



# Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana

Diciembre 2014

DOCUMENTO EN DISCUSIÓN





## **Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana**

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales

Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos

Editado por:

© Ministerio del Ambiente. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos. Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental.

Av. Javier Prado 1440. San Isidro

Lima – Perú

Primera edición: Diciembre de 2014

Tiraje: 1000 ejemplares

Impreso en Galese SAC

Diseño y diagramación: Angel Tipacti Salazar

Crédito de fotos: Ministerio del Ambiente

Dirección: Av. Precursores 333 – Maranga – San Miguel

Teléfono: 464-6753

Diciembre 2014

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 201419483

### AGRADECIMIENTOS

Grupo Impulsor:

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Universidad Científica del Sur

Universidad Nacional Federico Villarreal

Universidad Nacional de Ingeniería

Pontificia Universidad Católica del Perú

Centro Nacional De Estimación, Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres

Instituto Nacional de Defensa Civil

## Contenido

Introducción	6
1. Justificación	8
2. Antecedentes	12
3. Conceptos sobre cambio climático	17
4. Marco político y normativo	18
5. Principios	23
6. Orientaciones estratégicas	24
7. Objetivo general	25
8. Lineamientos y acciones	25
8.1. Gestión	25
8.2. Formación	27
8.3. Investigación	28
8.4. Extensión	30
9. Instrumentos y mecanismos de implementación	36
<b>Anexo:</b> propuesta de indicadores	35

## Relación de elementos gráficos

<b>Recuadro 1.</b>	Funciones sustantivas de la universidad	10
<b>Gráfico 1.</b>	Interrelación entre las funciones sustantivas de la universidad	11
<b>Recuadro 2.</b>	Probables escenarios sobre demandas y preocupaciones en la universidad peruana sobre adaptación al cambio climático	14
<b>Gráfico 2.</b>	Antecedentes y perspectivas del proceso de formulación de lineamientos para incorporar la adaptación al cambio climático en la universidad peruana	16
<b>Gráfico 3.</b>	Hitos políticos y normativos en los que se fundamenta la formulación de los lineamientos	21
<b>Tabla 1.</b>	Resumen de lineamientos y acciones	32
<b>Tabla 2.</b>	Indicadores propuestos	39

## Introducción

**L**a universidad peruana ha jugado siempre un rol importante en el desarrollo de nuestra sociedad. A ella se le ha reconocido su aporte en la formación de profesionales, en la generación de conocimiento, y en el desarrollo de actividades de extensión que buscan solucionar los distintos problemas que nos aquejan, mejorando la calidad de vida de nuestra población. De dichos problemas, los ambientales se encuentran entre aquellos que requieren más atención, y en donde más se pueden aprovechar las contribuciones de la universidad, siendo esto reconocido por distintos instrumentos políticos, normativos y técnicos.

Uno de los problemas ambientales de mayor preocupación para nuestro país es el cambio climático. El Perú es altamente vulnerable a este fenómeno, por lo que contar con un marco institucional sólido, que permita que la adaptación al cambio climático sea considerada en la planificación de nuestro desarrollo, es de suma importancia. Para ello, se ha formulado la Estrategia Nacional de Cambio Climático (en proceso de aprobación) que, además de orientar y promover acciones para adaptarnos al cambio climático y aprovechar las oportunidades que genera, establezca las bases para que éstas se realicen de manera integrada, transversal y multisectorial. Dicha estrategia busca que los instrumentos de política, normativos y técnicos de los

distintos sectores y actores de nuestra sociedad, incorporen la temática de adaptación al cambio climático en sus lineamientos, objetivos o metas, con el propósito de construir la institucionalidad requerida para que dicho proceso se desarrolle de manera eficiente. Bajo este marco, uno de los instrumentos formulados por el Ministerio del Ambiente, el Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático 2013-2017, busca fortalecer y desarrollar capacidades para la gestión de aspectos críticos para la adaptación al cambio climático, en la que identifica a la universidad peruana como aliada estratégica para lograr este objetivo.

En este contexto, algunas universidades vienen realizando esfuerzos por incorporar la dimensión ambiental en las funciones sustantivas que realizan. La incorporación de esta perspectiva ha incluido la temática de adaptación al cambio climático, como parte de su compromiso por contribuir a la formulación e implementación de políticas públicas, planes y estrategias, así como para difundir información y construir una cultura de adaptación al cambio climático en nuestro país.

Para capitalizar estos esfuerzos, y en el marco del Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático 2013-2017, el Ministerio del Ambiente, a través de la Dirección General de Cambio Climático,

Desertificación y Recursos Hídricos; y la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental, promovió la conformación de un Grupo Impulsor, integrado por un conjunto de universidades del país y entidades técnicas relacionadas a la temática. El objetivo: elaborar una propuesta de lineamientos que ayude a la incorporación de la adaptación al cambio climático en la universidad peruana. Esta propuesta fue posteriormente puesta a consulta para recibir los aportes y comentarios de la comunidad universitaria del país y la sociedad en general.

Este proceso significó un desafío para las universidades, así como una oportunidad para reflexionar y debatir sobre sus aportes en la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (en proceso de aprobación) y los instrumentos marco formulados para tal fin. Como resultado del mismo, se formuló el documento, “**Lineamientos para la Incorporación de la Adaptación al Cambio Climático en la Universidad Peruana**”, que aquí se presenta, y que tiene como objetivo brindar pautas orientadoras que permitan a las universidades incorporar la temática de la adaptación al cambio climático en cada una de sus funciones sustantivas: gestión, formación, investigación, y extensión, recomendando además acciones y mecanismos

que faciliten su implementación.

El documento se encuentra dividido en 9 partes y una sección de anexo. La primera parte presenta la justificación para incorporar la adaptación al cambio climático en las universidades. La segunda reúne los antecedentes, en donde se describen los procesos que precedieron a la elaboración de los lineamientos. En la tercera se plantean los principales conceptos vinculados a la adaptación al cambio climático. La cuarta, revisa los antecedentes políticos y normativos que establecen el marco institucional para la elaboración del presente documento. La quinta, establece los principios básicos por los que se van a regir las universidades en el proceso de implementación de los lineamientos.

La sexta parte establece las orientaciones estratégicas que guiarán dicho proceso de implementación. La séptima plantea el objetivo general de los lineamientos, mientras que la octava presenta los lineamientos y las acciones a priorizar por cada ámbito del quehacer universitario. Finalmente, en la novena parte se sugieren algunos instrumentos y mecanismos a ser utilizados por las universidades para facilitar esta implementación. Adicionalmente, se presenta como anexo una propuesta de indicadores que sirvan como referencia a las universidades para evaluar su grado de avance o implementación.

## 1. Justificación

Las universidades aportan en la formación de profesionales y el desarrollo de investigaciones. Adicionalmente, en los últimos años también se han preocupado por desarrollar mayores y más eficientes actividades de extensión, que contribuyan en la mejora de la calidad de vida de la comunidad de la que forman parte. Por otro lado, también ha crecido la demanda que la sociedad ejerce sobre ellas, con el fin de que sus actividades estén más articuladas a los problemas que la aquejan. De estos desafíos, los relacionados a la temática ambiental han venido posicionándose entre los de mayor relevancia, y en los que la universidad tiene la capacidad y el deber de aportar para su solución (Lüdeke-Freund y Burandt, 2010).

En el contexto peruano, este rol le ha sido reconocido desde varios instrumentos políticos y normativos de carácter ambiental, como la Ley General del Ambiente, la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, o la Política Nacional de Educación Ambiental. En ellas, se resalta su capacidad para generar información y conocimiento ambiental, formar profesionales con capacidades y habilidades para entender y resolver problemas ambientales, y contribuir al desarrollo de una cultura ciudadana ambiental. Bajo este enfoque, involucrar a la universidad peruana en la formulación e implementación de políticas, programas, planes y proyectos que buscan hacer frente a

los problemas ambientales de nuestro país, constituye una necesidad y un desafío.

Uno de los problemas ambientales que mayor preocupación genera en nuestro país es el cambio climático. El Perú es uno de los países más vulnerables a este fenómeno, presentando siete de las nueve características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) de 1992. Ello nos hace altamente sensibles a sus impactos, ya que se compromete el futuro de nuestros ecosistemas, el desarrollo de actividades económicas que aportan significativamente al PBI, y la calidad de vida de nuestra población (Vargas, 2009; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013).

En función a lo señalado, la universidad peruana se constituye en una entidad con una posición privilegiada para liderar y colaborar en la adaptación al cambio climático en nuestro país, proveyendo, por ejemplo, programas de formación, centrandó la investigación, o mejorando la integración de estudiantes, profesores, investigadores y profesionales en actividades de extensión relacionadas a esta temática. Estas acciones, sin embargo, requieren estar articuladas a las estrategias e instrumentos que vienen formulando e implementando las instituciones rectoras y de carácter multisectorial, con el fin de que los esfuerzos puedan dirigirse eficientemente al logro de este objetivo.



Entre estas instituciones, el Ministerio del Ambiente (MINAM), como autoridad nacional designada para cumplir con los compromisos asumidos en la CMNUCC, a través de la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH), ha evaluado la situación del cambio climático a nivel nacional y ejecutado diversas iniciativas para mitigar sus efectos e identificar opciones de adaptación. El MINAM ha elaborado una serie de instrumentos estratégicos, de planificación y de gestión con la finalidad de actuar frente al cambio climático de manera integrada, transversal y multisectorial.

Uno de estos instrumentos es el Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático 2013-2017 (PNCCC) (Ministerio del Ambiente, 2013), que identifica a la universidad peruana como una aliada estratégica para fortalecer y desarrollar capacidades para la gestión de aspectos críticos para la adaptación al cambio climático, tales como la generación y gestión del conocimiento, la difusión de información, la formación y certificación de capacidades y habilidades, la articulación que debe de existir con otros actores, y el desarrollo de tecnologías, entre otros aspectos.

Sin embargo, para que esta alianza sea eficiente y tenga el impacto esperado, es necesario que las propias universidades inicien un proceso de incorporación de la temática de adaptación al cambio climático como parte de sus funciones sustantivas (ver recuadro 1). Ello no sólo por coherencia estratégica, sino porque deben constituirse en referente y soporte del proceso de fortalecimiento de la institucionalidad y de las capacidades para la adaptación al cambio climático en su conjunto. Para lograrlo se requiere que la universidad peruana identifique los medios y las acciones más adecuadas para el logro de este objetivo, a través de un análisis conciso de la demanda que la sociedad le hace, así como de sus posibilidades concretas de cambio e incidencia.

Este análisis permitirá definir una serie de lineamientos que involucren acciones específicas para cada una de sus funciones sustantivas, de tal modo que se constituyan en pautas a seguir para que la incorporación de la temática de adaptación al cambio climático se convierta en una realidad. Asimismo, debería permitir el establecimiento de indicadores de seguimiento, con el objetivo de evaluar el desempeño que cada una de ellas viene teniendo para el logro de este fin.

## Recuadro 1. Funciones sustantivas de la universidad

Se han considerado como funciones sustantivas de la universidad la gestión, la formación, la investigación, y la extensión. Aunque pueden haber muchas definiciones sobre lo que implica cada una de ellas, en el marco del presente documento se han entendido de la siguiente manera:

### **Gestión:**

Constituye un factor fundamental del desarrollo de la educación, que es inherente a lo académico y que se comprende como tal sólo si facilita a las universidades el logro de su misión y de las demás funciones sustantivas. La gestión se ha definido como una función clave en la universidad y está referida a las actividades vinculadas a la planificación y organización institucional, orientadas al eficiente funcionamiento de las universidades y a la consecución de resultados efectivos en beneficio de la sociedad.

### **Formación:**

Esta función reúne en los procesos de formación científico - técnica y humanista de profesionales que contribuyen efectivamente en la solución de problemas de la sociedad; así como también en el despliegue de propuestas didácticas y metodológicas que favorezcan el desarrollo de las competencias necesarias para tal fin.

### **Investigación:**

Esta función sustantiva se asume como la actividad dinamizadora del desarrollo académico, tendiente a la producción de conocimiento y a la formación del espíritu crítico en los actores que participan de los procesos de investigación.

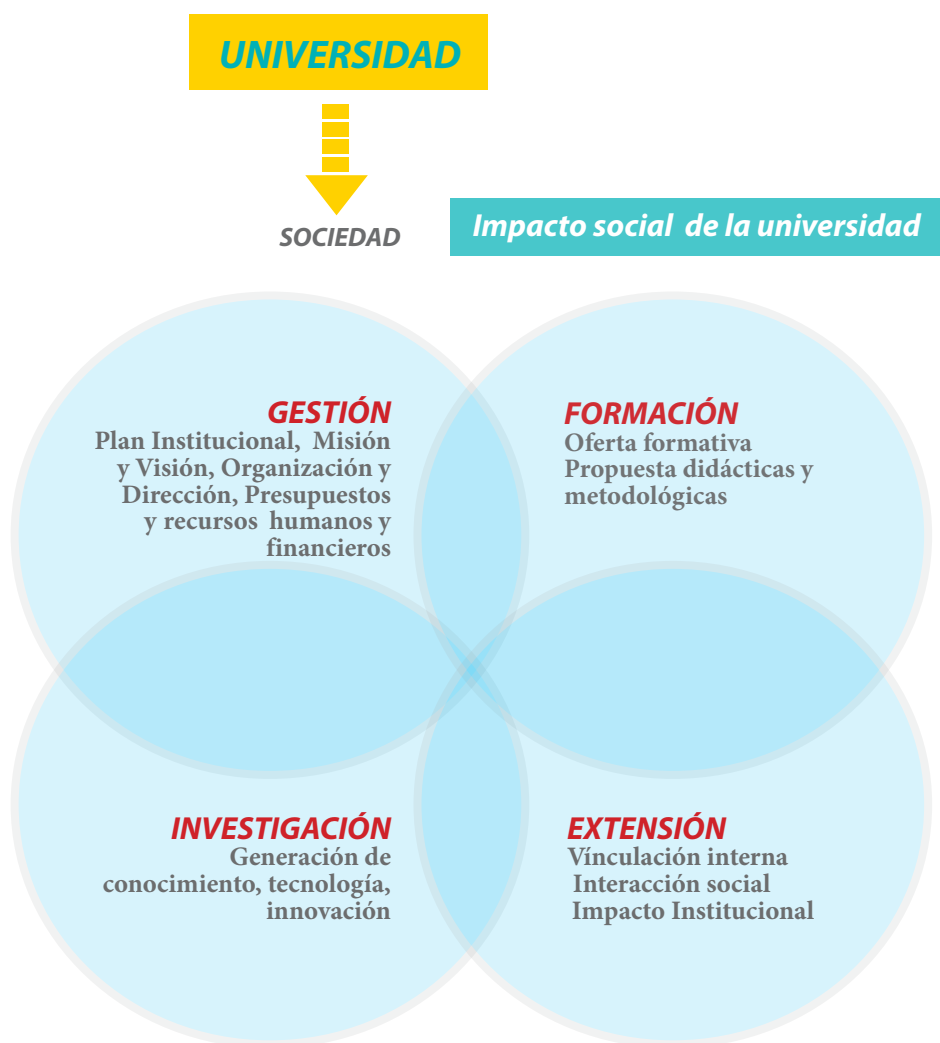
### **Extensión:**

Se define como el conjunto de interacciones entre la universidad y la sociedad mediante la comunicación y la actividad que se realiza dentro y fuera de la universidad, dirigida a la comunidad universitaria y a la población en general, con el propósito de preservar, desarrollar, promover y difundir la cultura en su más amplia acepción; busca contribuir al desarrollo social y a la elevación del nivel espiritual, moral, intelectual y técnico en la sociedad. La extensión universitaria interrelaciona la formación y la investigación a través de la promoción de estas acciones al entorno social para satisfacer las necesidades del desarrollo cultural y la solución de problemas de la práctica social.

La gestión, la formación, la investigación y la extensión están en estrecha relación. Es imposible hablar del componente académico sin tener en cuenta la investigación y la extensión, y a su vez todas éstas no

podrían desarrollarse integralmente si no se sostienen en una gestión eficiente. Esta relación se ve reflejada en el siguiente gráfico:

### Gráfico 1. Interrelación entre las funciones sustantivas de la universidad



Elaboración: Martín Cárdenas

## 2. Antecedentes

A nivel internacional, el interés por incorporar la temática del cambio climático en las universidades tiene sus primeros antecedentes en la década de los 90, en la que universidades europeas y estadounidenses empiezan a organizar eventos para difundir información, discutir la problemática y movilizar a la comunidad universitaria, principalmente estudiantes, para que ayuden a promover acciones de reducción de gases de efecto invernadero. Esta tendencia fue extendiéndose hacia las universidades de otras partes del mundo, y ya durante la década del 2000, se empiezan a asumir los primeros compromisos conjuntos para reducir las huellas de carbono en los campus, así como para incorporar la temática del cambio climático en los cursos y programas que éstas ofrecen (Lemons, 2011).

En el Perú, el primer antecedente relevante a partir del cual se buscó integrar acciones conjuntas de universidades para tratar el tema de cambio climático, fue el debate académico llevado a cabo en junio de 2007 para incorporar la gestión del riesgo y el cambio climático en los programas de maestría y doctorado ofrecidos por las universidades. Este debate derivó en una propuesta para incorporar la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático como una dimensión estratégica para el desarrollo sostenible, contribuyendo no

sólo a la formación de profesionales con conocimiento en la temática, sino también a la difusión y generación de información y conocimiento (Programa de Prevención de Desastres de la Comunidad Andina et al., 2007). Posteriormente, hubo esfuerzos adicionales de otras universidades para crear diplomados o cursos de formación continua, así como para desarrollar diversos proyectos de investigación relacionados al cambio climático, campañas para concientizar a la población sobre las implicancias del cambio climático, e instrumentos de política universitaria para implementar acciones que reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero.

En un intento por integrar estos esfuerzos, la Red Ambiental Interuniversitaria (RAI)<sup>1</sup>, promovida y facilitada por la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECCA) del MINAM, formuló, como conclusión del V Foro Nacional de Universidades, Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, desarrollado en Tacna en julio del 2014, la Declaración de Tacna, en donde las universidades de la red manifestaban su preocupación por el cambio climático, y reconocían su responsabilidad para enfrentar este fenómeno. Allí se comprometieron a replantear y fortalecer cada una de sus funciones sustantivas (formación,

---

<sup>1</sup>La RAI es una comunidad de universidades conformada en el 2012, que busca profundizar y optimizar la apropiación e integración de la dimensión ambiental en todas las universidades del país, dentro del marco de sus políticas, lineamientos, mecanismos y acciones institucionales, como una forma de aportar sosteniblemente a la gestión y política ambiental nacional. Está integrada por 68 universidades de 23 regiones del país, quienes vienen formulando sus políticas ambientales universitarias y constituyendo sus comités ambientales universitarios como primer gesto para la institucionalización de la dimensión ambiental en sus ámbitos de acción.

investigación, extensión y gestión) con miras a configurar una nueva cultura orientada por los principios de sostenibilidad (Red Ambiental Interuniversitaria, 2014).

Previamente, conociendo del interés que las universidades venían mostrando en el tema, la intención de firmar una declaración sobre el particular, y teniendo en consideración lo previsto en el Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático 2013-2017, la DGCCDRH y la DGECCA del MINAM convocaron, en abril del 2014, a diversas instituciones con la finalidad de conformar un grupo de trabajo para elaborar una propuesta de lineamientos que ayude a la incorporación de la adaptación al cambio climático en las universidades peruanas. Este grupo estuvo integrado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos<sup>2</sup>, la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Científica del Sur, la Universidad Nacional de Ingeniería, y la Universidad Nacional Federico Villareal. A este grupo de trabajo, al que posteriormente se sumaron el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (CENEPRED) y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), se le denominó Grupo Impulsor.

En junio del 2014, los representantes de las instituciones que conformaron el Grupo Impulsor participaron en un taller con la finalidad de generar un esquema inicial de documento de lineamientos sobre la base de las experiencias referidas, así como identificar líneas de acción que se centren en

la incorporación integral de la adaptación al cambio climático en las cuatro funciones sustantivas de la universidad. Asimismo, el Grupo Impulsor identificó probables escenarios futuros sobre las demandas y preocupaciones en relación a la adaptación al cambio climático en la universidad peruana, que permitiesen incorporar la temática de manera eficiente y transversal en estas cuatro funciones sustantivas (ver recuadro 2).

Sobre la base de estos avances, entre setiembre y octubre del 2014 el Grupo Impulsor se organizó para trabajar en subgrupos, que abordasen la formulación de lineamientos para cada una de las funciones sustantivas de la universidad. Cada subgrupo formuló los lineamientos considerando las líneas de acción previamente identificadas, y definió los objetivos que se buscan alcanzar con su implementación. Además, propusieron indicadores que permitiesen medir el nivel de implementación de cada uno de ellos.

Este esfuerzo derivó en una propuesta preliminar de lineamientos, que fue puesta a consulta pública para recibir aportes y comentarios, que posteriormente fueron incorporados. El resultado de este proceso se muestra en el presente documento, en el que se plantean lineamientos, acciones e indicadores que buscan guiar a las universidades en el proceso de adecuación de sus funciones sustantivas para incorporar la temática de adaptación al cambio climático de manera transversal.

---

<sup>2</sup>La UNMSM creó en el 2013, como parte de su estructura orgánica, la Oficina General de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático, con el objetivo general promover el liderazgo nacional e internacional de la universidad en la gestión de riesgo y adaptación al cambio climático, y es responsable de establecer las políticas, lineamientos y brindar asistencia técnica especializada en gestión de riesgo y adaptación al cambio climático en la universidad. Tiene, además, siete objetivos específicos, y cuenta con una jefatura, un comité consultivo, y dos direcciones.

## **Recuadro 2. Probables escenarios sobre demandas y preocupaciones en la universidad peruana sobre adaptación al cambio climático**

### **Gestión**

Se identificó que la preocupación por incluir la temática de adaptación al cambio climático en las instituciones universitarias se extenderá, probablemente, a la mayoría de universidades del país, fundamentalmente por la presencia de estos temas en las agendas gubernamentales y de la cooperación internacional. En ese sentido, se prevé una potencial búsqueda y firma de convenios intersectoriales con gobiernos regionales y locales para incorporar políticas de adaptación al cambio climático, aunque probablemente las universidades carezcan de profesionales y metodologías para implementar estos convenios de modo efectivo. Por ello este es un tema sobre el que habría que trabajar.

### **Formación**

Se ha previsto que se desarrollará también una demanda creciente de formación y capacitación especializada en adaptación al cambio climático, la misma que no solo supone suministrar formación en pregrado, sino también diseñar e implementar cursos *ad hoc*, y en modalidad in house para profesionales de entidades públicas y privadas que necesiten algún tipo de especialización y certificación. En este punto, también se ha previsto que en el corto y mediano plazo, se continúe asociando la adaptación al cambio climático con las denominadas carreras “ambientales”, tales como biología, ingeniería forestal, ingeniería ambiental, arquitectura y urbanismo ambiental, geografía entre otras, dejando de lado carreras que pueden aportar, desde diversos abordajes y enfoques, como la economía, las ciencias sociales, la medicina u otras. En ese sentido, las carreras ofrecidas por las universidades seguirán abarcando parcialmente el tema de cambio climático, de manera desarticulada. En consecuencia, es necesario incorporar la temática de adaptación al cambio climático como parte de la currícula universitaria, de modo que todas las carreras, desde sus diferentes perspectivas y fortalezas, puedan realizar aportes interdisciplinarios.

### **Investigación**

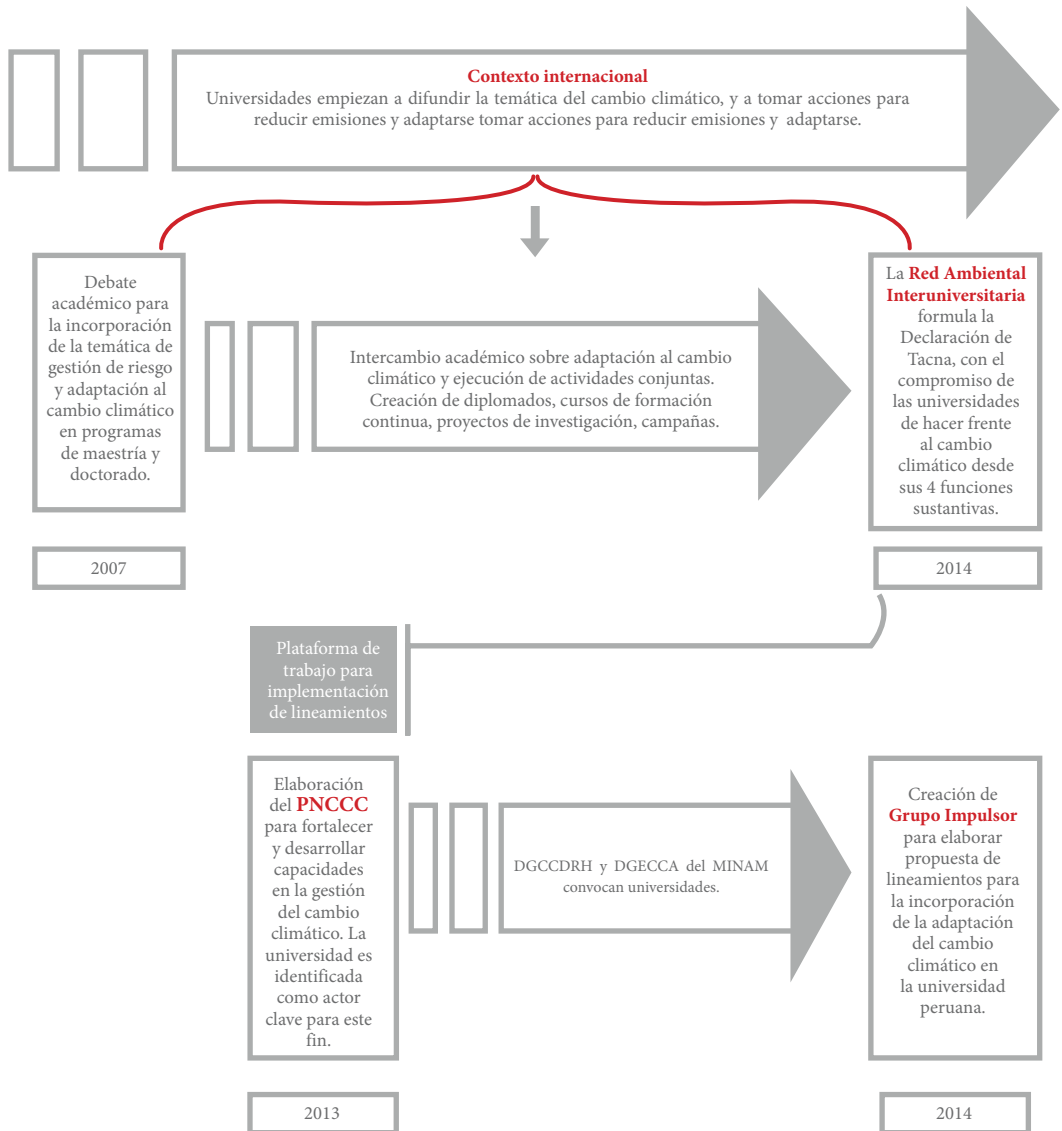
Se prevé el incremento de la demanda de investigación y generación de información sobre adaptación al cambio climático, y de la disposición de las universidades para ofrecer equipos de profesionales que puedan desarrollarlas. Asimismo, las universidades demandarán mayor cantidad de información a los órganos rectores, como el Ministerio del Ambiente y la Presidencia del Consejo de Ministros, para orientar las necesidades de investigación.

### **Extensión**

En el ámbito de extensión, la sociedad en su conjunto seguirá requiriendo un mayor número de programas que atiendan problemas vinculados a la adaptación al cambio climático. Asimismo, se espera un incremento en el impacto y la cobertura de las acciones de extensión y proyección que realiza la universidad en la temática de adaptación, así como una mayor participación de actores en el desarrollo de los programas de extensión y proyección, principalmente con incidencia en el entorno con el que interactúa cada universidad. Por otro lado, se prevé que existirá una mayor demanda de la opinión pública por información sobre la temática de adaptación al cambio climático y, por tanto, una mayor participación de la comunidad universitaria en eventos de difusión, así como una creciente difusión de ésta en medios de comunicación masivo.

Finalmente, un tema recurrente fue el de **Financiamiento**. Se estima que existirá una demanda cada vez mayor por recursos económicos que permitan implementar, desde las universidades, una estrategia de adaptación al cambio climático en todos aquellos componentes que se identifiquen para el logro de estos objetivos.

## Gráfico 2. Antecedentes y perspectivas del proceso de formulación de lineamientos para incorporar la adaptación al cambio climático en la universidad peruana





### 3. Conceptos sobre cambio climático

Frecuentemente, el problema que enfrentan las instituciones al abordar el tema de adaptación al cambio climático es la falta de definiciones consensuadas. Ello, a su vez, genera ambigüedad en el rol y responsabilidad que tienen los diferentes actores al participar en el proceso de toma de decisiones. En ese sentido, con el fin de aportar en el entendimiento de cada concepto y apoyar a las universidades en el proceso de implementación de los presentes lineamientos, se desarrollan brevemente algunos términos vinculados a cambio climático.

- El **Cambio Climático** se define como una variación en el estado del clima que puede ser identificado por cambios en la media y/o la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período extenso, típicamente décadas o más. El cambio climático puede darse por los procesos internos naturales o por fuerzas externas, o bien por persistentes cambios antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2012).
- Por **Adaptación al Cambio Climático** se entiende al ajuste de los sistemas naturales o humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático, para moderar el daño o aprovechar oportunidades beneficiosas (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2008). La adaptación en este contexto, implica un proceso de adecuación, sostenible y permanente,

en respuesta a circunstancias climáticas nuevas y cambiantes. Consecuentemente, se requiere modificar el comportamiento, los medios de vida, la infraestructura, las leyes, las políticas e instituciones de una determinada población o sociedad, como respuesta a los eventos climáticos experimentados o esperados. La adaptación puede diferenciarse por ser preventiva o reactiva, privada o pública, y autónoma o planificada (Ministerio del Ambiente, 2010a).

- Por **Mitigación frente al Cambio Climático**, se entiende a los cambios y reemplazos tecnológicos que reducen el insumo de recursos y las emisiones por unidad de producción. Aunque hay varias políticas sociales, económicas y tecnológicas que reducirían las emisiones y la mitigación, (referida al cambio climático) es la aplicación de políticas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a potenciar los sumideros de carbono (Ministerio del Ambiente, 2010a).
- Finalmente, por **Vulnerabilidad al Cambio Climático** se entiende al grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio al que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad de adaptación (Ministerio del Ambiente, 2010a).

## 4. Marco político y normativo

En las reuniones llevadas a cabo por los integrantes del Grupo Impulsor, se observó la necesidad de que los presentes lineamientos se encuentren articulados a los esfuerzos políticos y técnicos nacionales e internacionales, de modo que su implementación tenga un mayor impacto en la reducción de los efectos del cambio climático y la reducción de la vulnerabilidad asociada a ellos, desde una perspectiva de desarrollo sostenible. En ese sentido, se identificaron una serie de instrumentos de política y normativos que constituyen el marco sobre el cual deben de implementarse estos lineamientos.

Contexto nacional general

### 01

#### **ACUERDO NACIONAL** (1992)

Conjunto de políticas de Estado elaboradas y aprobadas sobre la base del diálogo y del consenso con el fin de definir un rumbo para el desarrollo sostenible del país y afirmar gobernabilidad democrática. El Acuerdo Nacional aborda la adaptación al cambio climático de modo indirecto en las políticas 10, 15, 19, 32, 33 y 34

### 02

#### **PLAN BICENTENARIO: EL PERÚ HACIA EL 2021** (2011)

En el Eje Estratégico 6: Recursos Naturales y Ambiente, se establece la adaptación al Cambio climático como una de sus cinco prioridades, desarrollando objetivos específicos, indicadores, metas y acciones estratégicas al respecto.

Contexto nacional ambiental

### 03

#### **LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL** Ley 28245 (2004)

Establece, entre otros, el diseño y dirección participativa de estrategias nacionales para la implementación progresiva de las obligaciones derivadas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

## 04

### LEY GENERAL DEL AMBIENTE

Ley 28611 (2005)

Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado. Estipula la aplicación de medidas de adaptación y mitigación para eliminar o controlar las causas que generan la degradación ambiental.

## 05

### POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE

DS-012-2009-MINAM (2009)

Instrumento de planificación más general en materia ambiental y enmarca a las políticas sectoriales, regionales y locales. Establece entre sus objetivos lograr la adaptación de la población frente al cambio climático y establecer medidas de mitigación orientadas al desarrollo sostenible.

Instrumentos de cambio climático

## 06

### PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Ley 28245 (2004)

Informa el nivel de emisiones deGEI con año base 1994 y describe las medidas que influyen en el CC en los sectores de energía, bosques, transporte e industrias. Además, precisa los temas en el que el país es particularmente vulnerable.

## 07

### ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

(2003)

La ENCC es el marco de todas las políticas y actividades relacionadas con el cambio climático que se desarrollan en el Perú, siendo su principal objetivo reducir los impactos adversos del cambio climático a través de once líneas estratégicas de acción. Esta estrategia se encuentra en proceso de actualización.

## 08

### PLAN DE ACCIÓN DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

(2010)

Describe la propuesta del Ministerio del Ambiente para programas proyectos y acciones prioritarias de corto y mediano plazo en relación al cambio climático, desarrollando objetivos estratégicos, líneas temáticas e indicadores generales para evaluar los avances del Plan.

## 09

### SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

(2010)

Presenta información sobre el inventario nacional de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los GEI. Reporta las políticas y estrategias de mitigación y adaptación asumidas por el país para hacer frente al CC, señalando con información actualizada (desde el 2000 hasta el 2009).

## 10

### **AGENDA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CAMBIO CLIMÁTICO (2010)**

Instrumento que busca guiar las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico de los gobiernos regionales y las instituciones de investigación del país en temas de cambio climático.

## 11

### **PLAN NACIONAL DE CAPACITACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO 2013-2017 (2013)**

Cuyo objetivo es desarrollar y fortalecer las capacidades de los funcionarios públicos y grupos técnicos de las regiones del Perú para la gestión del cambio climático.

Instrumentos que reconocen el rol de la universidad en la temática ambiental

## 12

### **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (2012)**

Establece un lineamiento para la educación superior (universitaria y no universitaria), en la que se establece la necesidad de desarrollar el enfoque ambiental en la formación profesional, la investigación, proyección social y en la gestión institucional de estas entidades.

Instrumentos de gestión de riesgos de desastres

## 13

### **LEY DE CREACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES ley 29664 (2011)**

Identifica como factores de riesgo de desastre en la sociedad los asociados al cambio climático, para lo cual se requiere efectuar acciones de prevención, reducción y control permanente de estos factores, así como de una adecuada preparación y respuesta, identificando objetivos y lineamientos estratégicos para tal fin. políticas 10, 15, 19, 32, 33 y 34

## 14

### **POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE (2012)**

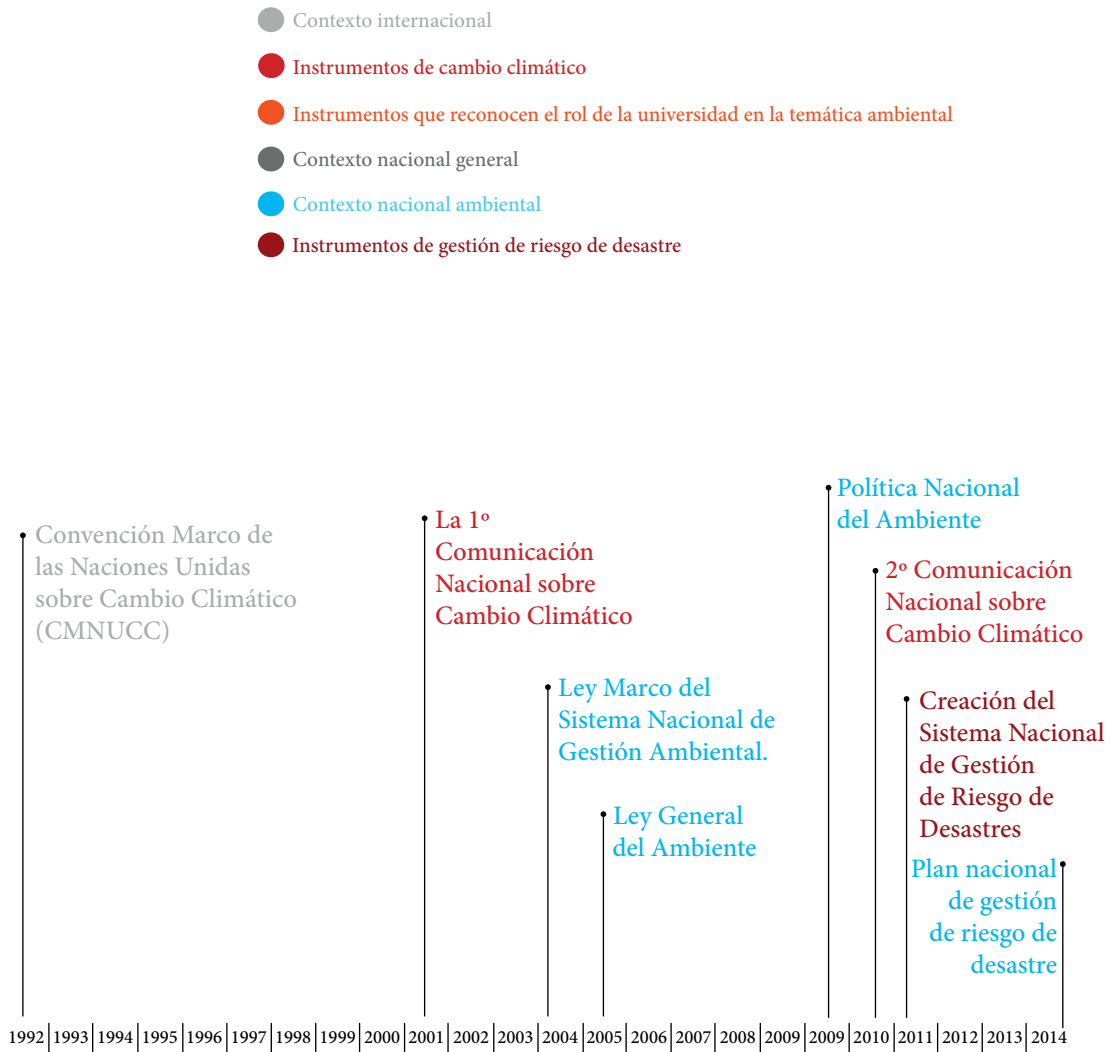
Identifica objetivos y lineamientos estratégicos para el desarrollo de acciones previstas en la Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.

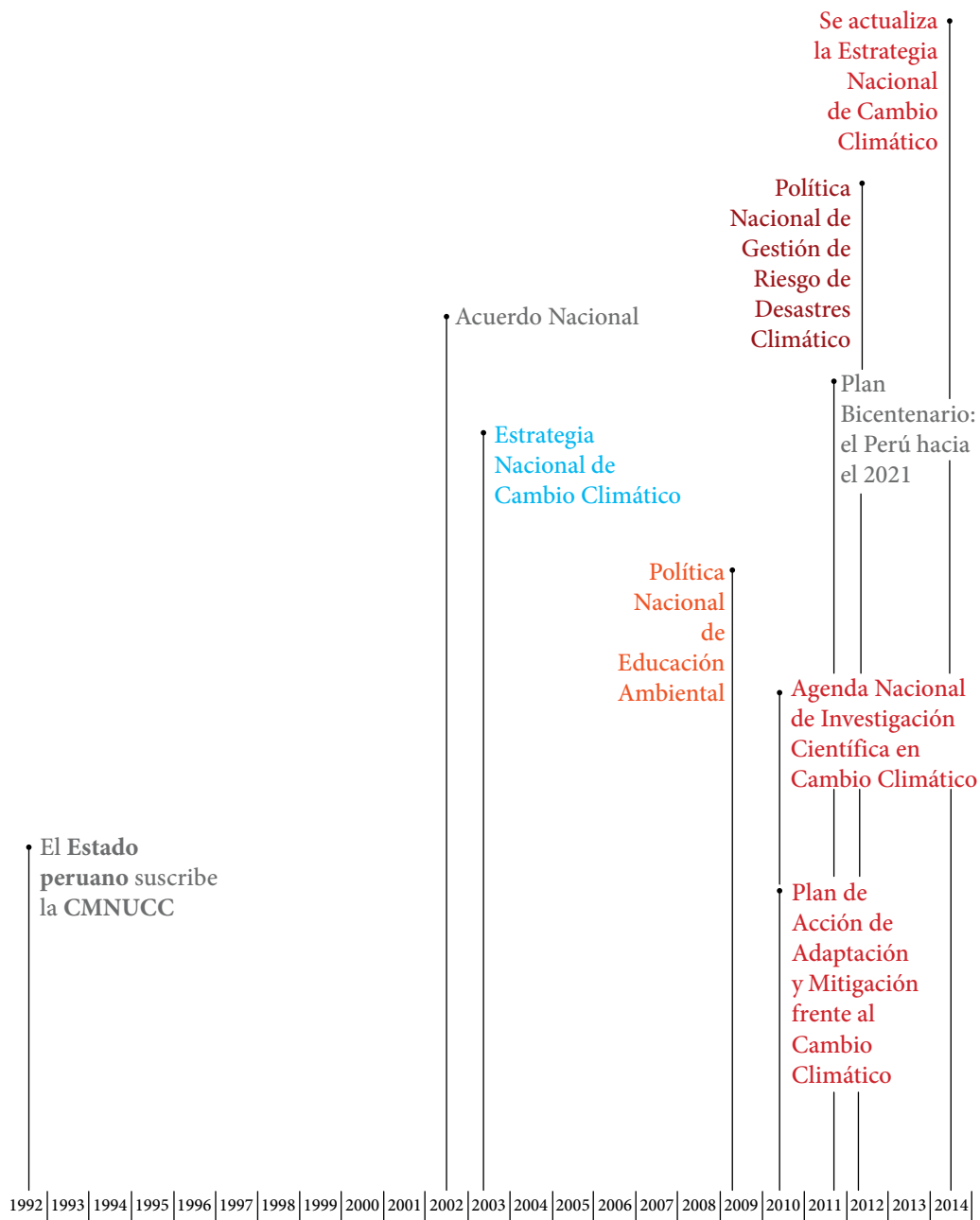
## 15

### **PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE (2014)**

Identifica escenarios de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático en la actividad agropecuaria, y plantea una matriz de objetivos y acciones estratégicas para afrontar la gestión de riesgo de desastres.

### Gráfico 3. Hitos políticos y normativos en los que se fundamenta la formulación de los lineamientos





## 5. Principios

Para la implementación de los lineamientos planteados en el presente documento, las universidades suscriben y se adhieren a los siguientes principios:

1. El respeto y la promoción de los principios, valores y normas del Estado peruano y de los derechos fundamentales de las personas.
2. El respeto a la diversidad cultural, los conocimientos colectivos, y la formas de uso y manejo tradicionales del territorio y los recursos naturales, en concordancia con lo establecido en el artículo 89° de la Constitución Política del Perú.
3. El reconocimiento de la influencia humana en el aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero que aceleran los procesos de cambio climático.
4. El reconocimiento de la universidad como agente de transformación de la sociedad y cuyo rol es fundamental para enfrentar el cambio climático, tanto en sus actividades internas como las desarrolladas con y para la sociedad.
5. El reconocimiento de la autonomía universitaria, para implementar las medidas y mecanismos que permitan incorporar la adaptación al cambio climático en el desarrollo de sus actividades, en el marco de lo establecido por la Constitución y el ordenamiento jurídico nacional.
6. El reconocimiento de la complementariedad en todos los niveles territoriales, propiciando la articulación de las políticas nacionales, sectoriales, regionales y locales, vinculadas a la adaptación al cambio climático.
7. El compromiso institucional de contribuir a la adaptación al cambio climático, en el marco del desarrollo sostenible, para lograr una sociedad próspera, justa, inclusiva y solidaria.
8. El compromiso con el desarrollo de la capacidad institucional de la universidad en sus funciones fundamentales para enfrentar la adaptación al cambio climático.
9. La reflexión crítica y propositiva sobre los retos que propone el cambio climático, integrando las distintas perspectivas académicas que confluyen en el ámbito universitario, así como de otros entornos sociales generadores de conocimiento.

## 6. Orientaciones estratégicas

La implementación de los lineamientos considerarán los avances políticos, normativos y técnicos alcanzados hasta la fecha en lo referente a la adaptación al cambio climático, guardando coherencia con los principios que guiarán el accionar de las universidades para este propósito.

Asimismo, la implementación de los lineamientos busca colaborar con el logro de la visión propuesta por la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (en proceso de aprobación) para el 2021: que el Perú esté adaptado a los efectos adversos y aproveche las oportunidades que impone el cambio climático, sentando las bases para un desarrollo sostenible bajo en carbono. Como primer objetivo de esta estrategia, se busca que la población, los agentes económicos y el Estado incrementen su conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático (Ministerio del Ambiente, 2014).

Para lograr este objetivo, la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (en proceso de aprobación) establece cuatro medios de implementación: i) institucionalidad y gobernanza; ii) conciencia y fortalecimiento de capacidades; iii) conocimiento científico y tecnología; y iv) financiamiento. Para cada uno de ellos, se establecen líneas de acción, en las que resulta evidente el rol que puede jugar la universidad en el desarrollo de las mismas, considerando sus ámbitos de actividades.

En ese sentido, las modificaciones que se efectúen en el accionar de la universidad, que implican el replanteamiento y fortalecimiento de cada una de sus funciones sustantivas, contribuirán significativamente en la implementación de la estrategia y por tanto, tendrán un impacto positivo en la adaptación al cambio climático del país.

En términos de **Gestión**, estas modificaciones implican la incorporación de referentes y contenidos sobre adaptación al cambio climático en las políticas y documentos normativos y regulatorios, así como eventuales cambios en las estructuras organizacionales de la universidad. La incorporación del tema en este ámbito tiene carácter transversal y dinámico, e influye decisivamente en las demás funciones sustantivas de la universidad.

En cuanto a la función de **Formación**, la incorporación de la adaptación al cambio climático se debe reflejar en la construcción de propuestas curriculares transversales a los distintos programas de formación, tanto a nivel de estudiantes, como de profesores y de la sociedad en general. Esto también implica el desarrollo de estrategias metodológicas acordes para incluir la adaptación al cambio climático en los procesos de enseñanza y aprendizaje, impulsados en los diversos cursos, cátedras o programas.

En relación a la **Investigación**, ésta constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, y debe ser promovida y realizada por ésta para producir



conocimiento y desarrollo de tecnologías capaces de mejorar la adaptación al cambio climático. Las investigaciones promovidas y desarrolladas por la universidad deben tratar de ser interdisciplinarias, para que los diversos campos del conocimiento aporten en la adaptación al cambio climático. Asimismo, resulta importante reforzar el grado de interrelación entre los grupos de investigación, autoridades y comunidades locales, que permita que los resultados de las investigaciones puedan tener un impacto real y concreto.

Finalmente, en términos de **Extensión**,

la universidad interactúa con la sociedad, comprometiéndose y participando en su desarrollo a distintos niveles y escalas. Asimismo, busca realizar acciones dentro del campus o sedes universitarias, a fin de comprometer a la comunidad universitaria en este objetivo. En ese sentido, la incorporación de la temática de adaptación al cambio climático en este ámbito puede darse de distintas maneras, como en la difusión de conocimientos, en la participación de la entidad en actividades directas de apoyo a la comunidad, o a través de programas culturales y artísticos, tanto fuera como al interior de la universidad.

---

## 7. Objetivo general

El objetivo general del documento es brindar pautas orientadoras que permitan a las universidades incorporar la adaptación al cambio climático en su actuar institucional, recomendando acciones y mecanismos que faciliten su implementación.

---

## 8. Lineamientos y acciones

Para el cumplimiento del objetivo general, se proponen los siguientes lineamientos y acciones para las diversas funciones sustantivas de la universidad:

---

### 8.1. Gestión

#### **Objetivo:**

Fortalecer la gestión institucional de la universidad en adaptación al cambio climático a través de la incorporación e implementación de políticas, normas, planes, programas y financiamiento.

## Lineamiento 1:

Incorporar la temática de cambio climático en los instrumentos de gestión de la universidad.

### Acciones a priorizar:

1. Incorporar la adaptación al cambio climático en el Plan Estratégico Institucional o el instrumento que haga las veces de éste.
2. Generar políticas, estrategias y programas institucionales en materia de adaptación al cambio climático.
3. Crear una estructura organizacional especializada en adaptación al cambio climático.
4. Incorporar referentes y contenidos de adaptación al cambio climático en las políticas y documentos normativos de la universidad.

## Lineamiento 2:

Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la infraestructura y operaciones que se realizan en los campus o sedes universitarias.

### Acciones a priorizar:

1. Actualizar y capacitar al personal docente en adaptación al cambio climático.
2. Promover el intercambio de experiencias pedagógicas sobre adaptación al cambio climático entre docentes de distintas universidades.

## Lineamiento 3:

Gestionar recursos financieros que permitan la incorporación de la adaptación al cambio climático en cada una de las funciones sustantivas de la universidad.

## Acciones a priorizar:

1. Asignar y/o canalizar recursos financieros para el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.
2. Promover el establecimiento de mecanismos de financiamiento para el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.
3. Gestionar el apoyo de la cooperación internacional para financiar el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.

---

## 8.2. Formación

### Objetivo:

Formar profesionales y personas con habilidades, capacidades y actitudes que incorporen la adaptación al cambio climático en su desempeño profesional y ciudadano.

### Lineamiento 1:

Incorporar la temática de cambio climático en los instrumentos de gestión de la universidad.

## Acciones a priorizar:

1. Incorporar el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes vinculadas a adaptación al cambio climático en el perfil del egresado de las distintas carreras profesionales.
2. Incorporar la temática de adaptación al cambio climático en los planes de estudio de pregrado, posgrado, y en la formación especializada.
3. Transversalizar la adaptación al cambio climático en los planes de estudio de las distintas carreras profesionales.

## **Lineamiento 2:**

Desarrollar capacidades y habilidades de los docentes en materia de adaptación al cambio climático.

### **Acciones a priorizar:**

- 1.** Actualizar y capacitar al personal docente en adaptación al cambio climático.
- 2.** Promover el intercambio de experiencias pedagógicas sobre adaptación al cambio climático entre docentes de distintas universidades.

## **Lineamiento 3:**

Incrementar la oferta académica en adaptación al cambio climático.

### **Acciones a priorizar:**

- 1.** Formular, actualizar e implementar módulos y cursos de pregrado en materia de adaptación al cambio climático.
- 2.** Diseñar y/o actualizar doctorados, maestrías, diplomados y cursos de especialización en adaptación al cambio climático, en coordinación con los sectores competentes, para orientar y sostener las políticas públicas.

---

## **8.3. Investigación**

### **Objetivo:**

Promover y realizar investigaciones en adaptación al cambio climático para la generación de conocimiento y la toma de decisiones desde una perspectiva interdisciplinar.

### **Lineamiento 1:**

Institucionalizar e implementar mecanismos de promoción y desarrollo de investigaciones para la adaptación al cambio climático desde una perspectiva interdisciplinar.

## **Acciones a priorizar:**

- 1.** Implementar estrategias para promover el desarrollo de tesis en temas de adaptación al cambio climático.
- 2.** Institucionalizar concursos, revistas científicas, congresos, ferias y otros mecanismos para estimular la investigación sobre adaptación al cambio climático.
- 3.** Incorporar la adaptación al cambio climático como líneas de investigación en los programas o concursos de investigación.

## **Lineamiento 2:**

Gestionar recursos financieros para el desarrollo de investigaciones en adaptación al cambio climático.

## **Acciones a priorizar:**

- 1.** Institucionalizar fondos concursables para la investigación en adaptación al cambio climático.
- 2.** Asignar y/o canalizar recursos financieros para el desarrollo de investigaciones en adaptación al cambio climático.
- 3.** Promover la aplicación de proyectos de investigación de la universidad sobre adaptación al cambio climático a fuentes de financiamiento externas.

## **Lineamiento 3:**

Establecer mecanismos de gestión del conocimiento sobre adaptación al cambio climático.

## **Acciones a priorizar:**

- 1.** Promover la creación e integración de redes y grupos multidisciplinarios intra e interinstitucionales para el intercambio de información y experiencias en los temas de adaptación al cambio climático.
- 2.** Promover la utilización de los resultados de las investigaciones en los procesos de toma de decisiones de la gestión pública y privada vinculada a la adaptación al cambio climático.

3. Promover la recuperación y reaplicación de los saberes climáticos tradicionales para la adaptación al cambio climático.

## 8.4. Extensión

### Objetivo:

Fortalecer la interacción al interior de la universidad, y entre ésta y los diversos actores de la sociedad, para incidir en la adaptación al cambio climático.

### Lineamiento 1:

Establecer coordinaciones interinstitucionales en materia de extensión universitaria orientadas al desarrollo de acciones de adaptación al cambio climático.

### Acciones a priorizar:

1. Establecer vínculos y alianzas estratégicas con el gobierno nacional y gobiernos subnacionales para el apoyo a la adaptación al cambio climático.
2. Establecer vínculos y alianzas estratégicas con entidades privadas para el apoyo en acciones de adaptación al cambio climático.

### Lineamiento 2:

Promover la responsabilidad social en temas relacionados a adaptación al cambio climático.

### Acciones a priorizar:

1. Participar en procesos públicos y sociales en temas de adaptación al cambio climático (Comisiones Ambientales Regionales, Grupos Técnicos, etc).
2. Implementar y participar en proyectos de desarrollo vinculados a la adaptación al cambio climático en el área de influencia de la universidad.

- 3.** Formar y promover voluntariado universitario relacionado con la temática de adaptación al cambio climático.
- 4.** Sensibilizar a la comunidad universitaria en temas de adaptación al cambio climático.

### **Lineamiento 3:**

Aplicar estrategias de comunicación para visibilizar y posicionar la temática de adaptación al cambio climático.

### **Acciones a priorizar:**

- 1.** Establecer alianzas con medios de comunicación para difundir temas referidos a la adaptación al cambio climático.
- 2.** Realizar eventos de difusión sobre adaptación al cambio climático dirigidos al público externo.
- 3.** Participar en eventos de difusión y discusión sobre la adaptación al cambio climático organizados por entidades externas.

**TABLA 1: Resumen de lineamientos y acciones**

FUNCIONES	LINEAMIENTOS	ACCIONES
<b>Gestión</b>	<p><b>L1:</b> Incorporar la temática de cambio climático en los instrumentos de gestión de la universidad.</p>	<p><b>1.1</b> Incorporar la adaptación al cambio climático en el Plan Estratégico Institucional o el instrumento que haga las veces de éste.</p> <p><b>1.2</b> Generar políticas, estrategias y programas institucionales en materia de adaptación al cambio climático.</p> <p><b>1.3</b> Crear una estructura organizacional especializada en adaptación al cambio climático.</p> <p><b>1.4</b> Incorporar referentes y contenidos de adaptación al cambio climático en las políticas y documentos normativos de la universidad.</p>
	<p><b>L2:</b> Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la infraestructura y operaciones que se realizan en los campus o sedes universitarias.</p>	<p><b>2.1</b> Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la construcción o remodelación de las edificaciones de campus o sedes universitarias.</p> <p><b>2.2</b> Formular e implementar medidas sobre adaptación al cambio climático en los campus o sedes universitarias.</p>
	<p><b>L3:</b> Gestionar recursos financieros que permitan la incorporación de la adaptación al cambio climático en cada una de las funciones sustantivas de la universidad.</p>	<p><b>3.1</b> Asignar y/o canalizar recursos financieros para el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.</p> <p><b>3.2</b> Promover el establecimiento de mecanismos de financiamiento para el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.</p> <p><b>3.3</b> Gestionar el apoyo de la cooperación internacional para financiar el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.</p>



FUNCIONES	LINEAMIENTOS	ACCIONES
<b>Formación</b>	<p><b>L1:</b> Incorporar la temática de adaptación al cambio climático en los instrumentos de gestión curricular de la universidad peruana.</p>	<p><b>1.1</b> Incorporar el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes vinculadas a adaptación al cambio climático en el perfil del egresado de las distintas carreras profesionales.</p> <p><b>1.2</b> Incorporar la temática de adaptación al cambio climático en los planes de estudio de pregrado, posgrado, y en la formación especializada.</p> <p><b>1.3</b> Transversalizar la adaptación al cambio climático en los planes de estudio de las distintas carreras profesionales.</p>
	<p><b>L2:</b> Desarrollar capacidades y habilidades de los docentes en materia de adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>2.1</b> Actualizar y capacitar al personal docente en adaptación al cambio climático.</p> <p><b>2.2</b> Promover el intercambio de experiencias pedagógicas sobre adaptación al cambio climático entre docentes de distintas universidades.</p>
	<p><b>L3:</b> Incrementar la oferta académica en adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>3.1</b> Formular, actualizar e implementar módulos y cursos de pregrado en materia de adaptación al cambio climático.</p> <p><b>3.2</b> Diseñar y/o actualizar doctorados, maestrías, diplomados y cursos de especialización en adaptación al cambio climático, en coordinación con los sectores competentes, para orientar y sostener las políticas públicas.</p>

FUNCIONES	LINEAMIENTOS	ACCIONES
<b>Investigación</b>	<p><b>L1:</b> Institucionalizar e implementar mecanismos de promoción y desarrollo de investigaciones para la adaptación al cambio climático desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p><b>1.2</b> Institucionalizar concursos, revistas científicas, congresos, ferias y otros mecanismos para estimular la investigación sobre adaptación al cambio climático.</p> <p><b>1.3</b> Incorporar la adaptación al cambio climático como líneas de investigación en los programas o concursos de investigación.</p>
	<p><b>L2:</b> Gestionar recursos financieros para el desarrollo de investigaciones en adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>3.1</b> Institucionalizar fondos concursables para la investigación en adaptación al cambio climático.</p> <p><b>3.2</b> Asignar y/o canalizar recursos financieros para el desarrollo de investigaciones en adaptación al cambio climático.</p> <p><b>3.3</b> Promover la aplicación de proyectos de investigación de la universidad sobre adaptación al cambio climático a fuentes de financiamiento externas.</p>
	<p><b>L3:</b> Establecer mecanismos de gestión del conocimiento sobre adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>1.1</b> Promover la creación e integración de redes y grupos multidisciplinarios intra e interinstitucionales para el intercambio de información y experiencias en los temas de adaptación al cambio climático.</p> <p><b>1.2</b> Promover la utilización de los resultados de las investigaciones en los procesos de toma de decisiones de la gestión pública y privada vinculada a la adaptación al cambio climático.</p> <p><b>1.3</b> Promover la recuperación y reaplicación de los saberes climáticos tradicionales para la adaptación al cambio climático.</p>

FUNCIONES	LINEAMIENTOS	ACCIONES
<b>Extensión</b>	<p><b>L1:</b> Establecer coordinaciones interinstitucionales en materia de extensión universitaria orientadas al desarrollo de acciones de adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>1.1</b> Establecer vínculos y alianzas estratégicas con el gobierno nacional y gobiernos subnacionales para el apoyo a la adaptación al cambio climático.</p> <p><b>1.2</b> Establecer vínculos y alianzas estratégicas con entidades privadas para el apoyo en acciones de adaptación al cambio climático.</p>
	<p><b>L2:</b> Promover la responsabilidad social en temas relacionados a adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>2.1</b> Participar en procesos públicos y sociales en temas de adaptación al cambio climático (Comisiones Ambientales Regionales, Grupos Técnicos, etc).</p> <p><b>2.2</b> Implementar y participar en proyectos de desarrollo vinculados a la adaptación al cambio climático en el área de influencia de la universidad.</p> <p><b>2.3</b> Formar y promover voluntariado universitario relacionado con la temática de adaptación al cambio climático.</p> <p><b>2.4</b> Sensibilizar a la comunidad universitaria en temas de adaptación al cambio climático.</p>
	<p><b>L3:</b> Aplicar estrategias de comunicación para visibilizar y posicionar de la temática de adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>3.1</b> Establecer alianzas con medios de comunicación para difundir temas referidos a la adaptación al cambio climático.</p> <p><b>3.2</b> Realizar eventos de difusión sobre adaptación al cambio climático dirigidos al público externo.</p> <p><b>3.3</b> Participar en eventos de difusión y discusión sobre la adaptación al cambio climático organizados por entidades externas.</p>

## 9. Instrumentos y mecanismos de implementación

La implementación de los presentes lineamientos requieren el establecimiento o adecuación de una serie de instrumentos y mecanismos por parte de las universidades, que representen manifestaciones concretas de la voluntad política y del reconocimiento institucional de la adaptación al cambio climático como tema de interés nacional. Los instrumentos y mecanismos pueden ser de carácter político, técnico o procedimentales y deben responder a las características propias de la universidad, respetando los principios planteados en el presente documento.

A continuación, se presentan algunas propuestas que podrían orientar a las universidades en el proceso de implementación de los lineamientos:

### La Política institucional

Establece las orientaciones y directrices que guían a la comunidad universitaria en el desarrollo de sus actividades, manifestando su perspectiva e intención de acción con respecto a la sociedad. En el contexto de los presentes lineamientos, la incorporación de la temática de adaptación al cambio climático no debe de ser necesariamente explícita, pero debe permitir el desarrollo de actividades y acciones vinculadas a ella, tanto en los órganos de gobierno como en la comunidad universitaria en general.

Un ejemplo podría ser el de la inclusión manifiesta de la perspectiva ambiental

y de sostenibilidad, de tal modo que, amparándose en ésta, se incorporen actividades específicas sobre la temática de adaptación al cambio climático en el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión universitaria.

Esta perspectiva, asimismo, debería quedar expresada en el plan estratégico institucional de la universidad.

### El Plan estratégico institucional

Es el instrumento rector operativo en donde quedan expresadas la visión, la misión, los valores y los objetivos estratégicos de la universidad, como concreción de la política institucional. Al tratarse de un documento más específico, el Plan Estratégico Institucional (PEI) debería de incorporar la temática de adaptación al cambio climático y, en función a la relevancia que pueda tener el tema en el entorno más cercano de la universidad, podría abordarse como modo de lograr algunos de los objetivos estratégicos de la institución.

Las universidades públicas pueden tomar como referencia para la elaboración de su PEI, la Directiva N° 001-2014 del CEPLAN, que orienta el procedimiento y los mecanismos para elaboración del planeamiento estratégico, entre ellos, el PEI.

## El Programa de estudios

Es la propuesta específica de las carreras, que incluye la fundamentación, la estructura curricular, los recursos y la infraestructura. Se espera que la temática de adaptación al cambio climático esté incluida en algunos de estos componentes.

## El Plan de estudios

Forma parte de la currícula e incluye las metas y objetivos de determinada carrera o especialidad, así como el listado de cursos y su creditaje. Incluye también la modalidad de enseñanza y sus métodos, así como la sumilla de los cursos.

Al incorporar de manera transversal la temática de adaptación al cambio climático, se espera que ésta se encuentre reflejada a través de cursos específicos, en la sumilla de algunos cursos, o como tema a tratar en alguna de las sesiones de clase.

## Agendas de investigación

Son documentos marco que permiten identificar las temáticas de investigación prioritaria para la universidad, en función a su política institucional y su plan estratégico, así como a las necesidades específicas del entorno en el que se encuentra ubicada. Para el caso de la adaptación al cambio climático, se espera que pueda existir una o varias líneas de investigación que aborden temas emblemáticos, como recursos hídricos y glaciares; ciudades; bosques; energía;

océanos y zona marino costeras; ecosistemas y diversidad biológica, entre otros. Pueden tomarse como referencia la Agenda Nacional de Investigación Científica en Cambio Climático, o las agendas de investigación regionales (donde las haya), en donde se plantean líneas de investigación específicas.

## Sistemas de gestión

Las universidades suelen implementar sistemas de gestión para el logro de sus objetivos institucionales, académicos o de investigación, o eventualmente para temas específicos, como los sistemas de gestión ambiental. El desarrollo de sistemas de gestión implica establecer mecanismos para la medición del desempeño en la temática que se priorizó implementar, por lo que, de darse el caso, establecer un sistema de gestión específico para la adaptación al cambio climático podría ser de suma utilidad para la implementación de los lineamientos.

## Sistemas de información

Los sistemas de información, entendidos como un conjunto de normas, procedimientos, herramientas tecnológicas y personas que permiten la sistematización, acceso, distribución y uso de la información para diversos fines, pueden estar integrados y formar parte de sistemas de gestión específicos, o funcionar de manera general y especializada al interior de la universidad.

En el contexto de la adaptación al cambio climático, las universidades pueden desarrollar e implementar

un sistema de información que esté integrado y forme parte de un sistema *ad hoc*, o eventualmente, incorporar la temática en los sistemas de información existentes.

---

## Incentivos

Constituyen medidas económicas, legales o institucionales diseñadas para estimular la participación de la comunidad universitaria en las actividades y acciones referidas a sus funciones, principalmente las de formación, investigación, y extensión. Los incentivos no necesariamente tienen que ser económicos, sino podrían estar vinculados a procesos de capacitación, reconocimientos, certificaciones, premios, o de bienestar y tranquilidad personal. Para el caso de la adaptación al cambio climático, cada universidad podrá adoptar los incentivos que estén en sus

posibilidades y a los que esté facultada según las normas legales vigentes.

---

## Voluntariado

Actividad no académica ni remunerada, que permite a la comunidad universitaria realizar actividades para la adaptación al cambio climático, en la que se retribuye a la sociedad la oportunidad de formación y crecimiento profesional que brinda la universidad. Los programas de voluntariado, además de tener un impacto positivo en las comunidades o localidades donde se desarrollan, ayudan a la formación integral de los que participan en él, creando conciencia y cultura ciudadana en relación al tema.

## Anexo : propuesta de indicadores

A continuación, se presenta una propuesta de indicadores que sirve como referencia a las universidades para evaluar el grado de avance o implementación de los lineamientos. Para ello, se analizaron las acciones priorizadas que se proponen para la implementación de cada uno de los lineamientos, y se identificaron hitos concretos que pueden ser utilizados para medir el avance, traduciéndolos a una propuesta de indicador o resultado. Este conjunto de indicadores constituye un esfuerzo para orientar el seguimiento del proceso de implementación, y deben de mantenerse en constante actualización y ajuste. Asimismo, corresponderá a las universidades establecer los niveles de cumplimiento de los mismos, señalando metas específicas y horizontes temporales, acordes a la realidad de cada una de ellas.

A continuación, se presenta la lista de indicadores propuestos para cada uno de los lineamientos planteados:

**TABLA 2 : Indicadores propuestos**

FUNCIONES	LINEAMIENTOS	INDICADORES
<p><b>Gestión</b></p>	<p><b>L1:</b> Incorporar la temática de cambio climático en los instrumentos de gestión de la universidad.</p>	<p>La universidad ha incorporado la adaptación al cambio climático en el Plan Estratégico Institucional o el instrumento que haga las veces de éste.</p> <p>La universidad cuenta con políticas, estrategias y programas institucionales en materia de adaptación al cambio climático.</p> <p>La universidad cuenta con una estructura organizacional especializada en adaptación al cambio climático.</p> <p>La universidad ha incorporado referentes y contenidos de adaptación al cambio climático en las políticas y documentos normativos de la universidad.</p>
	<p><b>L2:</b> Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la infraestructura y operaciones que se realizan en los campus o sedes universitarias.</p>	<p>Número de medidas físicas de adaptación al cambio climático implementadas en los campus o sedes universitarias.</p>
	<p><b>L3:</b> Gestionar recursos financieros que permitan la incorporación de la adaptación al cambio climático en cada una de las funciones sustantivas de la universidad.</p>	<p>Existen recursos financieros para el desarrollo de acciones en materia de adaptación al cambio climático en o desde cada una de las funciones sustantivas de la universidad.</p>

FUNCIONES	LINEAMIENTOS	INDICADORES
<b>Formación</b>	<b>L1:</b> Incorporar la temática de adaptación al cambio climático en los instrumentos de gestión curricular de la universidad peruana.	Porcentaje de carreras con perfiles de egresado que incorporan capacidades, habilidades y actitudes en adaptación al cambio climático.
		Porcentaje de planes de estudio de pregrado, posgrado, y de formación especializada que incorporan temas relacionados a la adaptación al cambio climático.
	<b>L2:</b> Desarrollar capacidades y habilidades de los docentes en materia de adaptación al cambio climático.	Porcentaje de docentes capacitados en temas de adaptación al cambio climático.
		Porcentaje de docentes actualizados en temas de adaptación al cambio climático.
		Porcentaje de docentes que han intercambiado experiencias pedagógicas en temas de adaptación al cambio climático.
	<b>L3:</b> Incrementar la oferta académica en adaptación al cambio climático.	Número de módulos y cursos vinculados a la temática de adaptación al cambio climático.
		Número de doctorados vinculados a la temática de adaptación al cambio climático.
		Número de maestrías vinculadas a la temática de adaptación al cambio climático.
		Número de diplomados vinculados a la temática de adaptación al cambio climático.
		Número de cursos de especialización vinculados a la temática de adaptación al cambio climático.



FUNCIONES	LINEAMIENTOS	INDICADORES
<b>Investigación</b>	<b>L1:</b> Institucionalizar e implementar mecanismos de promoción y desarrollo de investigaciones para la adaptación al cambio climático desde una perspectiva interdisciplinar.	Número de tesis desarrolladas en temas de adaptación al cambio climático.
		La universidad cuenta con mecanismos de fomento no financieros para la investigación sobre adaptación al cambio climático.
		La universidad cuenta con líneas de investigación sobre adaptación al cambio climático en sus distintas ramas profesionales.
	<b>L2:</b> Gestionar recursos financieros para el desarrollo de investigaciones en adaptación al cambio climático.	La universidad cuenta con fondos concursables para la investigación en temas relacionados a la adaptación al cambio climático.
		Monto (en Nuevos Soles) destinado a investigar en temas relacionados a la adaptación al cambio climático.
		Porcentaje de recursos financieros destinados a investigación en adaptación al cambio climático.
		Número de proyectos de investigación de la universidad sobre adaptación al cambio climático desarrollados con financiamiento externo.
		La universidad participa en redes de investigación y/o grupos multidisciplinarios de investigación en adaptación al cambio climático.
	<b>L3:</b> Establecer mecanismos de gestión del conocimiento sobre adaptación al cambio climático.	Número de proyectos de investigación que incluyen la temática de adaptación al cambio climático cuyos resultados son entregados a entidades del gobierno nacional, gobiernos regionales o municipalidades.
		Número de proyectos de investigación que incorporan saberes climáticos tradicionales para la adaptación al cambio climático.

FUNCIONES	LINEAMIENTOS	INDICADORES
<b>Extensión</b>	<b>L1:</b> Establecer coordinaciones interinstitucionales en materia de extensión universitaria orientadas al desarrollo de acciones de adaptación al cambio climático.	Número de alianzas y/o convenios con entidades públicas para la extensión universitaria en adaptación al cambio climático.
		Número de alianzas y/o convenios con entidades privadas para la extensión universitaria en adaptación al cambio climático.
	<b>L2:</b> Promover la responsabilidad social en temas relacionados a adaptación al cambio climático.	La universidad participa en comisiones o grupos técnicos que tratan la temática de adaptación al cambio climático.
		La universidad implementa o participa en proyectos de desarrollo vinculados a la adaptación al cambio climático en su área de influencia.
		La universidad cuenta con grupos de voluntariado en adaptación al cambio climático.
		Número de voluntarios capacitados en la temática de adaptación al cambio climático.
		Número de personas de la comunidad universitaria sensibilizadas en temas de adaptación al cambio climático.
		Número de alianzas con medios de comunicación para difundir temas referidos a la adaptación al cambio climático.
		Número de veces por año que se difunde en medios de comunicación temas referidos a la adaptación al cambio climático promovidos por la universidad.
		Número de eventos organizados por la universidad sobre adaptación al cambio climático dirigidos al público externo.

## Referencias

### **Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - Perú**

2011. Plan Bicentenario: el Perú hacia el 2021. Lima. CEPLAN. 265 p.

2014. Directiva N° 001-2014-CEPLAN. Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico. Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico. Lima. CEPLAN.

### **Congreso de la República – Perú**

2004. Ley 28245. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. 04 de junio.

2005. Ley 28611. Ley General del Ambiente. 13 de octubre.

2011. Ley 29664. Crea el Sistema Nacional de Riesgo de Desastres. 18 de febrero.

### **Consejo Nacional del Ambiente - Perú**

2001. Primera Comunicación Nacional del Perú a la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima. CONAM. 120 p.

2003. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Lima. CONAM.

### **Lemons, John**

2011. The Urgent Need for Universities to Comprehensively Address Global Climate Change across Disciplines and Programs. En: Environmental Management. Vol. 48. N° 3. Pp. 379 – 391. Environment Complete, Ipswich, MA.

### **Lüdeke-Freund, Florian y Simon Burandt**

2010. Universities as Learning Organizations for Sustainability? The Task of Climate Protection. En: Universities and Climate Change: introducing climate change to university programmes. Pp. 179 – 192. Leal-Filho, W. (ed). Hamburg University of Applied Sciences. Hamburg. 281 p.

### **Intergovernmental Panel on Climate Change**

2008. El Cambio Climático y el Agua. Documento Técnico. IPCC. 224 p.

2012. Informe Especial sobre la Gestión de los Riesgos de Fenómenos Meteorológicos Extremos y Desastres para Mejorar la Adaptación al Cambio Climático. Contribución de los Grupos de Trabajo I y II. Bonn. IPCC.

## **Ministerio de Educación y Ministerio del Ambiente - Perú**

2012. Política Nacional de Educación Ambiental. Lima. MINAM. 40 p.

## **Ministerio del Ambiente – Perú**

2009. Política Nacional del Ambiente. Lima. MINAM. 44 p.

2010a. Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático. Lima. MINAM. 152 p.

2010. El Perú y el Cambio Climático. Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima. MINAM. 200 p.

2013. Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático 2013-2017 Lima. MINAM.

2014. Borrador de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático. Documento borrador en consulta. Lima. MINAM. 75 p.

## **Ministerio del Ambiente y Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – Perú**

2010. Agenda Nacional de Investigación Científica en Cambio Climático 2010-2021. Lima. MINAM y CONCYTEC. 21 p.

## **Naciones Unidas**

1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York. Naciones Unidas. 26 p.

## **Presidencia del Consejo de Ministros – Perú**

2012. Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres. Lima. PCM. 10 p.

2014. Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021. Lima. PCM. 64 p.

## **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**

2013. Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013. Cambio climático y territorio: desafíos y respuestas para un futuro sostenible. Lima. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 219 p.

## **Programa de Prevención de Desastres de la Comunidad Andina**

2007. Memoria del Taller “Incorporando la Gestión del Riesgo y el Cambio Climático en los Programas de Maestría y Doctorado en el Perú”. Lima. 66 p.

## **Red Ambiental Interuniversitaria – Perú**

2014. Declaración de Tacna: nuestro actuar frente al cambio climático. V Foro Nacional Universidades, Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Tacna.

## **Vargas, Paola**

2009. El Cambio Climático y sus Efectos en el Perú. Lima. Banco Central de Reserva. Serie de Documentos de Trabajo 2009-14. 59 p.





