y ambiental, arquitectura y urbanismo ambiental, biología, entre otras.

Por otro lado, dicha gestión pedagógica, demanda un nuevo tipo de investigación científica que forme un nuevo tipo de investigador, que genere nueva información científica sobre adaptación al cambio climático; que a su vez permita realizar una masiva y pertinente extensión y proyección universitaria, con programas vinculados a dicho tema. Sin embargo, preocupa que ninguna de las propuestas pedagógicas analizadas en la presente investigación, proponga una gestión ambiental transformadora que se oriente exclusivamente a frenar y mitigar los efectos del calentamiento del planeta y el cambio del clima, pues todas ellas se orientan a incorporar en la gestión de la educación ambiental, solo una adecuación al cambio del clima en las universidades peruanas, y por ende en el sistema educativo en general.

Por lo tanto, es en el presente contexto de una gestión educativa ambiental adaptativa, propuesta por el MINAM y el sistema universitario peruano, que la presente investigación encuentra su máxima pertinencia al proponer una gestión educativa ambiental transformadora a través de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario, en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019.

## V. CONCLUSIONES

- 5.1.** La propuesta de Modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador incorpora teorías de sistémica cibernética, trascendental, autopoiesis, sistemodinámica, fractales la cual mejora la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.
- 5.2.** El estado actual de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín presenta niveles bajos en un 70% y regular en un 30%; además en sus dimensiones, la mayoría manifiestan que la gestión pedagógica ambiental no es sistémica y transformacional en un 55%, no es sostenible en un 75%. El 40% manifiesta que es sistémico regularmente, de igual manera el 25% es sostenible, y el 40% es transformador. Finalmente, el sistémico y transformador un 5% lo considera en un nivel alto.
- 5.3.** Las particularidades para generar y desarrollar el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador presenta niveles es bajo en un 75%; y el 25% es regular. En sus dimensiones de fundamentación sistémica, sostenible y transformador presenta niveles bajos, en 70%, 75% y 80% respectivamente; en los niveles regulares están en un 30%, 25% y 15; y solamente, un 5% percibe que el perfil del currículo posee una fundamentación transformadora.
- 5.4.** La propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador se validó, a través de juicio de especialistas o de expertos que establecieron las condiciones necesarias y metodológicas para que se aplique con 79.00 puntos que representa el 97.5%.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 6.1.** A las autoridades universitarias realizar jornadas de trabajo para un diagnóstico para una línea de base para establecer políticas educativas ambientales e incorporar la gestión pedagógico ambiental para formar profesionales comprometidos con el ambiente.
- 6.2.** A las autoridades universitarias desarrollar la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica del perfil del currículo universitario del sistema curricular actual en sus dimensiones de fundamentación sistémica, sostenible y transformador.
- 6.3.** A los investigadores realizar estudios para que conciban propuestas análogas para formar conciencia ambiental que mitigue y enfrente el cambio climático y calentamiento global.
- 6.4.** A los investigadores aplicar la propuesta de Modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador que incorpora teorías de sistémica cibernética, trascendental, autopoiesis, sistemodinámica, fractales que mejore la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, a través de subperfiles de los semestres académicos.

VII.PROPOSTA  
7.1 Representación gráfica

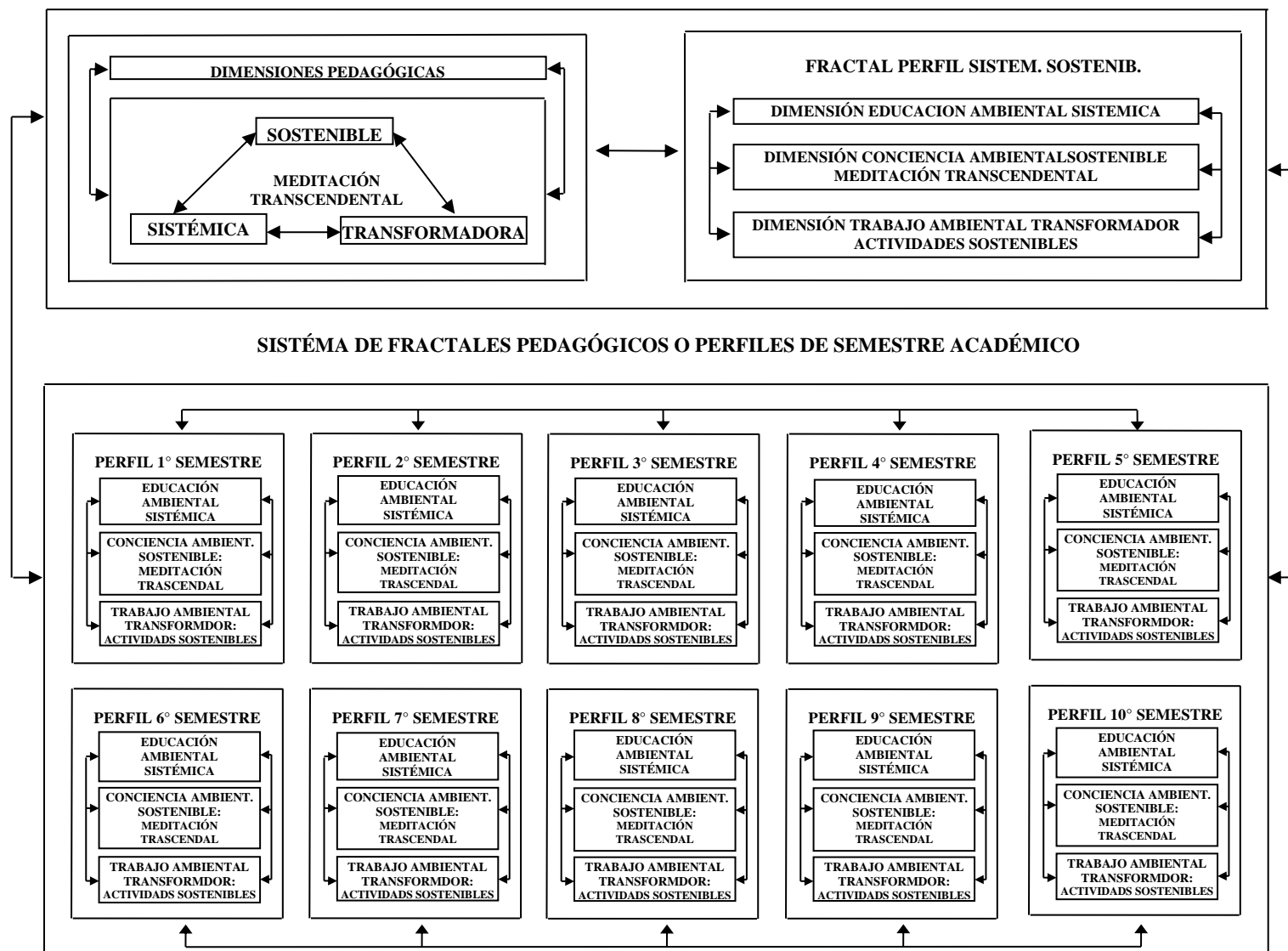


Figura 9. Modelo de Perfil Sistémico, Sostenible, Transformador, con perfiles de semestre académico

## 7.2 Introducción

La estructura se fundamenta en el principio “**Transformemos al Hombre y Transformamos el Ambiente**”, lo que implica entender al ambiente como sistema dinámico (Ibarra & Redondo, 2015), complejo (Soler, 2017), autosuficiente, autónomo, autopiético, cibernético (Villota, 2019), y fractal (Al-Majdalawi, 2006), cuya conjugación de elementos biológicos (biodiversidad), químicos (pH, pK, iones, electrolitos, metales pesados, gases como el ozono, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H, Cl<sup>-</sup>), físicos (temperatura, radiaciones cósmicas y solares), socioculturales, y educativos, se interrelacionan e interactúan en forma interdependiente y sinérgica, sobre cada elemento y organismo que lo integra. Cuya naturaleza permite afirmar que pequeñas variaciones en las conductas y condiciones iniciales del comportamiento humano mediante la educación, pueden implicar grandes diferencias en el comportamiento futuro, es decir en la transformación o autotransformación de la humanidad para transformar el ambiente. (Al-Majdalawi, 2006)

## 7.3 Objetivos o propósito

### **Objetivo general:**

Desarrollar un Modelo de perfil sistémico, sostenible, transformador, para la gestión ambiental del currículo universitario.

### **Objetivos específicos:**

- Fundamentar el Modelo de perfil sistémico, sostenible, transformador.
- Describir las características del Modelo de perfil sistémico, sostenible, transformador.
- Describir el perfil sistémico, sostenible, transformador para gestión pedagógica ambiental del currículo universitario.
- Mejorar la formación ambiental de los estudiantes de las diferentes carreras profesionales.

## **7.4 Teorías**

Se usó la modelación mediante el diseño sistémico de los productos de perfil curricular y subperfiles de ciclo académico, para su inserción en los diferentes niveles de sistemas educativos. Asimismo, se utilizan los análisis del conjunto histórico de causa-efecto, en el contexto de la relación hombre-calentamiento global-cambio climático, identificando actividades antropogénicas, y herramientas pedagógicas para su reeducación y autotransformativa. Como estrategia didáctica orientamos el desarrollo de la Conciencia hacia la Dimensión Ambiental, mediante la Pedagogía Ambiental Autotransformativa, implementando el eje educación-conciencia-ambiente, y la propuesta de Currículo Ambiental Autotransformador, cuya finalidad es trabajar en la transformación del hombre para Transformar al Ambiente.

## **7.5 Fundamentación**

Se utilizaron las características y cualidades ambientales como sistema dinámico, complejo, autosuficiente, autónomo, autopiético, cibernético y fractal. Asimismo, el modelo trabaja el estudio y análisis de la conjugación, interrelación, interactuación, interdependencia, y sinérgia de sus elementos biológicos (biodiversidad), químicos (pH, pK, iones, electrolitos, metales pesados, gases como el ozono, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H, Cl<sup>-</sup>), físicos (temperatura, radiaciones cósmicas y solares), socioculturales, y educativos. Así como el análisis de la unidad y totalidad de la vida, su permanencia, calidad y cantidad, como sistema no lineal, y sus características sistémicas y cibernéticas de extrema sensibilidad, explicables por el sistema de ecuaciones de Lorenz.

Son materiales pedagógicos, el análisis ambiental, biodiversidad y clima, y su extrema sensibilidad frente a cualidades, conductas, hábitos, desperdicios y desechos en cantidades ínfimas, y sus consecuencias y efectos espectaculares en el corto, mediano, y largo plazo; junto con el análisis de la interrelación causa-efecto en todos los eventos de la vida, y el comportamiento ambiental y la educación, usando como ejemplo la consecuencia práctica del efecto mariposa en sistemas complejos no lineales como el ambiente, calentamiento global, cambio climático, y

la educación, y como con pequeñas modificaciones, podemos tener resultados espectaculares si el sistema educativo y la propuesta pedagógica y didáctica es la adecuada.

El Análisis de las teorías permiten explicar y fundamentar el comportamiento de nuestro objeto de estudio, sensible a variaciones en sus condiciones iniciales, y como pequeñas variaciones en las conductas y condiciones iniciales del comportamiento humano mediante la educación, pueden implicar grandes diferencias en el comportamiento futuro, es decir en la transformación o autotransformación de la humanidad para transformar el ambiente.

Finalmente, la Educación Ambiental como proceso autotransformativa, es un proceso que dura toda la vida y tiene como objetivo desarrollar conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores ambientales, para generar compromisos de acción y responsabilidad ambiental, que tengan por fin el uso racional de recursos y el desarrollo sostenible.

## **7.6 Pilares**

- *Transversal* porque el Modelo de Perfil sistémico, sostenible, transformador se adecúe en todos los ciclos académicos.
- *Sistémico* porque sigue un orden y secuencia imbricada en todos los ciclos académicos.
- *Sostenible* que trabaje la relación educación-conciencia-ambiente.

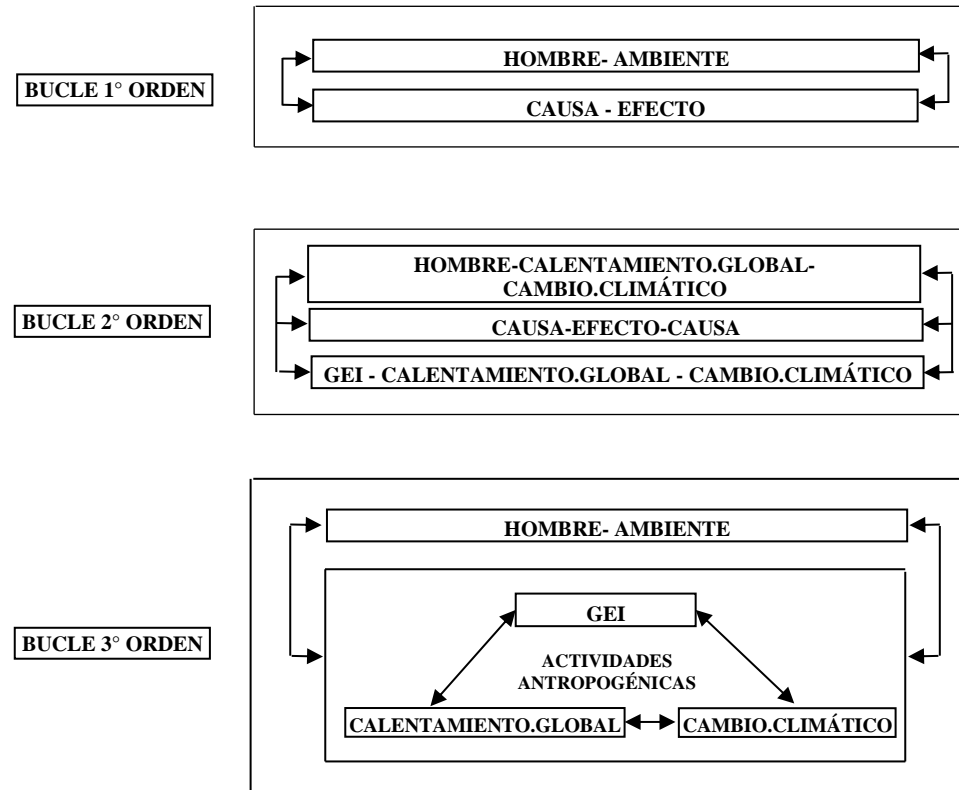
## **7.7 Principios**

- Análisis de la interrelación causa-efecto en los eventos de la vida.
- Comportamiento ambiental
- Educación
- La meditación trascendental como herramienta práctica autotransformativa

## **7.8 Características**

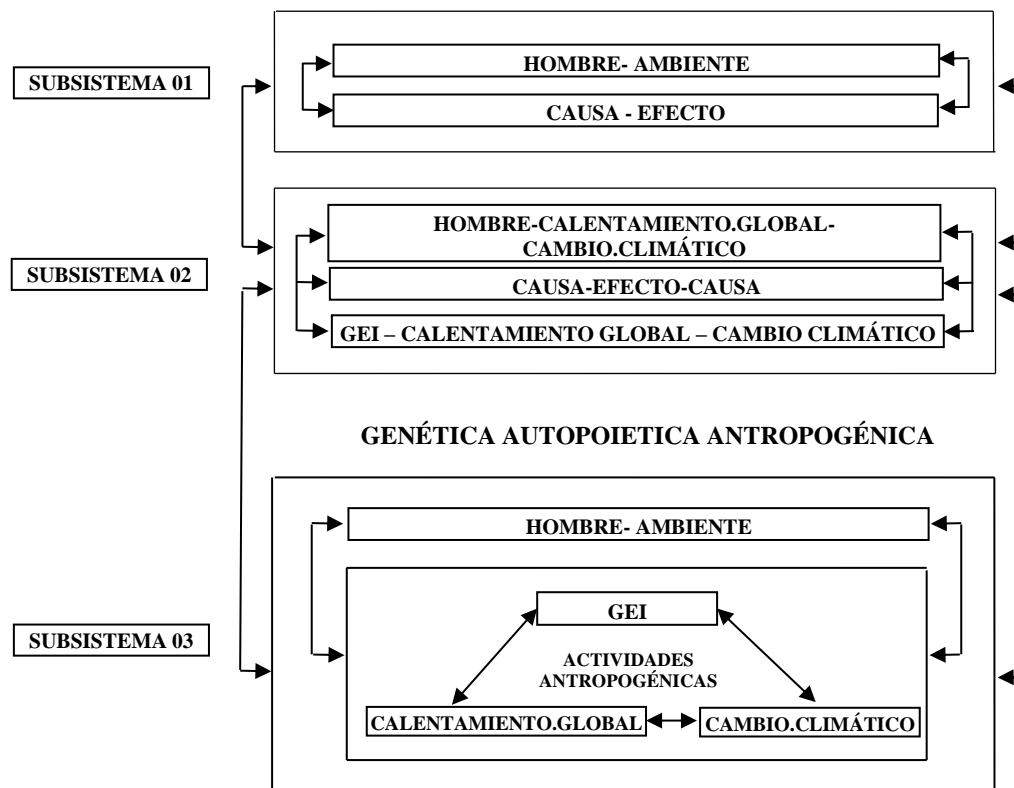
Desarrollo del sistema de modelaciones para el diseño curricular de la propuesta A continuación, Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5.

## DESARROLLO DEL SISTEMA DE MODELACIONES PARA EL DISEÑO CURRICULAR DE LA PROPUESTA

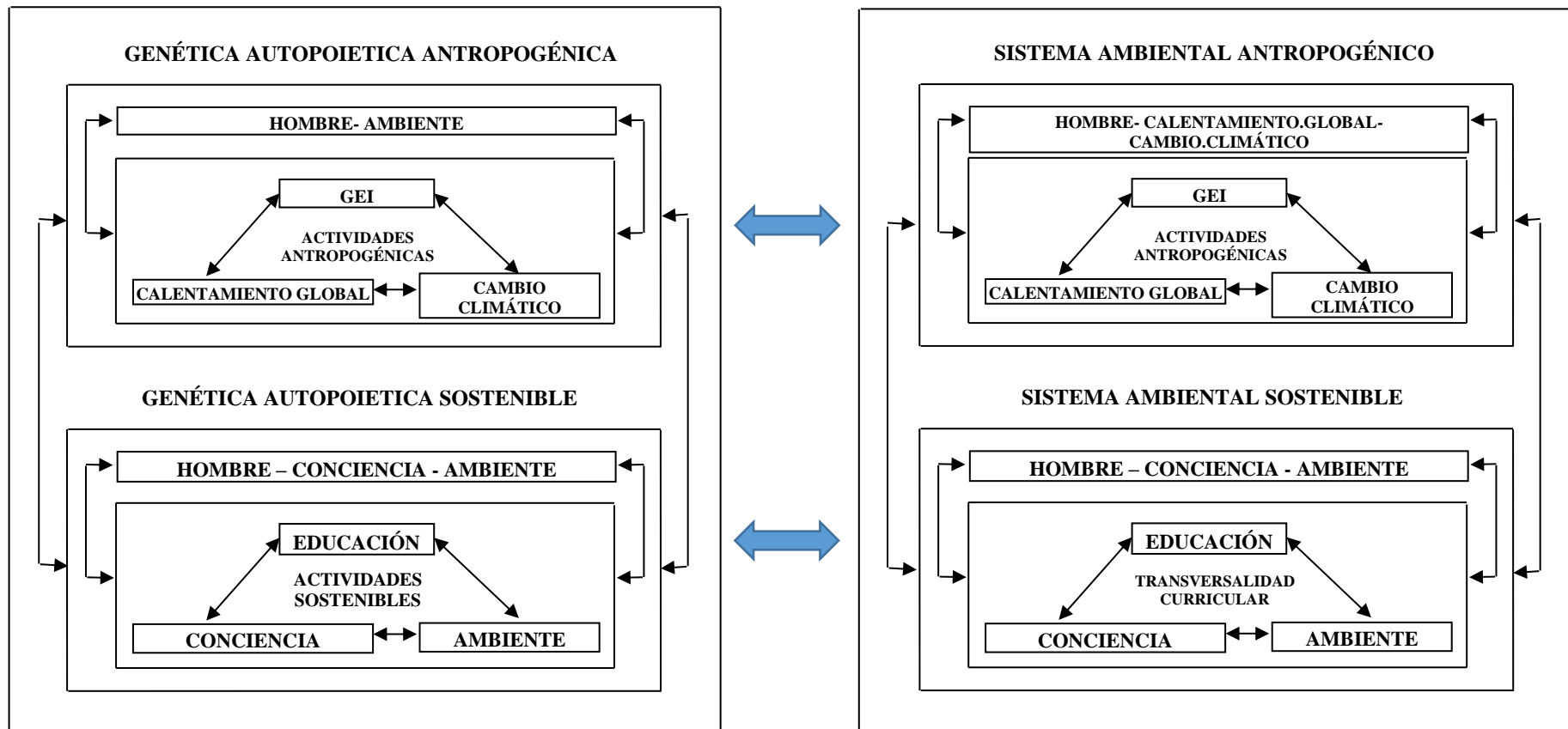


**Figura 10.** *Sistodinámica cibernética de los bucles: Hombre-Ambiente y Hombre-Calentamiento Global- Cambio Climático*

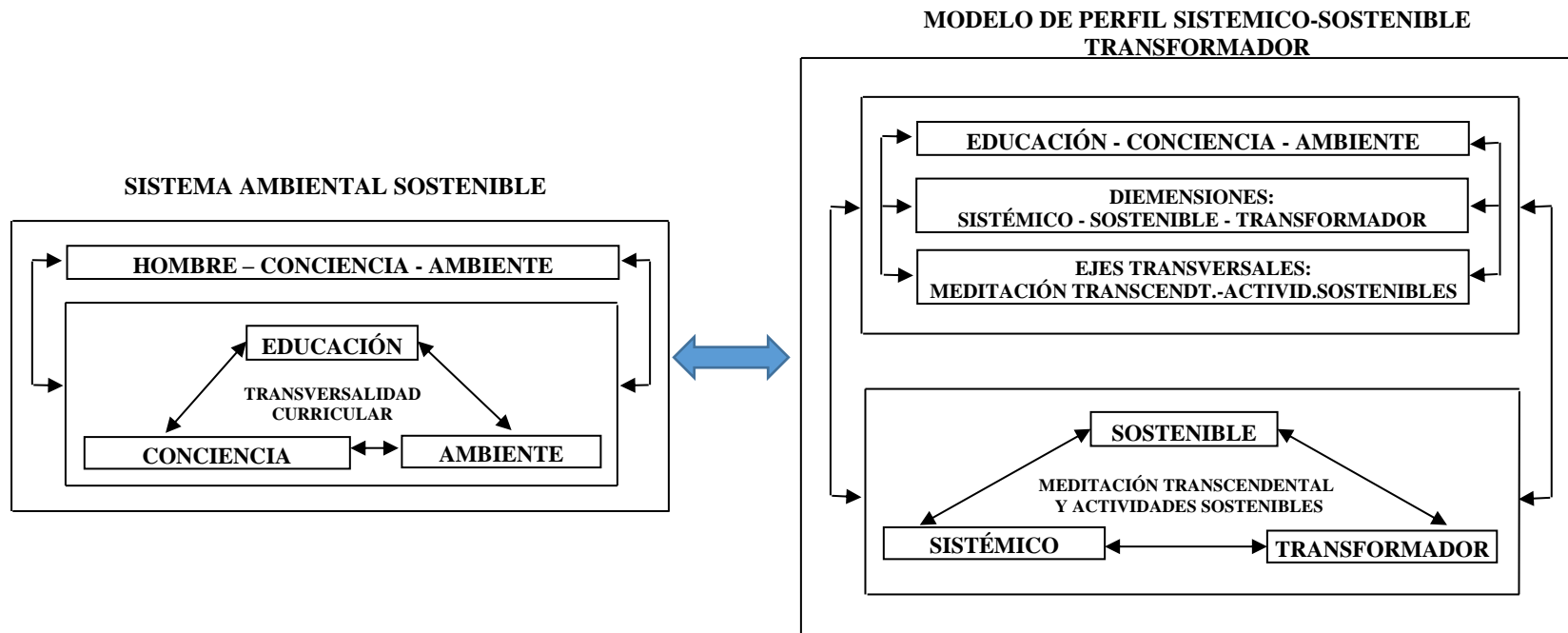




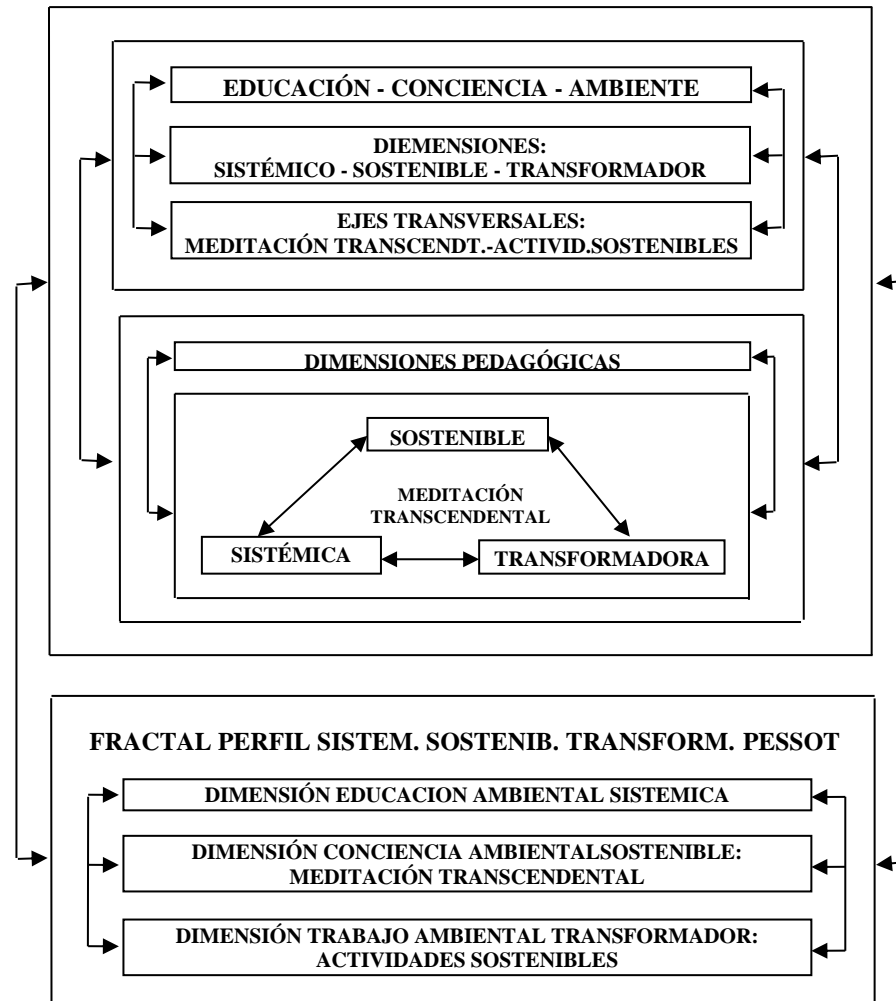
**Figura 11.** *Sisteminámica cibernética autopoietica del sistema ambiental antropogénico*



**Figura 12.** Cibernética autopoiética transformadora: Proceso generador del sistema ambiental sostenible



**Figura 13:** *Cibernética autopoiética: Proceso generador del modelo de Perfil Sistémico Sostenible Transformador*



**Figura 14.** *Generación del primer fractal de modelo de Perfil Sistémico-Sostenible Transformador*

## PROPUESTA DE MODELO DE PERFIL SISTÉMICO-SOSTENIBLE-TRANSFORMADOR PARA LA GESTIÓN PEDAGÓGICA AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO

### SISTEMA DE PERFIL SISTÉMICO, SOSTENIBLE, TRANSFORMADOR, PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO SUBSISTEMA DEL PRIMER PERFIL SISTÉMICO, SOSTENIBLE, TRANSFORMADOR, O PERFIL DEL 1° SEMESTRE ACADÉMICO

- El perfil curricular sistémico ambiental y los subperfiles de ciclo académico, trabajan el conjunto histórico de causa-efecto, en el contexto de la relación hombre-calentamiento global-cambio climático, mediante actividades protagónicas antropogénicas y herramientas pedagógicas de reeducación autotransformativa.
- Para ello se usa y orienta el desarrollo de la Conciencia Ambiental, y su Pedagogía Autotransformativa. Se implementa el eje educación-conciencia-ambiente y el Perfil Curricular Ambiental Autotransformador.
- Su **estructura pedagógica** se fundamenta en el estudio y análisis del Ambiente como sistema dinámico, complejo, autosuficiente, autónomo, autopiético, cibernético y fractal; así como en el estudio y análisis de la conjugación, interrelación, interacción, interdependencia, y sinergia de sus elementos biológicos (biodiversidad), químicos (pH, pK, iones, electrolitos, metales pesados, gases como el ozono, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H, Cl-), físicos (temperatura, radiaciones cósmicas y solares), socioculturales, y educativos.
- Su proceso formativo, así como sus **herramientas didácticas** y estratégicas, tiene su soporte en el análisis de la unidad y totalidad de la vida, así como su permanencia, calidad y cantidad, como sistemas no lineales y características sistémicas y cibernéticas de extrema sensibilidad, explicables por el sistema de ecuaciones de Lorenz. Donde es fundamental el análisis del ambiente, biodiversidad y clima, y su extrema sensibilidad frente a cualidades, conductas, hábitos, desperdicios y desechos en cantidades ínfimas, y sus consecuencias y efectos espectaculares en el corto, mediano, y largo plazo.
- Los procesos transformativos se basan en el permanente análisis de la interrelación causa-efecto en todos los eventos de la vida, el comportamiento ambiental, la educación ambiental y la meditación trascendental como herramienta práctica de autotransformación. Donde se hace evidente el efecto mariposa como calentamiento global y cambio climático.
- Se trabaja en la transformación del hombre para Transformar al Ambiente, mediante la cristalización y consolidación del Compromiso Ambiental.

COMPETENCIAS	MODULO TRANSVERSAL	EJE PEDAGÓGICO: DIMENSIONES	EJE DIDÁCTICO	EJE METODOLÓGICO ESTRATEGICO	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	TALLERES	EVALUACIÓN POR PRODUCTOS ACREDITABLES
<b>PERFIL 1° SEMESTRE ACADÉMICO</b>  Conjunto histórico de causa-efecto, en el contexto de la relación hombre-calentamiento global-cambio climático.	<b>MEDITACIÓN TRANSCENDENTAL AUTOTRANSFORMATIVA</b>	<b>DIMENSIÓN CONCEPTUAL</b>  DOMINA CONCEPTOS TEÓRICOS DE EDUCACIÓN CONCIENCIA, Y CULTURA AMBIENTAL	ANÁLISIS DE LA UNIDAD Y TOTALIDAD DE LA VIDA  <b>ASIGNATURAS:</b>  TEORÍA DE SISTEMAS	ANÁLISIS DE LA INTERRELACIÓN CAUSA-EFECTO EN LOS EVENTOS DE LA VIDA, COMPORTAMIENTO AMBIENTAL, EDUCACIÓN, Y LA MEDITACIÓN TRANSCENDENTAL COMO HERRAMIENTA PRÁCTICA AUTOTRANSFORMATIVA	CONTAMINACION AMBIENTAL Y EMISION DE GEI	ANÁLISIS AMBIENTAL. BIODIVERSIDAD. CLIMA. TEMPERATURA. RADIACIONES CÓSMICAS Y SOLARES. PH Y PK. IONES. CAMBIO CLIMÁTICO. ELECTROLITOS. METALES PESADOS. EL OZONO. CALENTAMIENTO GLOBAL. SENSIBILIDAD FRENTE A CONDUCTAS Y HÁBITOS AMBIENTALES. DESPERDICIOS, DESECHOS EN CANTIDADES ÍNFIMAS. CONSECUENCIAS, EFECTOS ESPECTACULARES EN EL CORTO, MEDIANO, Y LARGO PLAZO.	PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE RESULTADOS DE SU INVESTIGACIÓN Y USO DE FUENTES CONFIABLES EN SISTEMA APA.
		<b>DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL</b>  APLICA TEORÍA Y NORMAS VIGENTES PARA ORGANIZAR Y REGISTRAR CALENTAMIENTO GLOBAL					
		<b>DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b>  DISEÑA Y REALIZA ACTIVIDADES ANTROPOGÉNICAS AMBIENTALES					

## Sílabo

### I. Datos generales

- 1.1. Asignatura : Teoría de sistemas.
- 1.2. Ciclo : I.
- 1.3. Créditos : 2.
- 1.4. Horas : 2 (2T/0P).
- 1.5. Semestre : 2020-I.
- 1.6. Duración : 15 semanas.
- 1.7. Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Sumilla

La asignatura en su *proceso formativo* analiza la unidad y totalidad de la vida, así como su permanencia, calidad y cantidad, como sistemas no lineales y características sistémicas y cibernéticas de extrema sensibilidad, explicables por el sistema de ecuaciones de Lorenz. Donde es fundamental el análisis del ambiente, biodiversidad y clima, y su extrema sensibilidad frente a cualidades, conductas, hábitos, desperdicios y desechos en cantidades ínfimas, y sus consecuencias y efectos espectaculares en el corto, mediano, y largo plazo. En los *procesos transformativos* analiza la interrelación causa-efecto en todos los eventos de la vida, el comportamiento ambiental, la educación ambiental y la meditación trascendental como herramienta práctica de autotransformación. Donde se hace evidente el efecto mariposa como calentamiento global y cambio climático.

### III. Competencias

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de educación conciencia, y cultura ambiental.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes para organizar y registrar calentamiento global.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Diseña y realiza actividades antropogénicas ambientales.

#### **IV. Contenidos**

Taller 1 : Análisis ambiental.

Taller 2 : Biodiversidad.

Taller 3 : Clima.

Taller 4 : Temperatura.

Taller 5 : Radiaciones cósmicas y solares.

Taller 6 : Ph y Pk.

Taller 7 : Iones.

Taller 8 : Electrolitos.

Taller 9 : Metales pesados.

Taller 10 : El ozono.

Taller 11 : Cambio climático.

Taller 12 : Calentamiento global.

Taller 13 : Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales.

Taller 14 : Desperdicios, desechos en cantidades.

Taller 15 : Consecuencias, efectos espectaculares en el corto, mediano, y largo plazo.

#### **V. Estrategias metodológicas**

Análisis de la interrelación causa-efecto en los eventos de la vida, comportamiento ambiental, educación, y la meditación trascendental como herramienta práctica autotransformativa.

#### **VI. Evaluación**

Presentación y defensa de resultados de su investigación y uso de fuentes confiables en sistema APA.

#### **VII. Referencias**

Andrades, M. y Múñez, C. (2012). *Fundamentos de climatología. Agricultura y Alimentación*. España: Universidad de La Rioja, Iberus Campus de Excelencia Internacional.

Banco Mundial (2007). *Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible*. República del Perú. Mayo. Unidad de Desarrollo Sostenible y Región de América Latina y el Caribe

- Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (2002). *Módulo de Sensibilización Ambiental*. Recuperado de: <http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Doctorado%20y%20Postgrado/Servicio%20de%20Formacion%20Continua/estaticos/sm.pdf>
- Essalud (2017). *La Radiación: ¿Un riesgo laboral?* Boletín N°42 CEPRIT 2017. Año V, Julio, Volumen 4. EsSalud – Lima. Recuperado: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/JULIO\\_2017\\_CEPRIT.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/JULIO_2017_CEPRIT.pdf)
- Greenpeace (2018). *Imágenes y datos: Así nos afecta el cambio climático. Cumbre climática en Polonia, una oportunidad que no podemos perder*.
- Martín, A. (2004). *Introducción al equilibrio ácido base*. Recuperado de: <http://materias.fi.uba.ar/6305/Acido-Base.pdf>
- Ministerio del Ambiente (2013). *¿Qué es el cambio climático?* Recuperado de: [http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/NI%C3%91OS\\_pdf.pdf](http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/NI%C3%91OS_pdf.pdf)
- Ministerio del Ambiente (s.f.). *Biodiversidad*. Recuperado de: [http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo1/biodiversidad/Lectura-Peru-Pais-Maravillosp\\_p99-p112.pdf](http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo1/biodiversidad/Lectura-Peru-Pais-Maravillosp_p99-p112.pdf)
- Pabón, J. Zea, J., León, G. (s.f.). *La atmósfera, tiempo y clima*.
- Reyes, Y.; Vergara, I.; Torres, O.; Díaz, M.; y González, E. (2016). *Contaminación por metales pesados: Implicaciones en salud, ambiente y seguridad alimentaria*. Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo, Vol. 16 N° 2, Julio-Diciembre 2016, pp. 66-77, Sogamoso-Boyacá. Colombia. ISSN Impreso 1900-771X, ISSN Online 2422-4324.



## Taller 1: Análisis ambiental

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos del entorno ambiental.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente al entorno ambiental.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones de las actividades antropogénicas ambientales.

### III. Tema a tratar:

Análisis ambiental.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>Análisis ambiental</i> .  Reconocer el significado de <i>Análisis ambiental</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>Análisis ambiental</i> . 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Análisis Ambiental. Incendio en el Amazonas</i> . <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QRmzshvOKpc">https://www.youtube.com/watch?v=QRmzshvOKpc</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>Análisis ambiental</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>análisis ambiental</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>análisis ambiental</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>análisis ambiental</i>  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia del <i>análisis ambiental</i> . 1° Lectura individual de: <i>Análisis ambiental en el Perú. Retos para un desarrollo sostenible</i> .  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia del <i>análisis ambiental</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Banco Mundial (2007). *Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible*. República del Perú. Mayo. Unidad de Desarrollo Sostenible y Región de América Latina y el Caribe.

## Taller 2: Biodiversidad

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz.

### II. Competencia:

- Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de la biodiversidad.  
 Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teorías de la biodiversidad.  
 Dimensión actitudinal (Saber ser): Sensibilizar sobre la biodiversidad en el país y el mundo.

### III. Tema a tratar:

La biodiversidad.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema de <i>biodiversidad</i> .  Reconocer el significado de <i>biodiversidad</i> .	Dinámica de integración e introducción al tema de la <i>biodiversidad</i> . 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>La ONU dio inicio a la Década de la Biodiversidad</i> . <a href="https://youtu.be/M5aqBJPeHiE">https://youtu.be/M5aqBJPeHiE</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>biodiversidad</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de la <i>biodiversidad</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>biodiversidad</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre la <i>biodiversidad</i> .  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia de la <i>biodiversidad</i> . 1° Lectura individual de: <i>biodiversidad</i> .  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales.  3° Exponen y fundamentan sobre la importancia del <i>biodiversidad</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para sensibilizarse de la biodiversidad en el mundo.	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Ministerio del Ambiente (s.f.). *Biodiversidad*. Recuperado de: [http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo1/biodiversidad/Lectura-Peru-Pais-Maravillosa\\_p99-p112.pdf](http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo1/biodiversidad/Lectura-Peru-Pais-Maravillosa_p99-p112.pdf)

### Taller 3: Clima

#### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

#### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos del clima.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente al clima.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones del clima en el país y el mundo.

#### III. Tema a tratar:

Clima.

#### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>clima</i> .  Reconocer el significado de <i>clima</i> .	Dinámica de integración e introducción al tema del <i>clima</i> . 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Clima extremo: ¿qué está ocurriendo y que está por venir en el mundo?</i> <a href="https://www.youtube.com/1a52bd7c-5214-4556-8447-6296c44f5e87">https://www.youtube.com/1a52bd7c-5214-4556-8447-6296c44f5e87</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>clima</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>clima</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>clima</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>clima</i>  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia del <i>clima</i> . 1° Lectura individual de: Fundamentos de climatología.  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre los efectos del <i>clima</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

#### V. Referencias:

Andrades, M. y Múñez, C. (2012). *Fundamentos de climatología. Agricultura y Alimentación*. España: Universidad de La Rioja, Iberus Campus de Excelencia Internacional.

## Taller 4: Temperatura

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

- Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de la temperatura.  
 Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a la temperatura.  
 Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones ante a las altas temperaturas.

### III. Tema a tratar:

Clima.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema de la <i>temperatura</i>  Reconocer el significado de de la <i>temperatura</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de la <i>temperatura</i> . 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>¿Qué pasaría si la temperatura de la Tierra aumenta un grado?</i> <a href="https://youtu.be/8sYfUEV90II">https://youtu.be/8sYfUEV90II</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>temperatura</i> . a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de la <i>temperatura</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema de la <i>temperatura</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre la <i>temperatura</i>  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia de la <i>temperatura</i> . 1° Lectura individual de: Análisis ambiental en el Perú. Retos para un desarrollo sostenible.  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia de la <i>temperatura</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

- Andrades, M. y Muñoz, C. (2012). *Fundamentos de climatología. Agricultura y Alimentación*. España: Universidad de La Rioja, Iberus Campus de Excelencia Internacional.

## Taller 5: Radiaciones cósmicas y solares

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de las radiaciones cósmicas y solares.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a las radiaciones cósmicas y solares.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones de a las radiaciones cósmicas y solares.

### III. Tema a tratar:

Las radiaciones cósmicas y solares.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de clases.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> . Reconocer el significado de <i>las radiaciones cósmicas y solares</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Informe solar y sísmico- Aumento alarmante de la radiación cósmica</i> . <a href="https://youtu.be/2pmTT8-CLis">https://youtu.be/2pmTT8-CLis</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia de <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> 1° Lectura individual de: la radiación: ¿Un riesgo laboral?  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia de <i>las radiaciones cósmicas y solares</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión- Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Essalud (2017). *La Radiación: ¿Un riesgo laboral?* Boletín N°42 CEPRIT 2017. Año V, Julio, Volumen 4. EsSalud – Lima. Recuperado: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/JULIO\\_2017\\_CEPRIT.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/JULIO_2017_CEPRIT.pdf).

## Taller 6: Ph y Pk

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos del ph y pk.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teorías del ph y pk.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora soluciones para reducir el Ph y Pk.

### III. Tema a tratar:

Análisis ambiental.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>Ph</i> y <i>Pk</i> .  Reconocer el significado de <i>Ph</i> y <i>Pk</i> .	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>Ph</i> y <i>Pk</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Acidez y alcalinidad. La importancia del equilibrio del pH en el cuerpo.</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xJ1me2fLwsM">https://www.youtube.com/watch?v=xJ1me2fLwsM</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>ph</i> y <i>pk</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>ph</i> y <i>pk</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>análisis Ph</i> y <i>Pk</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>Ph</i> y <i>Pk</i>  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia del <i>ph</i> y <i>pk</i> . 1° Lectura individual de: Introducción al equilibrio ácido base. Recuperado de: <a href="http://materias.fi.uba.ar/6305/Acido-Base.pdf">http://materias.fi.uba.ar/6305/Acido-Base.pdf</a> 2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia del <i>Ph</i> y <i>Pk</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta para reducir la acidez	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Martín, A. (2004). Introducción al equilibrio ácido base. Recuperado de: <http://materias.fi.uba.ar/6305/Acido-Base.pdf>

## Taller 7: Iones

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de los iones.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a la ionización.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos para explicar la ionización.

### III. Tema a tratar:

Los iones.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>ionización</i> .  Reconocer el significado de <i>ionización</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>la ionización</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Ionización y el efecto sobre nuestra salud..</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=be_LZ4rQo48">https://www.youtube.com/watch?v=be_LZ4rQo48</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>ionización</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de la <i>ionización</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>ionización</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre la <i>ionización</i>  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia de la <i>ionización</i> . 1° Lectura individual de: Introducción al equilibrio ácido base.  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia de la <i>ionización</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Martín, A. (2004). *Introducción al equilibrio ácido base*. Recuperado de:  
<http://materias.fi.uba.ar/6305/Acido-Base.pdf>.

## Taller 8: Electrolitos

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de los electrolitos.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a los electrolitos.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones para recuperar electrolitos.

### III. Tema a tratar:

Electrolitos.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>electrolitos</i> .  Reconocer el significado de los <i>electrolitos</i> .	Dinámica de integración e introducción al tema de los <i>electrolitos</i> . 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>¿Por qué son importantes los electrolitos en el organismo?</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VPU2NQYGCKQ">https://www.youtube.com/watch?v=VPU2NQYGCKQ</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>electrolitos</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de los <i>electrolitos</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema los <i>electrolitos</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre los <i>electrolitos</i>  Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia de los <i>electrolitos</i> . 1° Lectura individual de: <i>Introducción al equilibrio ácido base</i> .  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia de los <i>electrolitos</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Martín, A. (2004). *Introducción al equilibrio ácido base*. Recuperado de: <http://materias.fi.uba.ar/6305/Acido-Base.pdf>



## Taller 9: Metales pesados

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de los metales pesados.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a los metales pesados.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones para reducir el uso de los metales pesados

### III. Tema a tratar:

Metales pesados.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>los metales pesados</i> . Reconocer el significado de <i>los metales pesados</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>los metales pesados</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Peligros de la contaminación por metales pesados</i> . <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5794zWt-Enk">https://www.youtube.com/watch?v=5794zWt-Enk</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>metales pesados</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de <i>los metales pesados</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>los metales pesados</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre <i>los metales pesados</i> Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer los efectos del uso de <i>los metales pesados</i> . 1° Lectura individual de: Contaminación por metales pesados. 2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia de <i>los metales pesados</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

- Reyes, Y.; Vergara, I.; Torres, O.; Díaz, M.; y González, E. (2016). *Contaminación por metales pesados: Implicaciones en salud, ambiente y seguridad alimentaria*. Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo, Vol. 16 N° 2

## Taller 10: El ozono

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

- Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos del ozono.
- Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teorías vigentes frente del ozono en el planeta.
- Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones sobre la conservación del ozono.

### III. Tema a tratar:

El ozono.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>ozono</i> .  Reconocer el significado de <i>ozono</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>ozono</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Causas de la destrucción de la capa de ozono</i> . <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h-vUYIWzJK0">https://www.youtube.com/watch?v=h-vUYIWzJK0</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>ozono</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>ozono</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>ozono</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>ozono</i> Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer la importancia del <i>ozono</i> . 1° Lectura individual de: La capa de ozono.  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia del <i>ozono</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Pabón, J. Zea, J., León, G. (s.f.). *La atmósfera, tiempo y clima*..

## Taller 11: Cambio climático

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos del cambio climático.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente al cambio climático.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones de las actividades del cambio climático.

### III. Tema a tratar:

Cambio climático.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>cambio climático</i> .  Reconocer el significado de <i>cambio climático</i> .	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>cambio climático</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Consecuencias del cambio climático 2019</i> . <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yG7n8aQaxyg">https://www.youtube.com/watch?v=yG7n8aQaxyg</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>cambio climático</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>análisis ambiental</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>cambio climático</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>cambio climático</i> . Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer lo efectos del <i>cambio climático</i> . 1° Lectura individual de: <i>¿Qué es el cambio climático?</i>  2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre los efectos del <i>cambio climático</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Ministerio del Ambiente (2013). *¿Qué es el cambio climático?* Recuperado de: [http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/NI%C3%91OS\\_.pdf.pdf](http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/NI%C3%91OS_.pdf.pdf)

## Taller 12: Calentamiento global

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos del Calentamiento global.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente al Calentamiento global.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones al Calentamiento global.

### III. Tema a tratar:

Calentamiento global.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la actividad.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>Calentamiento global</i> . Reconocer el significado de <i>Calentamiento global</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>Calentamiento global</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>El calentamiento global avanza y pone en peligro la vida en el planeta.</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DwXiNP2CmOI">https://www.youtube.com/watch?v=DwXiNP2CmOI</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>Calentamiento global</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>Calentamiento global</i> .	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>Calentamiento global</i> .	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>análisis ambiental</i> Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer los efectos del <i>Calentamiento global</i> . 1° Lectura individual de: <i>¿Qué es el cambio climático?</i> 2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre los efectos del <i>Calentamiento global</i> .	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Ministerio del Ambiente (2013). *¿Qué es el cambio climático?* Recuperado de: [http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/NI%C3%91OS\\_.pdf](http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/NI%C3%91OS_.pdf)

## Taller 13: Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de la sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a la sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones de la sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales

### III. Tema a tratar:

Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la activ.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>Sensibilidad frente a conductas y háb. amb.</i> Reconocer el sgdo. de <i>Sensibilidad frente a conductas y háb. amb.</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Responsabilidad ambiental. Una decisión personal.</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VXX2AsUU7DQ">https://www.youtube.com/watch?v=VXX2AsUU7DQ</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia del <i>Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales.</i>	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>análisis ambiental.</i>	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>análisis ambiental</i> Analizar los resultados de investig. de la lectura.	Reconocer la importancia del <i>Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales.</i> 1° Lectura individual de: La contaminación y el deterioro de los recursos naturales 2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia del <i>Sensibilidad frente a conductas y hábitos ambientales.</i>	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascend.	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (2002). *Módulo de Sensibilización Ambiental.*

## Taller 14: Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de los desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a los desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones de los desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.

### III. Tema a tratar:

Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes .	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la activ.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación .	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>los Desperdicios , desechos en cantidades ínfimas.</i> Reconocer el significado <i>Desperdicios , desechos en cantidades ínfimas.</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>los Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: <i>Problemática de los residuos sólidos en Perú.</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yHTg8fXp94A">https://www.youtube.com/watch?v=yHTg8fXp94A</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes la importancia de <i>los Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas.</i>	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas..</i>	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>análisis ambiental</i> Analizar los resultados de investigación de la lectura.	Reconocer los efectos de los Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas. 1° Lectura individual de: Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. 2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre los efectos de <i>los Desperdicios, desechos en cantidades ínfimas..</i>	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min.	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascendental	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Banco Mundial (2007). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos.*

## Taller 15: Consecuencias, efectos espectaculares en el corto, mediano, y largo plazo

### I. Datos generales

- Asignatura : Teoría de Sistemas.
- Ciclo : I.
- Horas : 2.
- Docente : Carlos Alberto Flores Cruz

### II. Competencia:

Dimensión conceptual (Saber): Domina conceptos teóricos de las consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación.

Dimensión procedimental (Saber hacer): Aplica teoría y normas vigentes frente a las consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación.

Dimensión actitudinal (Saber ser): Elabora supuestos y soluciones de las actividades antropogénicas ambientales y las consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación

### III. Tema a tratar:

Consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación.

### IV. Secuencia:

Tiempo	Actividad	Capacidad	Descripción	Materiales y Recursos
08:00 A: 08:05 5 min.	Recepción de los estudiantes.	Fortalecer la puntualidad en el inicio de la activ.	Recepción a los estudiantes y firma de asistencia y entrega de materiales.	-Listas para asistencia -Entrega de materiales
08:05 A: 08:20 15 min.	Dinámica de integración y motivación.	Motivar a los participantes en el desarrollo del tema <i>Consec. espectacular de la contamin.</i> Reconocer el sgdo. de <i>Consec., espectac. de la contamin.</i>	Dinámica de integración e introducción al tema de <i>Consecuencias espectaculares de la contaminación</i> 1° Se forman grupos de cuatro participantes para analizar el video: Consecuencias de la contaminación ambiental a nivel mundial. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Iz-63xs-QRo">https://www.youtube.com/watch?v=Iz-63xs-QRo</a> 2° Se asignan entre ellos responsabilidades, nombrando su coordinador. 3° Cada grupo define: <i>Consecuencias espectaculares de la contaminación</i> a partir del video observado. 4° Se hace conocer a los participantes los efectos del <i>Consecuencias espectaculares de la contam.</i>	-Equipo multimedia -Material impreso -Papelote -Plumones gruesos
08:20 A: 09:10 50 min.	Análisis y profundización del tema <i>Consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación.</i>	Socializar las ideas fuerza sobre el <i>Consec., espectac. de la contamin.</i> Analizar los resultados de invest. de la lectura.	Reconocer los efectos de la <i>Consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación.</i> 1° Lectura individual de: Así nos afecta el cambio climático. 2° En grupos de 4 participantes: Sistematizan sus ideas y seleccionan tres ideas principales 3° Exponen y fundamentan sobre la importancia de las <i>consecuencias, efectos espectaculares de la contaminación.</i>	Módulo Material impreso Papelotes Plumones
9:10 A: 9:40 30 min	Reflexión-Meditación trascendental.	Reflexionar sobre temas ambientales, utilizando la meditación trascend.	1° Se escoge un tema ambiental. 2° El tema-problema escogido es solucionado a partir de los enfoques sistémicos complejos, cibernéticos y fractales. 3° Utilizan la meditación trascendental para buscar planteamientos de solución. 4° Elaboran y exponen la propuesta	Papelotes Plumones

### V. Referencias:

Greenpeace (2018). *Imágenes y datos: Así nos afecta el cambio climático. Cumbre climática en Polonia, una oportunidad que no podemos perder.*

## **7.9 Contenidos**

- *Dimensión conceptual:* Domina conceptos teóricos de educación conciencia, y cultura ambiental.
- *Dimensión procedimental:* Aplica teoría y normas vigentes para organizar y registrar calentamiento global.
- *Dimensión actitudinal:* Diseña y realiza actividades antropogénicas ambientales.

## **7.10 Evaluación**

Presentación y defensa de resultados de su de investigación y uso de fuentes confiables en sistema APA.

## **7.11 Vigencia**

La vigencia del modelo será de 12 meses, es decir los dos ciclos donde se desarrollarán las actividades académicas 2020-I y 2010-II.

## **7.12 Retos**

Para que la propuesta funcione, se debe de vencer muchas dificultades, tales como:

- Gestionar para que el Modelo de Perfil Sistémico, Sostenible Transformador se incorpore en el currículo actual de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.
- Lograr que el Modelo de Perfil Sistémico, Sostenible, Transformador se implemente adecuadamente para el desarrollo de subperfiles.
- Mejorar la calidad del Modelo de Perfil Sistémico, Sostenible, Transformador para desarrollar la gestión ambiental en el currículo universitario.
- El Modelo de Perfil Sistémico, Sostenible, Transformador pueda ser aplicada en todas las facultades de la Universidad Nacional de San Martín.



## REFERENCIAS

- Alvarez, G. (2012). *Caos/Complejidad, fractales e identidades sociales*. Revista Razón y palabra. (79), 1-20. México. Recuperado el 17 de agosto de 2019, de: [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N79/V79/49\\_Alvarez\\_V79.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N79/V79/49_Alvarez_V79.pdf)
- Álvarez, C. (2005). *La escuela en la vida* (Didáctica). La Habana: José Martí. Recuperado de: [http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2013/03/La\\_escuela\\_en\\_la\\_vida\\_C\\_Alvarez.pdf](http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2013/03/La_escuela_en_la_vida_C_Alvarez.pdf)
- Álvarez, C. (2015). *La pedagogía como ciencia*. Lambayeque: Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación. Recuperado de: <https://st3.ning.com/topology/rest/1.0/file/get/3530311706?profile=original>
- Al-Majdalawi, A. (2006). *Fractales. Matemáticas en la vida cotidiana*. (Vol. I). Valencia, Valencia, España: Universidad de Valencia. Recuperado el 20 de julio de 2019, de [https://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/ing\\_ond\\_1/trabajos\\_05\\_06/io2/public\\_html/images/curiosidades/Trabajo%20Fractales%20\(Amir%202006\).pdf](https://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/ing_ond_1/trabajos_05_06/io2/public_html/images/curiosidades/Trabajo%20Fractales%20(Amir%202006).pdf)
- Canales, F.; Alvarado, E. y Pineda, E (1994). *Metodología de investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Segunda edición.
- Carrasco-Campos, Á. (2015). *Teoría crítica e investigación comunicativa: fundamentos teóricos y horizonte epistemológico*. La pantalla insomne. 2ª edición ampliada. CAC, nº 103. Universidad de La Laguna. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/312212629\\_Teoria\\_Critica\\_e\\_investigacion\\_comunicativa\\_fundamentos\\_teoricos\\_y\\_horizonte\\_epistemologico](https://www.researchgate.net/publication/312212629_Teoria_Critica_e_investigacion_comunicativa_fundamentos_teoricos_y_horizonte_epistemologico). DOI: 10.4185/cac90
- De la Peña, G., & Velázquez, R. M. (2018). *Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas*. (Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), Ed.) *Revista Cubana Educación Superior*, 37(2), 31-44. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142018000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200003)
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS para Windows paso a paso: una guía simple y una actualización de referencia 11.0* ( 4ª ed.). Boston: Allyn y tocino
- Gobierno de Canarias (2019). *Teoría del caos*. Blog. Aprendemos matemáticas, web. Recuperado el 17 de agosto de 2019, de: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/mrodper/v/fractales/teoria-del-caos/>

- Gobierno Regional de San Martín. (2012). *Plan de acción ambiental regional 2013-2021 San Martín*. San Martín, Tarapoto: Autoridad Regional Ambiental. Recuperado el 1 de Septiembre de 2019, de <https://www.regionsanmartin.gob.pe/OriArc.pdf?id=78162>
- Gobierno Regional de San Martín (2014). *Actualización del Plan de Acción Ambiental Regional 2013-2021*. Normatividad Ambiental: Ordenanza Regional N° 011-2014-GRSM/CR. Gobierno Regional, San Martín. Tarapoto: Gobierno Regional. Recuperado el 1 de septiembre de 2019, de <http://siar.regionsanmartin.gob.pe/normas/aprueban-actualizacion-plan-accion-ambiental-regional-2013-2021>
- González, K., Mortigo, A. y Berdugo, N. (2014). *La configuración de perfiles profesionales en la educación superior y las implicaciones en el currículo*. Revista Científica General José María Córdova, 12(14), 165-182. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v12n14/v12n14a10.pdf>
- Hernández, Fernández y Baptista (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. México: Mc Graw Hill Interamericana S.A.
- Ibarra, D., & Redondo, J. (2015). *Dinámica de sistemas, una herramienta para la educación ambiental en ingeniería*. Revista Luna Azul, (41),152-164. [fecha de Consulta 8 de Diciembre de 2019]. ISSN: 1909-2474 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3217/321739268009>
- Ivanov, B. (2011). *Teoría del Caos*. Universidad Nacional de Colombia, 1-33. Recuperado el 14 de agosto de 2019, de <https://disi.unal.edu.co/~lctorress/PSist/PenSis53.pdf>
- Marcellesi, 2015 (2015). *Nuestro consumo de carne también calienta el planeta*. Recuperado el 4 de julio de 2019, de: [https://www.eldiario.es/caballodenietzsche/consumo-carne-calienta-planeta\\_6\\_455714432.html](https://www.eldiario.es/caballodenietzsche/consumo-carne-calienta-planeta_6_455714432.html)
- Ministerio del Ambiente (2010). *Política nacional del ambiente*. Lima: Ministerio del Ambiente. Lima: Editorial Supergráfica E.I.R.L. Recuperado el 20 de junio de 2019, de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf>
- Ministerio del Ambiente (2015). *Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana*. Primera edición. Primera Reimpresión 2015 ed., Vol. I. Lima, Perú: Filcamgraf SAC. Recuperado el 25 de octubre de 2019, de <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/LINEAMIENTOS-FINAL03.07.pdf>

- Ministerio del Ambiente y Red Ambiental Interuniversitaria-Interuniversia (RAI) (2014). *V Foro Nacional Universidades, Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible*, desarrollado entre el 3 y 4 de julio. Universidad Privada de Tacna. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/educacion/red-ambiental-interuniversitaria-interuniversia-peru-rai/2014-2/>
- Ministerio de Coordinación y Desarrollo Social (2009). *Perfiles profesionales de agropecuaria orgánica*. Quito, Ecuador. Recuperado de: [HYPERLINK "https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/agro\\_organica.pdf"](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/agro_organica.pdf)  
[https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/agro\\_organica.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/agro_organica.pdf)
- Morazán, H. (2015). *Emisión de amoníaco (NH<sub>3</sub>) y gases con efecto invernadero (CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) en cerdos en crecimiento: efecto del nivel de proteína y fibra de la ración*. Tesis Doctoral. Universidad de Lleida, Dpto. de Producción Animal. Granada, España: Universitat de Lleida. Recuperado el 15 de julio de 2019, de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/285580/Thjmn1de3.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Muñoz, A. (2012). *Concepto, expresión y dimensiones de la conciencia ambiental*. Universidad de Oviedo, Departamento de Filosofía. Oviedo: Universidad de Oviedo. Recuperado el 2 de septiembre de 2019, de [http://rdgroups.ciemat.es/documents/69177/122473/Conciencia+ambiental\\_2011.pdf/b7aea00f-c26d-4e55-a186-837417ad92ee](http://rdgroups.ciemat.es/documents/69177/122473/Conciencia+ambiental_2011.pdf/b7aea00f-c26d-4e55-a186-837417ad92ee)
- Naciones Unidas (2019). *Presidente Sebastián Piñera y Ministra Carolina Schmidt lanzan cumbre de cambio climático COP25. IPCC en la COP25, Chile*. (C. C. United Nations, Ed.) Recuperado el 15 de julio de 2019, de [unfccc.int: https://unfccc.int/es/news/presidente-sebastian-pinera-y-ministra-carolina-schmidt-lanzan-cumbre-de-cambio-climatico-cop25](https://unfccc.int/es/news/presidente-sebastian-pinera-y-ministra-carolina-schmidt-lanzan-cumbre-de-cambio-climatico-cop25)
- Ochoa, O. y Hidalgo, C. (2016). *Caracterización de la cultura ambiental en la gestión de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado*. Revista de Investigación Científica Compendium, Número 37, diciembre. Barquisimeto. Estado Lara. Venezuela. Recuperado de: [http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/revista37/Compendium\\_37\\_2016\\_2.pdf](http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/revista37/Compendium_37_2016_2.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas (2019). *Cumbre sobre la Acción Climática ONU 2019. Una Carrera que podemos ganar*. New York: Naciones Unidas. Recuperado el 16

- de julio de 2019, de <https://www.un.org/es/climatechange/un-climate-summit-2019.shtml>
- Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático. (2014). *Cambio climático. Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. IPCC, OMM PNUMA. Suiza: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Recuperado el 30 de junio de 2019, de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5\\_wgII\\_spm\\_es-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wgII_spm_es-1.pdf)
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2009). *Definición de conciencia*, web. Recuperado el 2019, de: <https://definicion.de/conciencia/>
- Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas (2019). *Universidades de todas las regiones del mundo declaran emergencia climática*. Recuperado el 15 de julio de 2019, de: <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/comunicado-de-prensa/universidades-de-todas-las-regiones-del-mundo-declaran>
- Ráez & Dourojeanni (2016). *Los principales problemas ambientales políticamente relevantes en el Perú*. Lima: Sistema Nacional e Informática Ambiental y Ministerio del Ambiente. Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/principales-problemas-ambientales-politicamente-relevantes-peru>
- Reyes Piña, O. L., & Bringas Linares, J. A. (2006). *La modelación teórica como método de la investigación científica*. Revista Varona, I(42), 8-15. ISSN: 0864-196X. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/3606/360635561003.pdf>
- Rodríguez-Roselló, M. Á. (2018). *Dinámica de sistemas*. Revista Mental – Aplicaciones – Sistémica – Cibernética. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de CIBERNÉTICA: <http://marosello.net/espa%C3%B1ol/08-Aplicaciones/09-Sist%C3%A9mica/02-Cibernetica.pdf>
- Sánchez, B.; Gómez, I.; Sabán, C.; Sáenz-Rico, B. (2017). *Sostenibilización del perfil profesional del educador social. Necesidades y demandas compartidas*. Revista Iberoamericana de Educación [vol. 73, pp. 109-130, enero-abril]. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos/Centro de Altos Estudios Universitarios.
- Soler, Y. (2017). *Teorías sobre los sistemas complejos*. Administración y Desarrollo Reflexión, 47(2), 52-69. Recuperado el 20 de julio de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6403420.pdf>

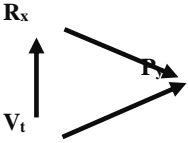
- Sáenz, O., & Benayas, J. (2015). *Ambiente y Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Revista iberoamericana Universitaria en Ambiente *Ambiens*, *I*(2), 192-224. Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA). Recuperado el 25 de octubre de 2019, de <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/ambiens/article/view/7315/8297>
- Schmela, M. (2019). *Perspectivas del mercado de la UE Para energía solar 2019-2023*. (En línea: Solar Power Europe) Recuperado el 20 de julio de 2019, de: [https://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/12/SolarPower-Europe\\_EU-Market-Outlook-for-Solar-Power-2019-2023\\_.pdf?cf\\_id=6463](https://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/12/SolarPower-Europe_EU-Market-Outlook-for-Solar-Power-2019-2023_.pdf?cf_id=6463)
- Tovar (2018). *Energía renovable en EEUU bate nuevo récord en generación eléctrica*. web. (En línea: Energía16) Recuperado el 16 de julio de 2019, de: <https://www.energia16.com/energia-renovable-en-eeuu/>
- Vargas, M. (2017). *Teoría del Campo Unificado de la Educación*. (redcicue, Ed.) *Transdisciplinary Human Education*, *I*(01), 67-93. Recuperado el 2 de septiembre de 2019, de <http://redcicue.com/index.php/transdisciplinary-human-education/transdisciplinary-human-education-edicion-no-1>
- Villanueva, J. (2017). *Influencia del programa de educación ambiental en los aprendizajes de los profesores del nivel primario en las instituciones educativas privadas de Santiago de Surco, 2014*. (Tesis maestría) Universidad Ricardo Palma, Lima. Recuperado de: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1420/JVILLANUEVAB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villota, R. (2019). *Cibernética de segundo orden en las ciencias sociales*. (R. D. Galeano, Ed.) *Research Gate*, 72-91. Recuperado el 20 de julio de 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/330370272\\_Cibernetica\\_de\\_segundo\\_orden\\_en\\_las\\_ciencias\\_sociales](https://www.researchgate.net/publication/330370272_Cibernetica_de_segundo_orden_en_las_ciencias_sociales)

## **Anexos**

### Matriz de consistencia

**Título:** Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnicas e Instrumentos
<p><b>Problema general</b> ¿de qué manera la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador influye en la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Cuál es el estado actual de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín?</p> <p>¿Cuáles son las características que generan y desarrollan el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador?</p> <p>¿Cuáles son los resultados de la validación de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Elaborar la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Explicar el estado actual de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín.</p> <p>Establecer las características que generan y desarrollan el modelamiento teórico de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.</p> <p>Validar la validación de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> La propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador mejorará la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario, de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto</p>	<p><b>Técnica</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos</b> Encuesta</p>

Diseño de investigación	Población y muestra				Variables y dimensiones																																																																																			
 <p>R<sub>x</sub>: Diagnóstico. V<sub>t</sub>: Estudios teóricos. P<sub>y</sub>: Modelo de perfil sistémico transformador.</p>	<b>Población</b>				<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Filiales</th> <th>Facultades</th> <th>Carreras profesionales</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14">Tara Poto</td> <td rowspan="3">Fac. de Ciencias Econ.</td> <td>Administración</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Contabilidad</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Economía</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. de Ciencias Agrarias</td> <td>Agronomía</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Veterinaria</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. de Ciencias de la Salud</td> <td>Enfermería</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Obstetricia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. de Derecho y Ciencias Políticas</td> <td rowspan="2">Derecho</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. de Ing. Agroind.</td> <td rowspan="2">Ingeniería Agroindustrial</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. de Ing. Civil y Arquitectura</td> <td>Ingeniería Civil</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Arquitectura</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. Ing. de Sistemas</td> <td rowspan="2">Ingeniería de Sistemas</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. Medic. Humana</td> <td rowspan="2">Medicina</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fac. Educ. y Hum.</td> <td rowspan="2">Idiomas</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Moyobamba</td> <td rowspan="2">Fac. de Ecología</td> <td>Ing. Ambiental</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ing. Sanitaria</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Rioja</td> <td rowspan="3">Fac. Educ. y Human.</td> <td>Educ. Inicial</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Educ. Primaria</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Educ. Secundaria</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">La Mas</td> <td rowspan="2">Fac. Ciencias Econ.</td> <td rowspan="2">Turismo</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Total</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Filiales	Facultades	Carreras profesionales	Nº	Tara Poto	Fac. de Ciencias Econ.	Administración	1	Contabilidad	1	Economía	1	Fac. de Ciencias Agrarias	Agronomía	1	Veterinaria	1	Fac. de Ciencias de la Salud	Enfermería	1	Obstetricia	1	Fac. de Derecho y Ciencias Políticas	Derecho		1			Fac. de Ing. Agroind.	Ingeniería Agroindustrial		1			Fac. de Ing. Civil y Arquitectura	Ingeniería Civil		1	Arquitectura		1	Fac. Ing. de Sistemas	Ingeniería de Sistemas		1			Fac. Medic. Humana	Medicina		1			Fac. Educ. y Hum.	Idiomas		1			Moyobamba	Fac. de Ecología	Ing. Ambiental	1	Ing. Sanitaria	1	Rioja	Fac. Educ. y Human.	Educ. Inicial	1	Educ. Primaria	1	Educ. Secundaria	1	La Mas	Fac. Ciencias Econ.	Turismo		1			Total			20	<b>Muestra</b> La muestra es la misma que se establece en la población: 20 directivos.	Gestión pedagógica ambiental del currículo	Sistémico
Filiales	Facultades	Carreras profesionales	Nº																																																																																					
Tara Poto	Fac. de Ciencias Econ.	Administración	1																																																																																					
		Contabilidad	1																																																																																					
		Economía	1																																																																																					
	Fac. de Ciencias Agrarias	Agronomía	1																																																																																					
		Veterinaria	1																																																																																					
	Fac. de Ciencias de la Salud	Enfermería	1																																																																																					
		Obstetricia	1																																																																																					
	Fac. de Derecho y Ciencias Políticas	Derecho		1																																																																																				
	Fac. de Ing. Agroind.	Ingeniería Agroindustrial		1																																																																																				
	Fac. de Ing. Civil y Arquitectura	Ingeniería Civil		1																																																																																				
		Arquitectura		1																																																																																				
	Fac. Ing. de Sistemas	Ingeniería de Sistemas		1																																																																																				
Fac. Medic. Humana	Medicina		1																																																																																					
Fac. Educ. y Hum.	Idiomas		1																																																																																					
Moyobamba	Fac. de Ecología	Ing. Ambiental	1																																																																																					
		Ing. Sanitaria	1																																																																																					
Rioja	Fac. Educ. y Human.	Educ. Inicial	1																																																																																					
		Educ. Primaria	1																																																																																					
		Educ. Secundaria	1																																																																																					
La Mas	Fac. Ciencias Econ.	Turismo		1																																																																																				
Total			20																																																																																					
Gestión pedagógica ambiental del currículo	Sostenible	Preocupación y acción del sistema curricular universitario actual a necesarios, vitales compromisos y transformación frente a la emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniac, óxido nitroso. Preocupación y acción para reducir las actuales fuentes de emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniac, óxido nitroso. Preocupación por abandonar las fuentes fósiles en todos los niveles de la actividad humana. Preocupación por optar fuentes de energía fotovoltaica y eólica. Preocupación por la cultura ambiental depredadora. Medidas que contribuyan a frenar y mitigar las causas y efectos del cambio climático. Medidas que contribuyan a frenar y mitigar las causas y efectos del calentamiento global. Cultura ambiental sostenible.																																																																																						
		Transformador		Toma conciencia del cambio climático.																																																																																				



				<p>Interdependencia entre hombre y cambio climático.</p> <p>Desarrollo de la conciencia ambiental.</p> <p>Meditación como estrategia de la conciencia ambiental</p>	
			Sistémico	<p>Teoría de sistemas.</p> <p>Teoría cibernética.</p> <p>Teoría autopoietica.</p> <p>Teoría de fractales.</p> <p>Teoría de la complejidad.</p> <p>Gestión pedagógica.</p>	
		Modelo de perfil sistémico sostenible transformador	Sostenible	<p>Teoría del ambiente sostenible.</p> <p>Química de la emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoníaco, óxido nítrico.</p> <p>Estrategias para el abandono de las fuentes fósiles de energía en todos los niveles de la actividad humana.</p> <p>Uso de energía fotovoltaica y eólica.</p> <p>Eradicación de la cultura ambiental depredadora y su impacto en la humanidad.</p> <p>Eradicación de la cultura ambiental depredadora y su impacto en la biodiversidad.</p> <p>Frenar y mitigar las causas y efectos del cambio climático.</p> <p>Frenar y mitigar las causas y efectos del calentamiento global.</p> <p>Cultura ambiental sostenible.</p>	
			Transformador	<p>Forma profesionales con conciencia ambiental.</p> <p>Forma profesionales que guían científicamente las actividades sociales de cambio que reduzcan las fuentes de emisión de GEI.</p> <p>Forma profesionales que guían científicamente la transformación que reduzcan las fuentes de emisión de GEI.</p> <p>Forma profesionales para que abandonen las fuentes fósiles de energía en todos los niveles de la actividad humana.</p> <p>Incorpora la meditación transcendental para desarrollar la conciencia ambiental</p>	

## Instrumentos de recolección de datos

### Cuestionario de gestión pedagógica ambiental del currículo universitario

**Apellidos y nombres:** \_\_\_\_\_

**Escuela Profesional:** \_\_\_\_\_

**Facultad de:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Recoger información acerca de la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

**Instrucciones:** Estimador director se evalúa la existencia de una gestión pedagógica ambiental en el currículo universitario de las carreras profesionales de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. En ese sentido, se solicita que responda las siguientes preguntas y marque SÍ o NO, según crea conveniente.

N°	Preguntas	SÍ	NO
	<b>Sistémico</b>		
1.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza sistémica, no lineal para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
2.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza dinámica para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
3.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza sensible para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
4.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza compleja para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
5.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza autosuficiente para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
6.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza autopoietica para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
7.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza cibernética para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
8.	El sistema curricular universitario actual es de naturaleza fractal para la formación del comportamiento humano ambiental.	( )	( )
	<b>Sostenible</b>		
9.	Preocupación y acción del sistema curricular universitario actual a necesarios, vitales compromisos y transformación frente a la emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniac, óxido nitroso.	( )	( )
10.	Preocupación y acción del sistema curricular universitario actual para reducir las actuales fuentes de emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoniac, óxido nitroso.	( )	( )
11.	Preocupación del sistema curricular universitario actual por abandonar las fuentes fósiles en todos los niveles de la actividad humana.	( )	( )
12.	Preocupación del sistema curricular universitario actual por optar fuentes de energía fotovoltaica y eólica.	( )	( )
13.	Preocupación del sistema curricular universitario actual por la cultura ambiental depredadora.	( )	( )
14.	El sistema curricular universitario actual está diseñando medidas que contribuyan a frenar y mitigar las causas y efectos del cambio climático.	( )	( )
15.	El sistema curricular universitario actual está diseñando medidas que contribuyan a frenar y mitigar las causas y efectos del calentamiento global.	( )	( )
16.	El sistema curricular universitario actual está generando una cultura ambiental sostenible.	( )	( )

	<b>Transformador</b>		
17.	El sistema curricular universitario actual toma conciencia del cambio climático.	( )	( )
18.	El sistema curricular universitario actual permite la interdependencia entre hombre y cambio climático.	( )	( )
19.	El sistema curricular universitario actual está orientada al desarrollo de la conciencia ambiental.	( )	( )
20.	El sistema curricular universitario actual utiliza la meditación como estrategia de la conciencia ambiental	( )	( )

Sí (2) y No (1)

<b>Nivel</b>	<b>Puntaje</b>
Mala	20 a 26
Regular	27 a 32
Buena	33 a 40

## Cuestionario acerca de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador

**Apellidos y nombres:** \_\_\_\_\_

**Escuela Profesional:** \_\_\_\_\_

**Facultad de:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Recoger información acerca de la propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

**Instrucciones:** Estimador director se evalúa la existencia de una propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. En ese sentido, se solicita que responda las siguientes preguntas y marque SÍ o NO, según crea conveniente.

Nº	Indicadores	SÍ	NO
	<b>Sistémico</b>		
1.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la teoría de sistemas.	( )	( )
2.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la teoría cibernética.	( )	( )
3.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la teoría autopoietica.	( )	( )
4.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la teoría de fractales.	( )	( )
5.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la teoría de la complejidad.	( )	( )
6.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la gestión pedagógica.	( )	( )
	<b>Sostenible</b>		
7.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la teoría del ambiente sostenible.	( )	( )
8.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la química de la emisión de GEI: dióxido de carbono, metano, amoníaco, óxido nitroso.	( )	( )
9.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en estrategias para el abandono de las fuentes fósiles de energía en todos los niveles de la actividad humana.	( )	( )
10.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en el uso de energía fotovoltaica y eólica.	( )	( )
11.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la erradicación de la cultura ambiental depredadora y su impacto en la humanidad.	( )	( )
12.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en la erradicación de la cultura ambiental depredadora y su impacto en la biodiversidad.	( )	( )
13.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en frenar y mitigar las causas y efectos del cambio climático.	( )	( )
14.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado en frenar y mitigar las causas y efectos del calentamiento global.	( )	( )
15.	El perfil del sistema curricular universitario actual está fundamentado una cultura ambiental sostenible.	( )	( )

	<b>Transformador</b>		
16.	El perfil del sistema curricular universitario actual forma profesionales con conciencia ambiental.	( )	( )
17.	El perfil del sistema curricular universitario actual forma profesionales que guían científicamente las actividades sociales de cambio que reduzcan las fuentes de emisión de GEI.	( )	( )
18.	El perfil del sistema curricular universitario actual forma profesionales que guían científicamente la transformación que reduzcan las fuentes de emisión de GEI.	( )	( )
19.	El perfil del sistema curricular universitario actual forma profesionales para que abandonen las fuentes fósiles de energía en todos los niveles de la actividad humana.	( )	( )
20	El perfil del sistema curricular universitario actual incorpora la meditación trascendental para desarrollar la conciencia ambiental	( )	( )

Sí (2) y No (1)

<b>Nivel</b>	<b>Puntaje</b>
Mala	20 a 26
Regular	27 a 32
Buena	33 a 40

## Validación de instrumentos

### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Juarez Diaz Juan Rafael  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.  
 Especialidad : Psicólogo.  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de gestión pedagógica ambiental.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Gestión pedagógica ambiental, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión pedagógica ambiental.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Gestión pedagógica ambiental, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión pedagógica ambiental.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>48</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41" Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - 7  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Dr. Juan Rafael Juarez Díaz  
Docente Adscrito a la FCCSSyH-UNSM

Sello Personal y Firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Bardales Zapata Efraín de la Cruz  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.  
 Especialidad : Educación - Filosofía  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de gestión pedagógica ambiental.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Gestión pedagógica ambiental, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión pedagógica ambiental.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Gestión pedagógica ambiental, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión pedagógica ambiental.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>49</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)


**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

49

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.

  
 Dr. Efraín de la Cruz BARDALES ZAPATA  
 DNI N° 16681180  
 CPP# 0439392

Sello Personal y Firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Padilla Guzman Manuel  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.  
 Especialidad : Educación: Ciencias Sociales  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de gestión pedagógica ambiental.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Gestión pedagógica ambiental, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión pedagógica ambiental.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Gestión pedagógica ambiental, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión pedagógica ambiental.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>48</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

48

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.

  
 Dr. Manuel Padilla Guzman  
 R.N.Y 2300828402

Sello Personal y Firma





**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Juarez Diaz Juan Rafael  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.  
 Especialidad : Psicólogo  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de la Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>48</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

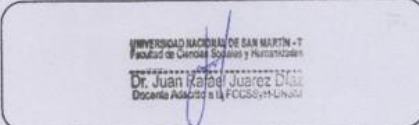
**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

48

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.

  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - T  
 Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades  
 Dr. Juan Rafael Juárez Díaz  
 Docente Adscrito a la FCCS y H-UNSM

Sello Personal y Firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Bardales Zapata Fraim de la Cruz  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.  
 Especialidad : Educación : filosofía  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de la Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>49</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 49

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.

  
**Dr. Fraim de la Cruz BARDALES ZAPATA**  
 DNI N° 18681180  
 CPPs 0439392

Sello Personal y Firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Padilla Guzman, Mansel  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.  
 Especialidad : Educación - Ciencias Sociales  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de la Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>48</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

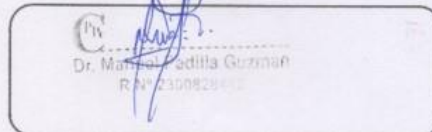
**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.

  
 Dr. Mansel Padilla Guzman  
 R.N. 2300820492

Sello Personal y Firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y nombres del experto : Ramirez Rojas, Jans  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.  
 Especialidad : Educación Primaria  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de la Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.  
 Autor del instrumento : Carlos Alberto Flores Cruz.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los niños y niñas.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento, permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición respecto a la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador., de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador..					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>49</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

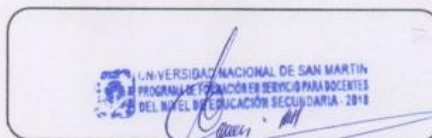
**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido y está apto para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

49

Tarapoto, 4 de noviembre de 2019.



Sello Personal y Firma  
 Lic. Dr. Jans Ramírez Rojas  
 I. de E. de P.F.SONS - Minist. Educación

## Validación de la propuesta

### CUESTIONARIO

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA “PROPUESTA DE MODELO DE PERFIL SISTÉMICO-SOSTENIBLE-TRANSFORMADOR PARA LA GESTIÓN PEDAGÓGICA AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO, 2019”

Estimado experto (a)... Juarez Diaz Juan Rafael

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica por los estudiantes de doctorado.

1. Marque con una (x) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”.

C1	C2	C3	C4	C5
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado

Nº	Aspectos a valorar del modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	x				
2	Importancia de los componentes	x				
3	Fundamentación de cada componente	x				
4	Argumentos de la organización	x				
5	Relevancia del componente teórico	x				
6	Coherencia entre los componentes	x				
7	Importancia de la normatividad		x			
8	Importancia de los contenidos		x			

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto que usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencia de la modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, que se relatan marque con una equis (x) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar de la propuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019” refleja los principios teóricos que la sustentan									X
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboro								X	
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de los problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.									X
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”.									X
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencias tecnológicas e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo deseado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica									X
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las acciones, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.									X





**CUESTIONARIO**

**ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA  
EVALUACIÓN DE LA “PROPUESTA DE MODELO DE PERFIL SISTÉMICO-  
SOSTENIBLE-TRANSFORMADOR PARA LA GESTIÓN PEDAGÓGICA  
AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO EN LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO, 2019”**

Estimado experto (a)..... Erwin de la Cruz Bardales Zapata.....

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica por los estudiantes de doctorado.

1. Marque con una (x) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”.

C1	C2	C3	C4	C5
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado

Nº	Aspectos a valorar del modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	<input checked="" type="checkbox"/>				
2	Importancia de los componentes	<input checked="" type="checkbox"/>				
3	Fundamentación de cada componente	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	Argumentos de la organización	<input checked="" type="checkbox"/>				
5	Relevancia del componente teórico	<input checked="" type="checkbox"/>				
6	Coherencia entre los componentes	<input checked="" type="checkbox"/>				
7	Importancia de la normatividad	<input checked="" type="checkbox"/>				
8	Importancia de los contenidos		<input checked="" type="checkbox"/>			

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto que usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencia de la modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, que se relatan marque con una equis (x) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar de la propuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019” refleja los principios teóricos que la sustentan								X	
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboro									X
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de los problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.									X
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”.									X
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencias tecnológicas e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo deseado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica									X
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las acciones, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.								X	



### CUESTIONARIO

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA "PROPUESTA DE MODELO DE PERFIL SISTÉMICO-SOSTENIBLE-TRANSFORMADOR PARA LA GESTIÓN PEDAGÓGICA AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO, 2019"

Estimado experto (a)..... Manuel Padilla Guzmán.....

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la "Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019", en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica por los estudiantes de doctorado.

1. Marque con una (x) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la "Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019".

C1	C2	C3	C4	C5
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado

Nº	Aspectos a valorar del modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	<input checked="" type="checkbox"/>				
2	Importancia de los componentes	<input checked="" type="checkbox"/>				
3	Fundamentación de cada componente	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	Argumentos de la organización	<input checked="" type="checkbox"/>				
5	Relevancia del componente teórico	<input checked="" type="checkbox"/>				
6	Coherencia entre los componentes	<input checked="" type="checkbox"/>				
7	Importancia de la normatividad	<input checked="" type="checkbox"/>				
8	Importancia de los contenidos	<input checked="" type="checkbox"/>				

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto que usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencia de la modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, que se relatan marque con una equis (x) ordenándolos de manera decreciente, asignando el numero 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el numero 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar de la propuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019” refleja los principios teóricos que la sustentan								x	
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboro									x
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de los problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.									x
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”.									x
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencias tecnológicas e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo deseado.									x
6	Valorar el nivel de satisfacción practica que podría presentar la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica									x
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las acciones, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.									x



**CUESTIONARIO**

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA  
EVALUACIÓN DE LA **“PROPUESTA DE MODELO DE PERFIL SISTÉMICO-  
SOSTENIBLE-TRANSFORMADOR PARA LA GESTIÓN PEDAGÓGICA  
AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO EN LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO, 2019”**

Estimado experto (a) Jans Ramírez Rojas

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la **“Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”**, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica por los estudiantes de doctorado.

1. Marque con una (x) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la **“Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”**.

C1	C2	C3	C4	C5
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado

Nº	Aspectos a valorar del modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	x				
2	Importancia de los componentes	x				
3	Fundamentación de cada componente	x				
4	Argumentos de la organización	x				
5	Relevancia del componente teórico	x				
6	Coherencia entre los componentes	x				
7	Importancia de la normatividad		x			
8	Importancia de los contenidos	x				

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto que usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencia de la modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, que se relatan marque con una equis (x) ordenándolos de manera decreciente, asignando el numero 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el numero 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar de la propuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019” refleja los principios teóricos que la sustentan									X
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboro									X
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de los problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.								X	
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”.									X
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencias tecnológicas e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo deseado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la “Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica								X	
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las acciones, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.									X





## Constancia de autorización



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO VICERRECTORADO ACADÉMICO

Jr. Maynas 177 – Tarapoto. Tlf: 042-524916 – Central 042 - 522544 – Ext: 108 – 109

[www.unsm.edu.pe](http://www.unsm.edu.pe) - E-mail: [viceacademico@unsm.edu.pe](mailto:viceacademico@unsm.edu.pe)

---

EL VICERRECTOR ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO.

## AUTORIZA

Al docente **M.Sc. CARLOS ALBERTO FLORES CRUZ**, visitar a las Facultades de esta Casa Superior de Estudios, a fin de aplicar Instrumentos de Investigación para ejecutar el proyecto de Tesis Doctoral denominado “ **Propuesta de modelo de perfil sistémico- sostenible transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo Universitario en la Universidad Nacional de San Martín- Tarapoto, 2019**”

Agradeciéndole anticipadamente a los señores docentes por las facilidades que brinde al mencionado docente.

Tarapoto, 19 de noviembre de 2019.

  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN  
TARAPOTO  
Dr. Oscar Wilfredo Mendieta Taboada  
Vicerrector Académico

## Autorización de publicación de tesis al repositorio



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

#### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Flores Cruz Carlos Alberto  
D.N.I. : 16804870  
Domicilio : Jr. Santo Toribio 1308, Rioja  
Teléfono : Fijo : 42 591421 Móvil : 990946480  
E-mail : carlitosfloresc@gmail.com

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Posgrado  Maestría  Doctorado  
Grado : Doctor  
Mención : Administración de la Educación

#### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Flores Cruz Carlos Alberto

Título de la tesis:

Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019

Año de publicación : 2020

#### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,  
Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.   
No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha: 6 de marzo de 2020.

## Acta de aprobación de originalidad de tesis

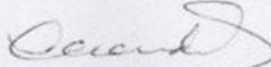


### ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

La Mag LISETTE KAREM CASAVERDE CARMONA, ha revisado la tesis del estudiante Mag. CARLOS ALBERTO FLORES CRUZ “PROPUESTA DE MODELO DE PERFIL SISTÉMICO SOSTENIBLE TRANSFORMADOR PARA LA GESTIÓN PEDAGÓGICA AMBIENTAL DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, TARAPOTO, 2019” constató que la misma tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de originalidad del programa TURNITIN.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 27 de febrero del 2020.

  
Lisette K. Casaverde Carmona  
PSICOLOGA  
CPSP 8129

# Informe de originalidad

feedback studio | Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para ... /0 < 1 of 60 > ?

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Propuesta de modelo de perfil sistémico-sostenible-transformador para la gestión pedagógica ambiental del currículo universitario en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**Doctor en Administración de la Educación**

**AUTOR:**  
Mag. Flores Cruz, Carlos Alberto (ORCID: 0000-0003-0321-4349)

**ASESOR:**  
Dra. Contreras Julián, Rosa Mabel (ORCID: 0000-0002-0196-1351)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Match Overview**

**18%**

1	Submitted to Universid... Student Paper	11%	>
2	Submitted to Pontificia ... Student Paper	1%	>
3	www.keneamazon.net Internet Source	1%	>
4	Submitted to Universid... Student Paper	1%	>
5	oiratisrevinurecahueq.b... Internet Source	<1%	>
6	es.scribd.com Internet Source	<1%	>
7	Submitted to Universid... Student Paper	<1%	>
8	www.morfonet.cl Internet Source	<1%	>
9	repositorio.urp.edu.pe Internet Source	<1%	>

## **Autorización final del trabajo de investigación**