



PROYECTO FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
PLAN DE FORTALECIMIENTO UNIVERSIDADES ESTATALES
AÑO 2020



Código: IESXXXX (asignado por DFI)

I. Antecedentes generales				
Universidad	Universidad de Antofagasta			
Nombre proyecto	Fortalecimiento de la investigación, innovación y posgrado de la Universidad de Antofagasta, enfatizando la asociatividad con alianzas y programas de posgrado y especialidades médicas que impacten en las necesidades regionales.			
Línea de acción¹		Desarrollo y fortalecimiento de la gestión institucional		
		Digitalización y virtualización de la universidad		
		Desarrollo del área de pregrado / Fortalecimiento de calidad académica y formación profesional		
	S	Desarrollo del estamento docente / Fortalecimiento de calidad académica y formación profesional		
	P	Universidad y desarrollo territorial		
	S	Otra línea de acción (de carácter excepcional). <i>Indicar:</i> Fortalecimiento de la investigación e incidencia en la elaboración e implementación de políticas públicas		
Tipo de proyecto²		Diseño/planificación	X	Desarrollo
				Consolidación
Priorización de la propuesta	2			
Duración	24 meses			
Monto financiamiento	M\$ 950.000.- 35% Gastos de Capital y 65% Gastos Corrientes.			
Jefe/a proyecto	Emilce Díaz / Directora de Escuela de Postgrado.			

¹ Señalar una línea de acción principal (**P**) y la/s línea/s de acción secundaria/s (**S**) a las que apunte el proyecto, según Convocatoria PFE 2020.

² Señalar tipo de proyecto propuesto.

Carta de compromiso institucional

**PROYECTO INSTITUCIONAL
PLAN DE FORTALECIMIENTO UNIVERSIDADES ESTATALES AÑO 2020**

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA

Fecha: 14 de septiembre del 2020

Yo **Luis Alberto Loyola Morales**, Rector de la **Universidad de Antofagasta**, en el marco de nuestro Plan de Fortalecimiento a 10 años, comprometo los esfuerzos institucionales para la implementación de la iniciativa “Fortalecimiento de la investigación, innovación y posgrado de la Universidad de Antofagasta, enfatizando la asociatividad con alianzas y programas de posgrado y especialidades médicas que impacten en las necesidades regionales”, considerando:

- Gestionar y desarrollar las actividades necesarias para asegurar el cumplimiento a los compromisos contraídos de forma oportuna y con los más altos estándares de calidad;
- Garantizar la disponibilidad de equipos responsables (directivos, profesionales y técnicos) adecuados y requeridos para cumplir con los compromisos definidos;
- Velar por el buen uso de los recursos materiales y financieros asociados a la ejecución de la iniciativa;
- Sistematizar y monitorear adecuadamente su implementación, asegurando el cumplimiento de resultados esperados y también a su sustentabilidad.

Luis Alberto Loyola Morales
RECTOR
Universidad de Antofagasta

II. Articulación con Plan de Fortalecimiento a 10 años ³		
Área estratégica (AE3)	Investigación, Innovación y/o creación	
Objetivo estratégico	Estrategias (E)	Cambios Esperados
<p>OE1: Consolidar el área de investigación, innovación y posgrado de la Universidad Antofagasta para ser un aporte real al desarrollo regional.</p>	<p>EX1: Establecimiento de las redes de colaboración en ciencia y tecnología con otras instituciones regionales, nacionales, internacionales y/o del sector productivo, que impacten en el desarrollo regional, durante todo el periodo.</p>	<p>Diversificar y/o fortalecer al menos 7 líneas de investigación con desarrollo regional e impacto nacional e internacional. (2 líneas en PFE 2años).</p> <p>Triplicar los convenios de colaboración I+D+i con entidades externas, alcanzando los 40 convenios. (8 convenios en PFE 2años).</p>
	<p>EX2: Fortalecimiento de la productividad científica de los académicos con grado de doctor orientados a los criterios de núcleo y/o claustro según su disciplina.</p>	<p>Duplicar la cantidad de doctores que cumplan con criterio de claustro y/o núcleo según la línea base actual. (alcanzar 81 doctores que cumplan criterios en PFE2años).</p> <p>Duplicar la productividad científica y tecnológica, superando las 600 publicaciones indexadas (WoS, Scopus o Scielo) anual. (aumentando un 20% la producción, superando las 360 publicaciones indexadas en el PFE 2años).</p>
	<p>EX3: Fortalecimiento de la infraestructura, equipamiento y capacidad de gestión que permita dar apoyo adecuado y oportuno a todas las áreas de la investigación, innovación y posgrado.</p>	<p>Implementar anualmente ajustes a los procesos de gestión, implementación y control relativos a la Investigación, innovación y posgrado, basados en análisis de información recopilada a través de una encuesta anual de monitoreo.</p> <p>Mejorar la disponibilidad de espacio y equipamiento, que den sostenibilidad a la gestión y acciones de investigación, innovación y posgrado. (al menos 2 nuevos laboratorios, al menos 1 espacio que permita el trabajo colaborativo y/o interdisciplinario con entidades externas, investigadores visitantes, mesas intersectoriales, etc., y al menos 1 nuevo espacio para el apoyo de la gestión en investigación y posgrado). (al menos 1 laboratorio de investigación en PFE 2años).</p>

³ Declarar la relación explícita del proyecto con principales definiciones de AE, OE, E, cambios esperados e indicadores de resultado, según Plan de Fortalecimiento a 10 años de la Universidad.

<p>OE2: Fortalecer la cooperación entre Universidades del Estado que permita la co-creación en investigación, innovación y posgrado para contribuir a la solución de problemas complejos de la sociedad.</p>	<p>EX1: Fortalecimiento de la asociatividad e interdisciplinariedad entre las universidades para enriquecer la oferta académica y la formación de posgraduados con competencias y habilidades.</p>	<p>Triplicar los programas de postgrado consorciados o en red. (Aumentar en 1 en el PFE 2años).</p>
	<p>EX2: Diversificación y fortalecimiento de las líneas de investigación e innovación asociativas, abordando temáticas que impacten al desarrollo de la región y el país con un énfasis en lo interdisciplinario.</p>	<p>Triplicar las líneas de investigación e innovación asociativas al final del período (Aumentar en 1 línea en PFE 2años).</p> <p>Duplicar los proyectos en conjuntos/colaborativos con otras instituciones.</p> <p>Convenir e implementar convenios de I+D con otras instituciones logrando al menos dos.</p>
<p>OE3: Fortalecer la efectiva transferencia tecnológica de la Investigación, Innovación y Creación Universitaria hacia el sector productivo y social a nivel Regional, Nacional e Internacional.</p>	<p>EX1: Sistematización y trazabilidad de la captura de desafíos tecnológicos de la industria y de la sociedad que puedan ser resueltos con innovación de la Universidad Antofagasta.</p>	<p>Duplicar la cartera de proyectos de innovación enfocados en las necesidades del sector productivo y social. (Aumentar al menos un 20% la cartera en PFE 2años).</p>
	<p>EX2: Fortalecimiento de las instancias de colaboración con entidades nacionales e internacionales durante todo el periodo.</p>	<p>Triplicar el número de licencias y/o convenios colaborativos que generen mayores recursos para investigación e innovación. (aumentar al menos un 40% en PFE 2años).</p>
	<p>EX3: Consolidación instancias e infraestructura que potencien la vinculación universidad-industria que fomente la creación, innovación y emprendimiento.</p>	<p>Triplicar las instancias de innovación abierta que permitan el aumento de convenios con entidades externas con participación de investigadores UA. (aumentar al menos 40% en PFE 2años).</p> <p>Contar con un espacio físico dedicado al fomento de la innovación y el emprendimiento de base tecnológica.</p>
<p>Indicadores de resultado</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • AE3-OE1: Número de Académicos acreditados para dirigir tesis/Actividad formativa equivalente (AFE) de Posgrado. • AE3-OE2: Número de colaboraciones en red Institucional que generen proyectos, posgrados o convenios en conjunto. • AE3-OE3: Número de transferencias tecnológicas acumuladas a nivel regional, nacional e internacional. 		

III. Formulación Proyecto de Fortalecimiento

1. Justificación del proyecto (extensión máx. 3 páginas)

La Universidad de Antofagasta en su PDE declara su aspiración a convertirse en un referente regional, nacional e internacional como Universidad regional y estatal compleja, con altos estándares de calidad en todos los ámbitos del quehacer universitario, desarrollando tecnologías y sistemas para el uso eficiente y efectivo de los recursos naturales, mejorando la calidad de vida de la comunidad en la región de Antofagasta y el norte de Chile, y de esta forma contribuir a alcanzar un desarrollo social y económico con armonía ambiental y paz social, formando profesionales socialmente responsables con sólida formación y que lideren el desarrollo sustentable de la región y del país. En dicho contexto, a nivel de Investigación, la Institución ha logrado posicionarse a nivel nacional dentro del último Ranking Scimago del año 2020, tanto en la categoría general (9° lugar), como en innovación (6° lugar) e investigación (14° lugar), además de alcanzar los primeros lugares en índices relativos para las métricas de evaluación comparativa de la investigación, tales como: vistas por publicación, % de colaboración internacional, citas por publicación, % de publicaciones en el 1% superior de las más citadas en el mundo y en el impacto de citas normalizado por disciplinas (FWCI).

La gestión de la investigación se ha enfocado y debe mantenerse en las actuales áreas emergentes y en desarrollo, así como en los nuevos investigadores que son quienes manifiestan interés en el quehacer científico potenciándolos curricularmente, generando nuevas líneas que impacten en la región, para a mediano plazo presentar propuestas de proyectos con mayores probabilidades de adjudicación en líneas de financiamiento importantes. Lo anterior, junto con una estrategia que aplique criterios de productividad a las nuevas contrataciones, desarrollará una nueva masa crítica que incremente la presente hoy en día y que a su vez aportará para mejorar indicadores insertos en el sistema de Universidades Estatales.

En la estrategia regional gubernamental se ha priorizado el capital humano, social y cultural para la innovación regional, para contar con una “masa crítica de trabajadores, cultores y profesionales especializados, para impulsar y sostener las innovaciones que requiere el desarrollo competitivo y sustentable de las actividades económicas priorizadas en los sectores de minería, turismo, astronomía, recursos energéticos renovables, recursos hídricos y en innovación social” (Estrategia de Desarrollo Regional de Innovación de Antofagasta). En este contexto es fundamental considerar su economía mono-productora en el sector minero que aporta al 58% del PIB regional, explotando las reservas más importantes a nivel mundial de cobre, litio, molibdeno, yodo, entre otros. Por ello, la Universidad de Antofagasta, al 2019, oferta 15 programas de posgrado y especialidades médicas vigentes, todos con más de una cohorte de alumnos matriculados, lo que nos posiciona como la Universidad estatal con mayor oferta académica de posgrado desde el extremo norte del país hasta la región de Valparaíso y la única institución que dicta especialidades médicas en la macrozona norte. De los 15 programas, el 60 % cuenta con acreditación CNA y el 80% de ellos ha cumplido satisfactoriamente con los procesos de autoevaluación. Durante los últimos años, la Institución ha incrementado su oferta académica de posgrado y especialidades médicas, y los nuevos programas se ajustan al PEI. En este contexto, nos encontramos trabajando en la detección de posibles nuevos programas que resulten atractivos, pertinentes y relevantes para la población de la región y del país. Esta estrategia nos permitiría mantenernos con una oferta más activa a nivel regional y nacional en mediano y largo plazo.

Un factor relevante para la gestión de posgrado y especialidades médicas es la certificación de los docentes que dictan clases a este nivel y la conformación de los claustros para cumplir los estándares y criterios de excelencia que se requieren. En relación con la masa crítica de los programas de posgrado y especialidades médicas, se observa un aumento sostenido entre el 2016 y el 2019, periodo en que hemos pasado de 36 académicos a 81 académicos acreditados para dirigir tesis. Por otro lado, la productividad ha crecido año a año sistemáticamente – el número de solicitudes de patentes se ha quintuplicado y el número de publicaciones (WoS, Scopus y Scielo) se ha duplicado para el periodo 2015-2019 - se puede afirmar que se está alcanzando una cota máxima para nuestra actual masa productiva, lo que hace necesario incorporar

nuevos investigadores/innovadores que permitan fortalecer la investigación actual en las áreas emergentes y la creación de nuevas líneas de investigación científicas y tecnológicas que impacten en forma armónica en el pregrado, en el posgrado y en el sector productivo y social.

La innovación tecnológica para la diversificación productiva está directamente relacionada al quehacer formativo, por ello, se proyecta la necesidad de formar profesionales capaces de participar de la transformación digital de la cadena de valor de la industria regional de acuerdo con los avances en inteligencia artificial, la automatización y la robótica; lo anterior subraya el papel esencial de las competencias digitales del estudiantado. Además, para la universidad es un desafío lograr la inserción de recurso humano calificado para la innovación y haciendo un esfuerzo desde la perspectiva de género en toda su oferta de programas formativos concordantes en las distintas áreas, tanto en pregrado, formación técnica como en posgrado. Asimismo, dispone de una serie de laboratorios, centros e institutos que orientan su quehacer para atender los grandes desafíos de la industria, como es el caso del Centro de Biotecnología (CBIA), Centro de Ingeniería y Tecnología de los Materiales (CITMMUA), Centro de Investigación, Tecnología, Educación y Vinculación Astronómica (CITEVA), entre otros. El desarrollo de este último aporta a la diversificación de la matriz económica, que busca la explotación de sus cielos privilegiados a nivel mundial. También participa directamente en el desarrollo del Clúster Minero por medio del Centro de Investigación Científica y Tecnológica en Minería, proveyendo valor agregado a los productos de la industria. La producción de litio se concentra en un 100% en la región y se proyectan capacidades para el desarrollo de investigación y manufactura en transición energética (electro movilidad), energía solar y desarrollo de materiales avanzados para la industria del litio. En este ámbito el Centro de Investigación Avanzada del Litio y Minerales Industriales (CELIMIN) apoya el desarrollo de productos para la industria química, farmacéutica, nutracéutica y cosmética, entre otras. En otra línea está el apoyo que se les da a las PYMEs en sus procesos de encadenamiento productivo a través del Centro de Pilotaje Desierto de Atacama (CPDA). Junto con ello, existen muchas otras actividades de investigación que contribuyen a la diversificación aportando I+D+i en los sectores productivos de pesca, agricultura y turismo. Cabe destacar que, a través de la OTL, se entrega asesoría técnica/legal en relación a bases de concursos, en temas de propiedad intelectual, modelo de negocio tecnológico y estrategias de comercialización tecnológica. Además, apoya en la confección, negociación y tramitación sobre convenios con entidades externas, para la realización de trabajos colaborativos de investigación con aplicación industrial. Sin embargo, se requiere aumentar los contratos de investigación de empresas ("research contracts"), la transferencia tecnológica a través de licencias, contratos tecnológicos y creación de empresas de base tecnológicas (spin off) y otros productos de innovación que contribuyan al desarrollo regional, tributando sobre algunos aspectos considerados en la acreditación institucional, aportando así al Sistema de Universidades Estatales.

La institución actualmente participa en una iniciativa asociativa e interdisciplinaria respecto a investigación sobre ambientes extremos, siguiendo esta estrategia es un gran desafío continuar afianzando la interdisciplinaria y asociatividad de la investigación a través del trabajo conjunto con otras instituciones estatales en temas atinentes a las necesidades regionales con impacto a nivel nacional y de ser necesario, reestructurando los centros e institutos de la universidad para que aporten a este lineamiento, contribuyendo así al fortalecimiento del Sistema de Universidades Estatales. En este sentido, ya existen con otras universidades del estado intenciones de colaboración conjunta en algunas áreas específicas, las cuales están en proceso de concretarse a través de distintas iniciativas y/o proyectos.

Actualmente la región aporta con el 13% de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) a nivel nacional, en este contexto la Universidad dispone del Centro de Desarrollo Energético (CDEA) que desarrolla iniciativas de energía solar térmica, energía fotovoltaica, energía eólica, desarrollo y sistemas eléctricos, así como también programas de formación de capital humano avanzado a nivel de magíster y doctorado. Cuenta además con una línea de investigación, desarrollo e innovación, que impulsa proyectos de desarrollo fotovoltaico, de tecnologías de concentración solar y de biocombustibles a partir de microalgas. El uso de hidrógeno verde y litio son oportunidades de desarrollo en áreas del conocimiento, áreas que la Universidad de Antofagasta tiene el potencial de desarrollar.

Respecto a otras líneas de acción, la Universidad de Antofagasta ha colaborado y acompañado el desarrollo regional siendo un actor del crecimiento y bienestar social de la población, por lo que busca fortalecer la relación bidireccional, simétrica y enriquecedora con la sociedad civil, las organizaciones sociales y el sector público y privado, como asimismo busca dar respuesta a través de la formación, especialización, investigación e innovación, relacionados con las siguientes áreas del conocimiento que se describen. En el área de las Ciencias Médicas y Ciencias de la Salud tiene una tradición formativa y de gran impacto en la región. Su nivel de especialización le ha permitido posicionarse con el desarrollo de proyectos formativos y que procuran la bidireccionalidad con el entorno, tales como el futuro Centro de Investigación de Medicina y Fisiología de Altura en construcción, la formación en nuevas especialidades médicas en desarrollo, las clínicas dentales y el proyecto en desarrollo del Hospital Clínico que busca aportar en el aumento de las coberturas en salud hacia la población vulnerable, formar con campo clínico propio para estudiantes de pregrado e investigar prevalencia de enfermedades para la mejora de la calidad de vida y salud de la población con un modelo de atención integral en salud y estándares de calidad. Se complementa a dicha iniciativa la puesta en marcha en un corto plazo, del Laboratorio de Virología Molecular que aspira a aportar en el manejo de la actual pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2 y crisis sanitaria, como en el estudio de la prevalencia del virus Papiloma ante las altas tasas de cáncer cérvico uterino en la región. Agregándose al ámbito de la innovación, la investigación aplicada en inmunología y biotecnología proyectándose al campo de la producción de vacunas. Dicho desarrollo permite el despliegue de una docencia de pre y posgrado y de la investigación con un alto nivel de conocimiento para la resolución de problemas y desafía a la Universidad a hacer las adecuaciones para concatenar la teoría, el campo formador – clínico de pre, posgrado y especialidades médicas- la investigación y la innovación. Por último, en el ámbito de la responsabilidad social contribuye con la gestión de operativos médicos para disminuir las listas de espera de cirugías en la red pública de salud.

La gestión de la investigación, innovación, posgrado y especialidades médicas está articulada por un personal que ha adquirido experticia en estos temas, siendo fundamental mantenerlos en la institución para asegurar su estabilidad laboral en post de la continuidad de estos procesos críticos.

Tenemos presente que existen factores que pueden condicionar la implementación de algunos objetivos, entre ellos la actual situación de pandemia. En efecto esta restringe la movilidad, para lo cual la institución ha pensado estratégicamente otorgar la posibilidad de trabajo remoto hasta que mejoren las condiciones, de forma que permitan retornar a la labor presencial. Adicionalmente la pandemia, estanca la economía nacional e internacional pudiendo impactar en los procesos de transferencias con la industria local, lo cual se abordará adaptando la operación a las nuevas formas y vías de comunicación mientras dure la contingencia. Por otro lado, en relación a establecer redes de colaboración con otras universidades estatales, si bien nuestra estrategia es potenciar líneas con escaso desarrollo institucional, tales como el hidrógeno verde y medicina de altura, estas están enmarcadas en áreas consolidadas en la institución y con reconocimiento nacional e internacional. Adicionalmente, las condiciones territoriales favorecen la investigación y desarrollo sobre estas temáticas. Todo esto incentivará la implementación de proyectos asociativos con las universidades del estado, con importancia regional y gran impacto a nivel global.

En este contexto la presente iniciativa busca el fortalecimiento de la Investigación, Innovación y Posgrado de la Universidad Antofagasta, enfatizando la asociatividad con alianzas y programas de posgrado y especialidades médicas que impacten en las necesidades regionales.

2. Equipo responsable y gestión del proyecto

2.1. Identificación de integrantes de equipos vinculados a la ejecución del proyecto

Equipo Directivo		
Nombre	Cargo - Unidad institucional	Cargo/Rol en proyecto
Luis Alberto Loyola Morales	Rector	Integrante del Directorio
Álvaro Restuccia Núñez	Vicerrector de Investigación, Innovación y Postgrado	Integrante del Directorio
Miguel Avendaño Díaz	Vicerrector Académico	Integrante del Directorio
Milton Urrutia Salinas	Vicerrector Económico	Integrante del Directorio
Equipo Ejecutivo		
Nombre	Cargo - Unidad institucional	Cargo/Rol en proyecto
Emilce Díaz	Directora de Escuela de Postgrado	Directora Ejecutiva Coordinadora OE2 Colaboradora OE1 y OE3
Luis Medina Caamaño	Director de Gestión de la Investigación	Coordinador OE1 Colaborador OE2 y OE3
Alejandra Portillo Lobos	Coordinadora Oficina de Transferencia y Licenciamiento	Coordinadora OE3 Colaboradora OE1 y OE2
Olga María Valdés de la Torre	Directora de Vinculación con el medio y Extensión	Colaboradora OE2 y OE3
Carlos Cabezas	Director de Gestión Docente	Colaborador OE1

2.2. Capacidades institucionales y gestión del proyecto (extensión máx. 1 página)

Modelo de gestión institucional

La Universidad de Antofagasta para el desarrollo de las iniciativas provenientes del Ministerio de Educación, cuenta con un modelo de gestión, que parte con el respaldo de rectoría y sus respectivas vicerrectorías. Para la concreción de dichos proyectos creo en el año 2018 la Dirección de Proyectos de Desarrollo Institucional (DPDI).

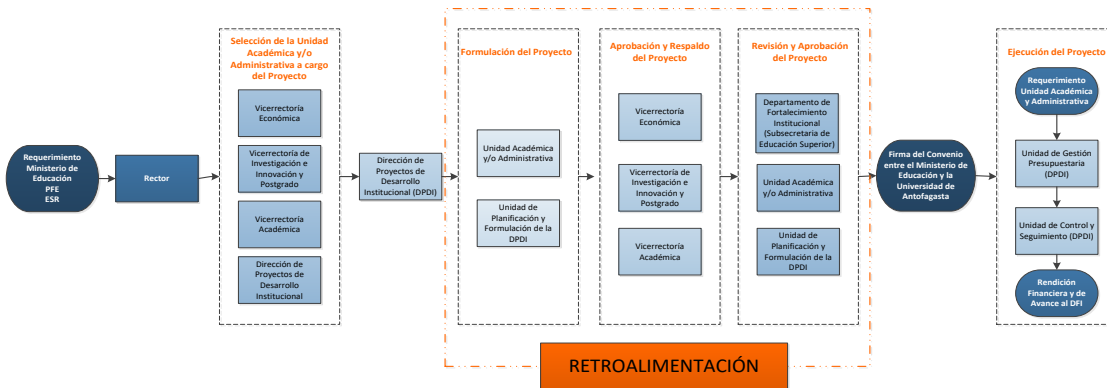
La DPDI, dependiente de la Rectoría, tiene como misión contribuir al desarrollo del quehacer institucional mediante proyectos de acuerdo con el Plan de Desarrollo Estratégico institucional y su despliegue. Para ello cuenta con tres unidades, estas son:

Unidad de Planificación y Formulación de proyectos: Se encarga de proponer, apoyar y/o formular la presentación de proyectos e iniciativas de desarrollo con carácter institucional a fuentes de financiamiento ministeriales.

Unidad de Gestión Presupuestaria: Se encarga de apoyar a los Directores de Proyectos en la administración y control la ejecución del presupuesto y realización de las rendiciones financieras a los organismos públicos o privados.

Unidad de Control y Seguimiento: Se encarga de velar por el cumplimiento de los objetivos de los proyectos mediante el monitoreo y control de su planificación, y la verificación de los entregables establecidos en el proyecto.

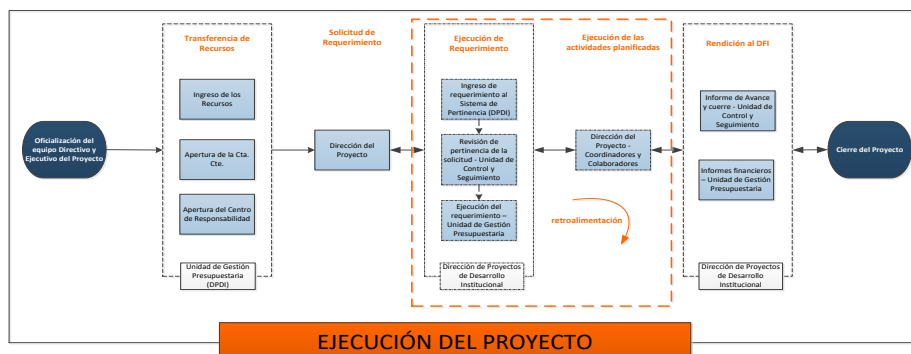
Las unidades de la Dirección de Proyectos de Desarrollo institucional se articulan y se coordinan con las unidades internas de la universidad de manera que la Unidad de Planificación y Formulación apoya en la formulación de proyectos, el apoyo en administración y ejecución presupuestaria y rendiciones financieras es realizado por la Unidad de Gestión Presupuestaria. Por último, el resultado del desempeño de dichos procesos es medido y monitoreado por la Unidad de Control y Seguimiento.



Implementación del proyecto en el modelo de gestión.

La Universidad de Antofagasta, a través de la Dirección de Proyectos de Desarrollo Institucional, cuenta con protocolos que permiten la ejecución de proyectos del Ministerio de Educación, cuyo modelo de gestión logra un eficiente uso de los recursos públicos, velando por una correcta ejecución, que tribute a los objetivos propuestos en cada iniciativa.

A su vez, cada Dirección del Proyecto, en este caso la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Postgrado, conforma su equipo de trabajo, indicado en el equipo ejecutivo (sección 2.1), articulándose con los actores relevantes internos y externos, que le permite llevar a cabo la realización de las actividades comprometidas, respaldando su ejecución e informando semestralmente sus avances, lo que conlleva al éxito de los resultados esperados de esta iniciativa.



3. Objetivos, estrategias y resultados del proyecto

Objetivo general	Fortalecer la Investigación, Innovación y Posgrado de la Universidad de Antofagasta, enfatizando la asociatividad con alianzas y programas de posgrado que impacten en las necesidades regionales.
-------------------------	--

Objetivo específico N°1⁴	Analizar las necesidades regionales que permitan direccionar la investigación y capital humano avanzado con el fin de ser un real aporte al desarrollo de la región.
--	--

Unidad responsable⁵	Dirección de Gestión de la Investigación.
---------------------------------------	---

Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> Actualización de levantamiento de necesidades regionales en investigación, innovación y en capital humano avanzado con actores relevantes del sector público, privado, productivo y social. Establecimiento de nuevas alianzas con el sector público y privado en desarrollo científico y formación de recurso humano.
--------------------	---

Resultados o productos⁶	Plazo de cumplimiento (semestre/año)	Medios de verificación⁷
Identificar necesidades para el diseño y/o rediseño de programas de postgrado pertinentes y relevantes para el desarrollo de la región.	Sem II / año 1	Informes semestrales de necesidades regionales.
Identificar las problemáticas regionales en las cuales la investigación e innovación puedan presentar soluciones pertinentes y relevantes.	Sem I / año 2	Informes semestrales de problemáticas regionales.
Generar cartera de proyectos vinculados con el sector público y privado que contribuyan a la solución de problemas territoriales.	Sem II / año 2	Cartera de proyectos.

⁴ Se recomienda un máximo de 5 objetivo específicos.

⁵ Debe corresponder con unidades institucionales indicadas en sección 2. Equipo responsable y gestión del proyecto.

⁶ Pueden ser de naturaleza cualitativa o cuantitativa, debiendo plantearse en articulación con los cambios esperados en el Plan de Fortalecimiento a 10 años.

⁷ Indicar un medio de verificación preciso y concreto apunte directamente al logro de cada resultado propuesto.

Objetivo específico N°2⁸	Direccionar la investigación, innovación y postgrado, hacia las áreas del conocimiento que contribuyan al desarrollo regional.	
Unidad responsable⁹	Dirección de Gestión de la Investigación.	
Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento y diversificación de los programas para el fomento en investigación. • Fortalecimiento de la masa crítica de doctores productivos en la institución durante todo el período. 	
	Plazo de cumplimiento (semestre/año)	Medios de verificación¹¹
Resultados o productos¹⁰		
Aportar recurso humano avanzado con mayores competencias para enfrentar problemáticas relacionadas a las energías limpias, tal como hidrógeno verde y temáticas de salud en condiciones extremas con impacto en problemáticas regionales tal como medicina de altura.	Sem II / año 1	Decreto Exento Contratación. Certificado de acreditación emitido por el Comité de Posgrado Universidad de Antofagasta.
Fortalecer las áreas de conocimiento que aborden las temáticas recogidas en el objetivo N°1.	Sem II / año1	Convenios o Bases de Concurso o Decreto Exento Proyecto(s).
Aumentar la eficiencia en la gestión de los procesos de investigación, innovación y posgrado atinentes a las áreas concernidas.	Sem I / año1	Decreto Exento Contratación.

Objetivo específico N° 3	Proponer y establecer alianzas de colaboración en ciencia y tecnología con otras instituciones con impacto en el desarrollo regional.	
Unidad responsable	Dirección de Escuela de Postgrado.	
Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de proyectos en conjuntos/colaborativos con otras instituciones, durante todo el período. • Acuerdo e implementación de convenios de I+D con otras instituciones, durante todo el período. • Creación de espacio para consolidar redes de colaboración. 	
	Plazo de cumplimiento (semestre/año)	Medios de verificación
Resultados o productos		
Fortalecer la asociatividad e interdisciplinariedad entre las universidades para enriquecer la oferta académica, concretando nuevas iniciativas y convenios de colaboración ya establecidos.	Sem II / año2	Decreto Exento.

⁸ Se recomienda un máximo de 5 objetivo específicos.

⁹ Debe corresponder con unidades institucionales indicadas en sección 2. Equipo responsable y gestión del proyecto.

¹⁰ Pueden ser de naturaleza cualitativa o cuantitativa, debiendo plantearse en articulación con los cambios esperados en el Plan de Fortalecimiento a 10 años.

¹¹ Indicar un medio de verificación preciso y concreto apunte directamente al logro de cada resultado propuesto.

Incrementar las líneas de investigación e innovación asociativas, abordando temáticas que impacten al desarrollo de la región y el país con un énfasis en lo interdisciplinario.	Sem II / año2	Informe anual de líneas investigación e innovación. Proyecto asociativo.
Construcción de un laboratorio de microbiología de ambientes extremos consolidando red de colaboración entre U. de Magallanes, U.de la Frontera y U. de Antofagasta.	Sem II / año2	Contratos.

Objetivo específico N° 4	Fortalecer la transferencia científica-tecnológica universitaria generando impacto positivo social y económico en la región.	
Unidad responsable	Oficina de Transferencia y Licenciamiento.	
Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de mecanismos que faciliten la relación con actores externos regionales para generar transferencia tecnológica. • Generación de espacio físico y programa de fomento de la creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica. • Fortalecimiento del personal con las competencias requeridas. 	
Resultados o productos	Plazo de cumplimiento (semestre/año)	Medios de verificación
Crear cartera de iniciativas levantadas a través de una campaña de catastro interna (science push) y externo (demand pull) que puedan derivar en futuros contratos o licencias tecnológicas.	Sem II / año2	Informe anual de Iniciativas.
Generar alianzas estratégicas con empresas, consorcios, instituciones gubernamentales y demás actores del ecosistema regional, con el fin de generar hojas de rutas de trabajo colaborativo en innovación en la región.	Sem II / año2	Informe anual de alianzas estratégicas.
Generar programa de fomento que permita desarrollar la creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica.	Sem II / año1	Programa de fomento.
Crear un espacio para el fomento a la innovación y emprendimiento, que permita el encuentro entre la industria y la academia, generando vínculos a través de ciclos de charlas, concursos, capacitaciones y asesorías I+D+i+e, presentación de desafíos tecnológicos orientados en las temáticas resultantes de las mesas intersectoriales, apoyo a spin off y start up, en etapas tempranas y otros.	Sem II / año2	Contratos.

4. Indicadores ¹²							
Objetivo específico asociado ¹³	Nombre del indicador ¹⁴	Fórmula de cálculo	Línea Base ¹⁵	Metas			Medios de verificación ¹⁶
				Año 1	Año 2	Año 3	
OE1 y OE2	Número de Académicos acreditados para dirigir tesis/Actividad formativa equivalente (AFE) de posgrado.	Nº de académicos acreditados para dirigir tesis/AFE de posgrado	64	72	81	-	Informe acreditación Programa de Postgrado emitido por CNA. Certificado de acreditación del Comité de Posgrado Universidad de Antofagasta.
OE1 y OE3	Número de colaboraciones en red institucional que generen proyectos, posgrados o convenios en conjunto.	Nº de colaboraciones en redes institucionales por periodo, lideradas por las universidades del Estado en las que participa la institución	1	1	2	-	Decretos.
OE1 y OE4	Número de transferencias tecnológicas acumuladas a nivel regional, nacional e internacional.	Nº de licencias, contratos tecnológicos y emprendimiento de base tecnológica	3	6	9	-	Decretos.

¹² Se recomienda un máximo de 10 indicadores totales.

¹³ Indicar número de objetivo específico vinculado. Cada indicador puede dar cuenta de más de un objetivo.

¹⁴ Formular indicadores que permitan dar cuenta, de forma sustantiva, de los aportes de la propuesta al desarrollo de institución.

¹⁵ Definición de línea base debe considerar promedio de 3 últimos períodos. En casos excepcionales, de no contar con datos requeridos para la definición de la línea base, deberá comprometerse durante el primer año de ejecución.

¹⁶ Indicar un medio de verificación preciso y concreto que dé cuenta directamente del cumplimiento de cada indicador comprometido.

5. Presupuesto de proyecto ¹⁷				
Ítem	Subítem	Justificación del gasto ¹⁸	Total subítem [M\$]	% por ítem
Recursos humanos	Contratación de docentes			51%
	Contratación de académicos	Incorporación de académicos para nuevas líneas de investigación (Hidrógeno Verde y Medicina de Altura), importantes para el desarrollo de la región y del país. Contribuyen al cumplimiento de OE N°2 y N°3 y al indicador AE3-OE1.	120.600	
	Contratación de equipo de gestión	Contratación de tres profesionales para fortalecer la gestión de los procesos de investigación, innovación y posgrado. Contribuye de manera específica al OE N°2 y con impacto transversal a la ejecución general del proyecto.	134.400	
	Contratación de ayudantes y tutores	Contratación temporal de Asistentes de Investigación para: - Formar recurso humano con mayores competencias para enfrentar problemáticas regionales, nacionales e internacionales. - Apoyo a los investigadores para aumentar y/o mantener su productividad para formar cuerpos de postgrado. Contribuye al OE N°2 y N°4 y al indicador AE3-OE1 y AE3-OE3.	231.500	
	Otras contrataciones			
Gastos académicos	Visita de especialista			14%
	Actividades de formación y especialización			
	Actividades de vinculación y gestión			
	Movilidad estudiantil			
	Asistencia a reuniones y actividades académicas			
	Organización de Talleres y Seminarios	Gastos asociados a la realización de Mesas Intersectoriales para fortalecer el vínculo estratégico de investigación, innovación y postgrado de la universidad con el sector	7.000	

¹⁷ Para su elaboración, guiarse por documento: *Grandes cuentas, ítems, subítems y gastos elegibles para programación 2020*, del Departamento de Fortalecimiento Institucional, adjunto a la presente convocatoria.

¹⁸ Formular, a modo general y sucintamente, justificación del gasto presupuestado para cada subítem, en articulación con propósitos, estrategias y resultados esperados planteados en la iniciativa.

		<p>público y privado entre los diferentes actores regionales.</p> <p>Identificar las problemáticas regionales en las cuales la investigación e innovación puedan presentar soluciones pertinentes y relevantes para la región.</p> <p>Identificar necesidades para el diseño y/o rediseño de programas de postgrado pertinentes y relevantes para el desarrollo de la región. Contribuye al cumplimiento de OE N°1 y N°4.</p>		
	Fondos concursables	<p>Fondo Concursable para abordar líneas de energías limpias (como hidrógeno verde), temáticas de salud en condiciones extremas (como medicina de altura) y otras con impacto en problemáticas regionales.</p> <p>Financiamiento para Proyecto Consorciado que aborde temáticas que impacten al desarrollo de la región y el país para fortalecer la asociatividad e interdisciplinariedad entre las universidades estatales con el propósito de enriquecer la oferta académica de postgrado e incrementar las líneas de investigación e innovación asociativas.</p> <p>Contribuye al cumplimiento de OE N°2, N°3, N°4 e indicadores AE3-OE2 y AE3-OE3.</p>	124.000	
Gastos de operación	Servicios de soporte y seguros			0%
	Materiales e insumos			
	Servicios y productos de apoyo académico y difusión			
	Impuestos, patentes y otros			
Servicios de consultoría	Asistencia Técnica			0%
Subtotal cuenta gasto corriente			617.500	65%
Ítem	Subítem	Justificación del gasto	Total subítem [M\$]	% por ítem
Bienes	Bienes Inmuebles			0%
	Equipamiento e instrumental de apoyo			
	Otros Bienes			
	Alhajamiento Menor			

	Fondos concursables (Bienes)			
Obras	Obra Nueva	<p>Creación de un espacio para el fomento a la innovación y emprendimiento, que permita el encuentro entre la industria y la academia, generando vínculos a través de ciclos de charlas, concursos, capacitaciones y asesorías I+D+i+e, presentación de desafíos tecnológicos orientados en las temáticas resultantes de las mesas intersectoriales, apoyo a spin off y start up, en etapas tempranas. Además, en este espacio los miembros de la comunidad podrán prototipar en baja escala sus soluciones tecnológicas, con potencial de aplicación industrial.</p> <p>Creación de un laboratorio de microbiología de ambientes extremos (1era etapa), el cual fortalecerá la red colaborativa entre las Universidades de Antofagasta, Magallanes y La Frontera.</p> <p>Contribuye al cumplimiento de OE N°2 y N°4.</p>	332.500	35%
	Ampliación			
	Remodelación			
	Habilitación			
Subtotal cuenta gasto capital			332.500	35%
Total proyecto [M\$]			950.000	100%

Nota:

En complemento al proceso de instalación y seguimiento del proyecto de fortalecimiento, una vez seleccionado y formalizado, se solicitará a la Universidad y el equipo responsable la elaboración de: Plan de actividades y Plan anual de gastos, asociados a la ejecución de la iniciativa, lo cual será coordinado por el Departamento de Fortalecimiento Institucional.