

**APRUEBA MANUAL DE CALIDAD DEL  
MACROPROCESO DE INVESTIGACION,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD  
DE TARAPACÁ.**

**DECRETO EXENTO N° 00.373/2023.**

Arica, 11 de abril de 2023.

Con esta fecha la Rectoría de la Universidad de Tarapacá, ha expedido el siguiente decreto:

**VISTO:**

Lo dispuesto en el DFL N°150, de 11 de diciembre de 1981, del Ex Ministerio de Educación Pública; Resolución N° 6, 7 y 8, todas de 2019 de la Contraloría General de la República, según sea pertinente en la especie; Resolución Exenta Universitaria CONTRAL. N°0.01/2002, de enero 14 de 2002, Resolución Exenta Universitaria CONTRAL N°0.01/2018, de abril 23 de 2018; Carta VRD N° 021/2023 de marzo 29 de 2023, Carta AJ N° 140/2023 de marzo 31 de 2023, Carta VRD N° 023/2023 de abril 05 de 2023, Carta REC. N° 885/2023, de abril 05 de 2023; los antecedentes adjuntos, y las facultades que me confiere el Decreto Supremo N° 113, de 13 de junio de 2022, del Ministerio de Educación.

**CONSIDERANDO:**

Que, la Universidad de Tarapacá es una Corporación de derecho público, autónoma y con patrimonio propio, que goza de una triple autonomía académica, económica, administrativa, dedicada a la enseñanza y cultivo superior de las artes, las letras y las ciencias, y que fue creada por D.F.L. N° 150, de 11 de diciembre de 1981.

Que, de acuerdo con los estatutos y las leyes, se faculta a la Universidad para organizar su funcionamiento de manera que estime más adecuada atendiendo lo dispuesto en el artículo 104 del D.F.L N° 2 de 2009, del Ministerio de Educación.

Que, la Sra. Jacqueline Godoy Contreras, Asesora Jurídica de la Universidad de Tarapacá, otorgo visto bueno al Protocolo de la Dirección de Calidad Institucional UTA, mediante carta AJ N° 140/2023 de fecha 31 de marzo de 2023.

Lo dispuesto en el Artículo 3° de la Ley N°19.880, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

Lo ordenado por el Dr. Emilio Rodríguez Ponce, Rector de la Universidad de Tarapacá, en carta REC. N° 885/2023, de abril 05 de 2023.

**DECRETO:**

1.- Apruébase, el **MANUAL DE CALIDAD DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**, contenido en documento adjunto, compuesto de cincuenta y nueve (59) páginas, rubricadas por el Secretario (S) de la Universidad de Tarapacá.

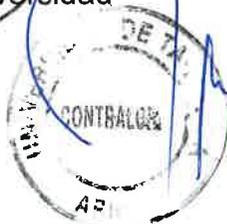
2.- Publíquese, en el sistema informático conforme lo señalado en el art. 7 de la Ley N°20.285 de 2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre Acceso a la información pública.

Anótese, y remítase a la Contraloría de la Universidad, para su control y registro. Comuníquese una vez tramitado totalmente el acto.

  
  
**EUGENIO DOUSSOULIN ESCOBAR**  
Secretario (S) de la Universidad

  
  
**EMILIO RODRIGUEZ PONCE**  
Rector

ERP.EDE.yvv.


2 5 ABR 2023

CURSA CON ALCANCE  
CONTRALORIA  
UNIVERSIDAD DE TARAPACA



# MANUAL DE CALIDAD DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ<sup>1</sup>



<sup>1</sup> En este documento se emplea el uso de genéricos para evitar el uso excesivo del lenguaje binario que puede dificultar la lectura del documento. Por tanto, salvo cuando se indique explícitamente, debe entenderse que el uso del genérico refiere simultáneamente a hombres y mujeres.

	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> <b>VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO</b> <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	<b>MCID01</b>
		<b>Versión</b>	<b>01</b>
		<b>Fecha</b>	<b>12/2022</b>

## INDICE

	Pag.
<b>1.INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 MISIÓN, VISIÓN, VALORES, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y COMPROMISOS DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE SOPORTE A LA CALIDAD.....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 OBJETIVO DEL MANUAL DE CALIDAD.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN DEL SIGAC.....</b>	<b>8</b>
<b>3. REFERENCIAS NORMATIVAS, MARCO NORMATIVO INTERNO, METODOLOGÍA DE TRABAJO Y GLOSARIO.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. REFERENCIAS NORMATIVAS.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. MARCO NORMATIVO INTERNO.....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4. GLOSARIO.....</b>	<b>12</b>
<b>4. EVIDENCIA Y GESTIÓN DEL CAMBIO.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. EVIDENCIA.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2. GESTIÓN DEL CAMBIO.....</b>	<b>13</b>
<b>5. SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1. REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2. POLÍTICAS ASOCIADAS.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.1.POLÍTICAS ASOCIADAS AL SUB EJE ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.2. POLÍTICAS ASOCIADAS AL SUB EJE ESTRATÉGICO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>5.4. DEFINICION DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN.....</b>	<b>16</b>





Código	MCID01
Versión	01
Fecha	12/2022

**5.5. DESCRIPCIÓN DE LOS MACROPROCESOS DE ÁREA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO..... 17**

5.5.1 PROCESOS ESTRATÉGICOS..... 17

5.5.2 PROCESOS MISIONALES..... 17

5.5.3 PROCESOS DE APOYO..... 19

**5.6 MAPA DE PROCESO MISIONAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN..... 19**

5.6.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN..... 22

**5.7. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS (STAKEHOLDERS)..... 22**

**5.8. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS..... 28**

**5.9. INDICADORES DE CALIDAD..... 29**

5.9.1. INDICADORES DE CALIDAD DE ENTRADA..... 30

5.9.2. INDICADORES DE CALIDAD DE PROCESO..... 30

5.9.3. INDICADORES DE CALIDAD DE SALIDA..... 31

**5.10. MEJORA CONTINUA..... 33**

**ANEXOS..... 34**

ANEXO I: DEFINICIONES INICIALES DEL GLOSARIO..... 35

ANEXO II: DIAGRAMA DE FLUJO MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO..... 42

ANEXO III: CEDULAS DE INDICADORES DE GESTIÓN INSTITUCIONAL SDE..... 43



 UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	<b>MCID01</b>
		<b>Versión</b>	<b>01</b>
		<b>Fecha</b>	<b>12/2022</b>

## CONTROL DE CAMBIOS

N°	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
01	12-2022	Versión Original

### Versión 1.0

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Vicerrectoría de Desarrollo Estratégico	Dirección de Planificación y Proyectos	
<b>Dirección de Calidad Institucional</b>	<b>Dirección de Calidad Institucional</b>	



	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<i>Código</i>	MCID01
		<i>Versión</i>	01
		<i>Fecha</i>	12/2022

## 1. INTRODUCCIÓN

Una de las misiones de la Universidad de Tarapacá es generar y cultivar el saber superior en las diversas áreas disciplinarias desarrolladas por la Institución, por medio de la investigación, la innovación y la creación de conocimiento y de las demás funciones de la Casa de Estudios. Además, la Investigación está inserta en el quehacer docente, tanto a nivel de pre y postgrado, fortaleciendo la calidad y pertinencia del proceso de formación, asimismo debe ser una contribución al desarrollo regional.

En este ámbito se cuenta con distintos mecanismos que aseguran la calidad de la Investigación, como lo son el Sistema de Dirección Estratégica (SDE), Planes Operativos Anuales, constantes evaluaciones tanto de resultados, así como de impacto de la investigación, además del aseguramiento de los recursos humanos, físicos y financieros.

La Universidad debe cumplir con ciertos estándares de excelencia, de manera de responder a las exigencias, requerimientos y necesidades de los distintos grupos de interés. El siguiente documento forma parte del Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad (SIGAC) de la Universidad de Tarapacá; dicho Sistema es esencial para el buen funcionamiento de la Institución y abarca la interrelación de un conjunto de elementos entre sí para establecer políticas, objetivos y procesos que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de una organización.

Para lograr y mantener dicha calidad y cumplir con los lineamientos del Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, se presenta el siguiente Manual de Calidad del Ámbito Investigación y Desarrollo. Este expone el macroproceso que lo compone y define cada uno de sus procesos a nivel estratégico, operativo y apoyo, identificando también las partes interesadas involucradas e indicadores asociados.





## 1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Universidad de Tarapacá establecida el 11 de diciembre de 1981, de acuerdo al DFL N°150 del Ministerio de Educación, es una corporación de derecho público, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que forma parte de las Universidades del Estado y es miembro del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH).

La entidad universitaria nace en la ciudad de Arica, como una fusión de las sedes de dos instituciones universitarias, como son la sede Arica de la Universidad de Chile (posteriormente Instituto Profesional de Arica) y la sede Arica de la Universidad del Norte. Ambas instituciones se establecen originalmente en Arica en la década de 1960, como parte de la articulación de las instituciones de educación superior en el territorio nacional, respondiendo al proyecto modernizador del país y de la propia ciudad (Junta de Adelanto). Actualmente la Universidad está constituida por la Casa Central en la ciudad de Arica y una Sede en la ciudad de Iquique, con una ubicación estratégica en la macro región andina integrada por Chile, Perú y Bolivia.

Mediante Decreto N.º 674, emitido el 27 de julio de 1982, se oficializa la estructura académica de la Universidad, creando seis Facultades y dos Institutos, adscribe los departamentos y carreras a cada Facultad, dependientes jerárquicamente del Decano(a) de Facultad y señala que entrará en vigencia a contar del 1 de marzo de 1983. Desde sus inicios, la investigación ha estado en el quehacer de la Universidad de Tarapacá.

El compromiso con la Calidad, siempre ha estado presente en el funcionamiento de la Universidad de Tarapacá, sometiéndose por primera vez a proceso de acreditación en el año 2004, siendo parte del grupo de universidades piloto, cuyas experiencias en los procesos de acreditación sirvieron de base para elaboración y promulgación de la ley N°20.129/2006, acerca del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. La Universidad se ha sometido, desde el año 2004, a procesos de acreditación en 4 ocasiones, siendo todas exitosas. El primer proceso, logra 3 años de





acreditación en el periodo de 2004-2007; y en los tres sucesivos procesos obtiene 5 años: periodo 2007-2012, periodo 2012-2017 y 2017-2022.

La Universidad de Tarapacá considera a la investigación como una actividad prioritaria dentro de la Misión y Visión Institucional y como una actividad de la mayor relevancia en áreas donde la universidad posee niveles de competitividad sustentables. La investigación está inserta en el quehacer docente y académico a nivel de pre y postgrado. El importante papel que la investigación juega en la Universidad queda explícito, tanto en sus estatutos (DFL N° 150, Enero de 1982, año de creación de la Universidad de Tarapacá) como en su Sistema de Dirección Estratégica 2030: En el primero, cuando en su Título I: Del objetivo y fines de la Universidad, Art. 2, dice: "...procurar los servicios de personas que se dediquen al progreso del conocimiento en sus disciplinas, den instrucción de ellos a los alumnos y promuevan los intereses de la Universidad como lugar de estudio, enseñanza e investigación". En el segundo, cuando en su Misión y Visión Institucional declara: "La investigación científica teórica y aplicada forma parte del quehacer institucional, y se desarrolla en aquellas áreas en las cuales la Universidad de Tarapacá posee ventajas competitivas significativas"

La Institución ha focalizado el desarrollo de la actividad investigativa especialmente en aquellas áreas en que posee ventajas competitivas y que responden, al mismo tiempo, a requerimientos de desarrollo disciplinario, productivo, social y cultural en las regiones que atiende y el país. De este modo, la Investigación en la UTA se desarrolla fundamentalmente en las Facultades y de manera principal, en el Instituto de Alta Investigación, única unidad específica de investigación en la Universidad.

Con el fin de apoyar la gestión de la investigación en la Universidad, hasta noviembre del 2016, se contó con un Comité de Investigación, constituido por un representante de cada Facultad, Escuela Universitaria e Instituto de Alta Investigación. Dicho comité fue establecido con el propósito de aportar con la visión de cada área del saber y para difundir en las diferentes unidades académicas los acuerdos consensuados al interior del comité y las acciones que la Universidad, desde la administración central, ejecuta.





En el marco de los nuevos desafíos que debe enfrentar la Universidad, y en particular, en el ámbito de Investigación y Desarrollo, donde la estructura organizacional se va ajustando a los requerimientos de los distintos grupos de interés (stakeholders), incorporando dentro de sus funciones la gestión y aseguramiento de la calidad en el quehacer diario.

## 1.2. MISIÓN, VISIÓN, VALORES, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y COMPROMISOS DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACION, INNOVACIÓN Y CREACIÓN

La Investigación y Desarrollo, junto con la Innovación, (I+D+i) es una de las tareas esenciales de toda Universidad. En este contexto, la I+D+i se entiende como el conjunto de actividades que las universidades llevan a cabo con diferentes agentes sociales con los que se relacionan y a los que transfiere su conocimiento. La Misión, Visión, Valores, Objetivos Estratégicos y Compromisos del ámbito de investigación están direccionados según los documentos estratégicos de la institución<sup>2</sup>.

## 1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La ilustración N°1.1. muestra la estructura organizacional del área de Investigación y Desarrollo, en el cual se visualiza la interrelación de diferentes entidades, destacando entre ellas la Dirección General de Investigación e Innovación<sup>3</sup>, el Instituto de Alta Investigación y la Oficina de Transferencia y Licenciamiento<sup>4</sup>.



<sup>2</sup> Plan de Fortalecimiento a 10 años Horizonte UTA 2030 y Sistema de Dirección Estratégica Universidad de Tarapacá 2030, y sus modificaciones posteriores.

<sup>3</sup> Decreto Exento N°00.624/2022 y sus modificaciones posteriores. Promulga Acuerdo N°2130 de la Junta Directiva. Aprueba Ajuste a la Estructura de la Administración Central de la Universidad de Tarapacá. Descripción de Cargo

<sup>4</sup> Decreto Exento N°00.1141/2016 y sus modificaciones posteriores. Creación de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL).



Ilustración N°1.1: Estructura Organizacional del área de Investigación y Desarrollo.



Fuente: Elaboración Propia

#### 1.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE SOPORTE A LA CALIDAD

La ilustración N°1.2, muestra la estructura organizativa de soporte de la calidad en la que se interrelaciona el despliegue o “efecto de cascada” de los procesos, es decir, una descomposición de los procesos en niveles y un direccionamiento a instrumentos de calidad de los respectivos macroprocesos estratégicos, misionales y de apoyo del área de Investigación y Desarrollo, además, interviene la red de trabajo operacional compuesta por un representante de la Dirección de Calidad Institucional (DCI), un Coordinador de Calidad del área en referencia, y la participación de representantes de la comunidad universitaria, para fortalecer el SIGAC. Esta estructura organizativa de soporte abarca a los niveles de Gestión Estratégica, Tático y Operativo.

Otro elemento importante que soporta a la calidad en el ámbito de Investigación y Desarrollo, dice relación con el funcionamiento de la Dirección General de Investigación e Innovación como dueña del proceso. En la siguiente Tabla N°1.1, se muestran algunas de las funciones que realiza esta unidad académica.

Tabla N°1.1: Funciones de Dirección General de Investigación e Innovación

Nombre de Unidad Dueña del Proceso	Funciones <sup>5</sup>
Dirección General de Investigación e Innovación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar, supervisar, asesorar, ejecutar y evaluar las actividades de investigación y publicaciones científicas de la Universidad y de informar a su superior jerárquico sobre las debilidades y fortalezas de tales actividades.</li> <li>2. Proponer y coordinar con los comités las políticas, normas, reglamentos y/o procedimientos para el desarrollo de las actividades de investigación de la Universidad.</li> <li>3. Promover la generación de investigación científica y tecnológica, de acuerdo a estándares aceptados por la comunidad científica, tecnológica y disciplinaria, a través de iniciativas particulares, grupos de investigación, redes académicas y alianzas con el sector productivo y social.</li> <li>4. Coordinar con las unidades académicas la ejecución de los planes de perfeccionamiento académico en materias de investigación científica.</li> </ol>

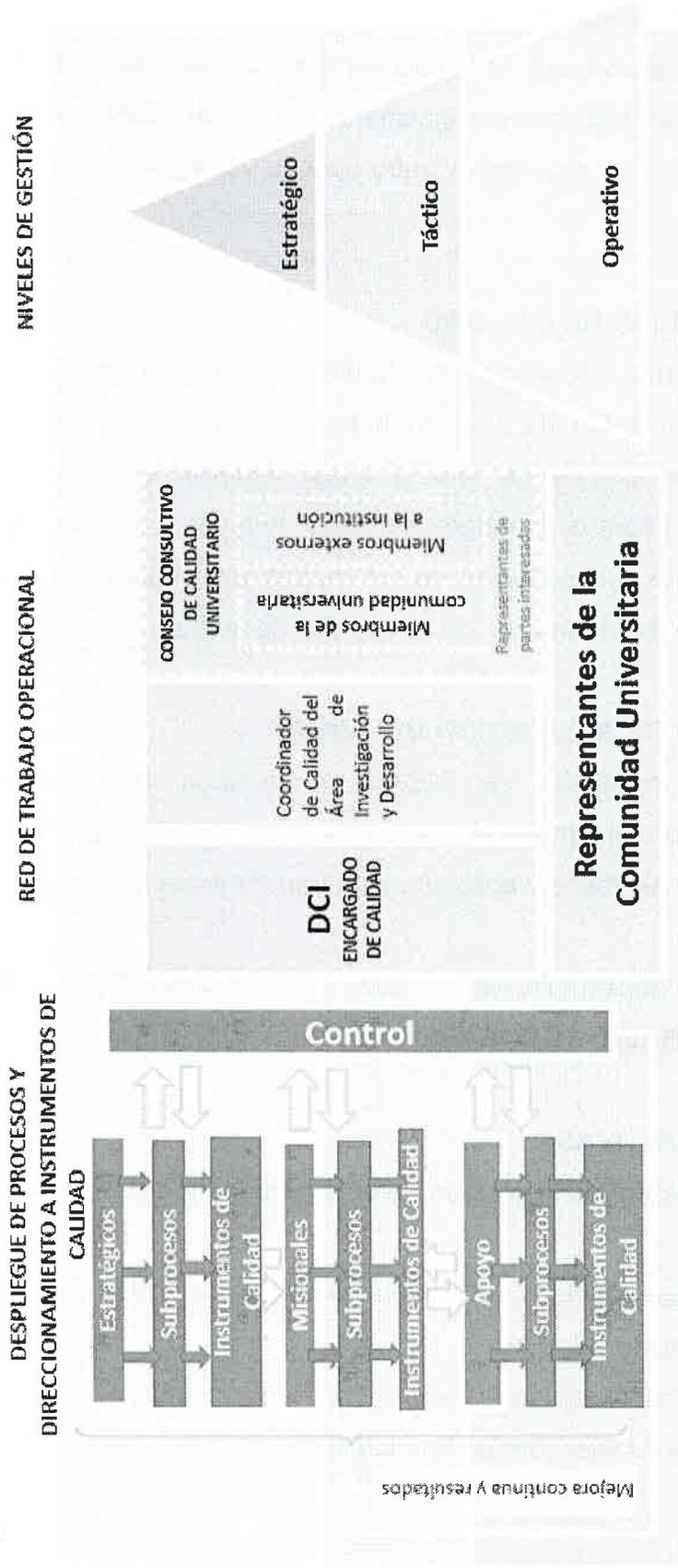
Fuente: Elaboración propia a partir de Decreto Exento N°00.624/2022



<sup>5</sup> Decreto Exento N°00.624/2022 y sus modificaciones posteriores. Promulga Acuerdo N°2130 de la Junta Directiva. Aprueba Ajuste a la Estructura de la Administración Central de la Universidad de Tarapacá. Descripción de Cargo



### ILUSTRACION N°1.2: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE SOPORTE A LA CALIDAD.



Fuente: Elaboración basada en la Ilustración 9 del Manual de Calidad Institucional





## 2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual, elaborado por la Dirección de Calidad Institucional (DCI), y validado por la Dirección General de Investigación e Innovación<sup>6</sup>, define y documenta el sistema interno que apoyará los procesos y subprocesos del ámbito de Investigación y Desarrollo.

### 2.1. OBJETIVO DEL MANUAL DE CALIDAD

El objetivo del presente manual de calidad es establecer y describir los lineamientos del SIGAC, para generar resultados de investigación de excelencia y responder a la exigencia de los distintos grupos de interés (stakeholders), es decir, comunidad universitaria y usuarios (internos y externos). Para cumplir con este objetivo, se incorporan el levantamiento y descripción de los mapas misionales, identificación de indicadores de calidad y la determinación de los grupos de interés.

### 2.2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN DEL SIGAC

El alcance y campo de aplicación del SIGAC, es la casa matriz de la entidad universitaria y su sede, en el ámbito de la postulación, adjudicación y gestión de proyectos de investigación científica y aplicada, y de transferencia tecnológica.

## 3.- REFERENCIAS NORMATIVAS, MARCO NORMATIVO INTERNO, METODOLOGÍA DE TRABAJO Y GLOSARIO

### 3.1 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las referencias normativas en las cuales se basa la elaboración del presente manual de calidad son:

- Ley N° 20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- Ley N° 21.091, sobre Educación Superior.
- Ley N° 21.094, sobre Universidades Estatales.



<sup>6</sup> Ex Dirección de Investigación, Post Grado y Transferencia Tecnológica.





- Ley N° 21.369 sobre Acoso Sexual, la Violencia y la Discriminación de Género en el ámbito de la Educación Superior.
- Criterios y Estándares de Calidad para la acreditación institucional del Subsistema Universitario de la Comisión Nacional de Acreditación (2022).
- Resolución N° DJ 254-4 exenta. Aprueba Criterios y Estándares de Calidad para la Acreditación de Programas de Doctorado, de la Comisión Nacional de Acreditación.
- Resolución 255 Exenta; Resolución DJ 255-4 Exenta. Aprueba Criterios y Estándares de Calidad para la Acreditación de Programas de Magister, de la Comisión Nacional de Acreditación.
- Decreto Exento N° 00.372/2020. Aprueba Política de Calidad de la Universidad de Tarapacá.
- Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad. DEX.00.976/2021 UTA.
- Decreto Exento N° 00.560/2018, Promulga Acuerdo 1883 de Junta Directiva "Ajuste al Sistema de Dirección Estratégica de la Universidad de Tarapacá, 2017-2022".
- Decreto Exento N° 00.478/2022. Promulga Acuerdo N°2115 de la Junta Directiva. Aprueba "Sistema de Dirección Estratégica Universidad de Tarapacá Horizonte 2030".
- Decreto Exento N° 00.845/2021. Promulga Acuerdo N°2066 de la Junta Directiva. Aprueba "Plan de Fortalecimiento 2030 de la Universidad de Tarapacá".
- Decreto Exento N° 00.35/2022, Aprueba Reglamento de Patrocinio de la Universidad de Tarapacá para proyectos de Investigación, Innovación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica.
- Decreto Exento N° 00.728/2017, Aprueba Reglamento de Creación de Empresas de Base Tecnológica y Conflicto de Interés.
- Decreto Exento N° 00.55/2015, Aprueba Reglamento de Propiedad Industrial de la Universidad.

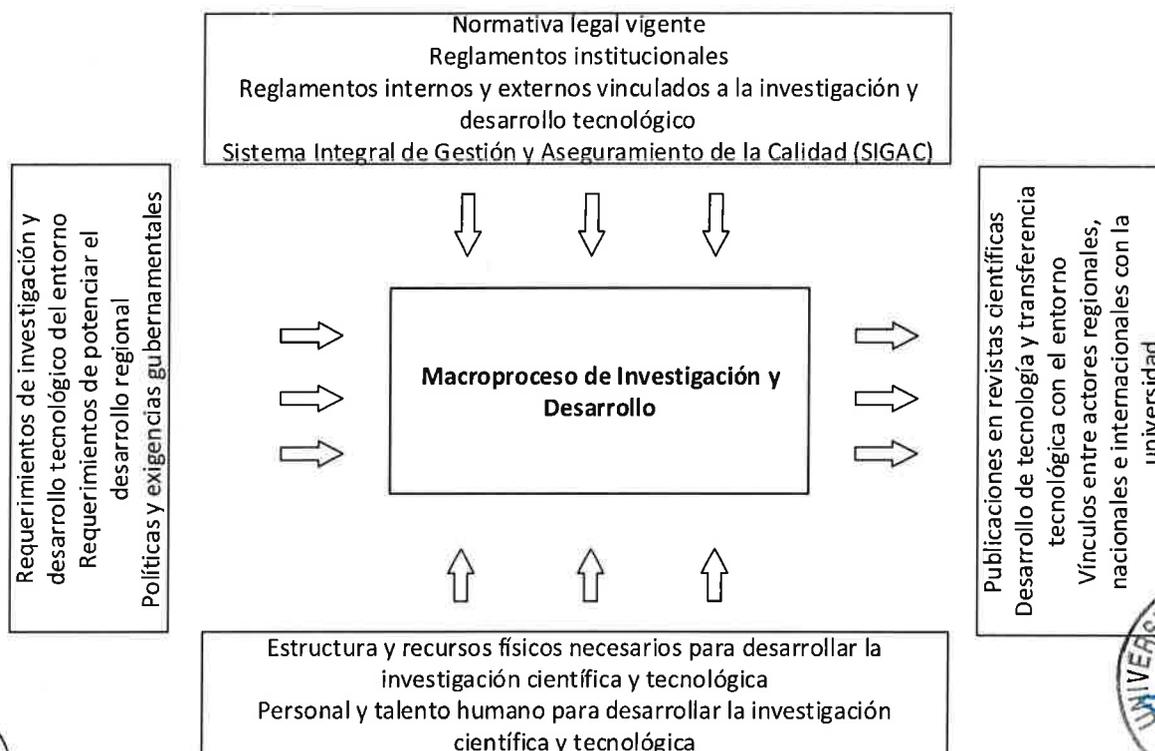


- Norma Internacional ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad: Fundamentos y vocabulario.
- Norma Internacional ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad.
- Norma Internacional ISO 21001: 2018, Organizaciones educativas- Sistemas de gestión para organizaciones educativas- Requisitos con orientación para su uso.

### 3.2.- MARCO NORMATIVO INTERNO

La Ilustración N° 3.1, expone una visión general del macroproceso de Investigación y Desarrollo, donde se evidencian las entradas, que son requerimientos del entorno e internas y que influyen en el desarrollo de las actividades del macroproceso, como también otros elementos que interactúan con él, tales como recursos físicos y talento humano, y los controles que regulan el macroproceso, destacando al SIGAC como un gestor de la mejora continua y autorregulación a nivel institucional. Además, se considera a las salidas del proceso, las cuales están orientadas a los resultados de la investigación científica aplicada, que pueden derivar en diversas aristas, como creación de redes de colaboración, publicaciones en revistas y transferencias tecnológicas, impactando en el entorno mediante conocimiento nuevo y de tecnologías que contribuyan al crecimiento de la región.

Ilustración N° 3.1: Diagrama general de macroproceso de Investigación y Desarrollo



Fuente: Elaboración propia en base a DEX 00.976/2021, mapa de procesos institucional.

	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO Dirección de Calidad Institucional	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

### 3.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología de trabajo utilizada para la elaboración del presente manual de calidad consideró la constitución de una comisión conformada por directivos, funcionarios y profesionales con pertinencia a las áreas y procesos involucrados. La Tabla N°3.1 muestra los integrantes de la comisión:

Tabla N°3.1: Integrantes de la comisión de trabajo

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>UNIDAD</b>
Hernando Bustos A.	Director	Dirección de Calidad Institucional
Rodrigo Ferrer	Director	Dirección de Investigación e Innovación <sup>7</sup>
Oscar Barahona	Coordinador Ejecutivo	Gestión Digital
Loreto Rojas P.	Profesional de Apoyo	Dirección de Planificación y Proyectos
Roberto Pizarro C.	Profesional de Apoyo	Dirección de Calidad Institucional
Luis Carpio	Profesional de Apoyo	Gestión Digital
Jenny Laruta	Profesional de Apoyo	Gestión Digital
Melanie Álvarez	Profesional de Apoyo.	Dirección de Planificación y Proyectos

Fuente: Elaboración propia

Se siguió un proceso iterativo con un enfoque de co-construcción basado en reuniones de trabajo para levantamiento de información y elaboración de propuestas iniciales por parte del equipo de profesionales correspondiente, las que eran luego discutidas y consensuadas. Posteriormente, el contenido del manual era revisado con el Director de Calidad Institucional para luego ser validado por el Director de Investigación e Innovación.



<sup>7</sup> Ex Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica.





### 3.4. GLOSARIO

Los distintos conceptos que sustentan el presente documento, se describen en el Anexo.

## 4. EVIDENCIA Y GESTIÓN DEL CAMBIO.

### 4.1. EVIDENCIA

Cada proceso Misional de la Universidad de Tarapacá registra evidencia de los cambios relacionados con la implementación en el área respectiva, así lo menciona la norma ISO 9000:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario”, en donde se destaca que “La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados”, la que podrá ser recabada tanto de los procesos estratégicos, centrales como de apoyo en el ámbito de Investigación y Desarrollo.

El recolectar y registrar evidencia permite que se tomen decisiones basadas en estas, lo que ayuda a mejorar continuamente la calidad de los servicios. En el caso de la Universidad de Tarapacá y en específico del área de Investigación y Desarrollo, permitiendo aportar al posicionamiento de la Universidad en los temas de investigación aplicada, innovación y transferencia tecnológica y de esta manera satisfacer los requerimientos y necesidades de los grupos de interés.

El Manual de Calidad Institucional define que la Dirección de Calidad Institucional con apoyo de las unidades respectivas, propone un sistema y mecanismos de conservación de evidencia anual generada en la institución. Dicha evidencia está registrada en una Ficha de procesos para cada ámbito, donde se detallan las modificaciones, mejoras y respaldos del proceso respectivo. Dicho sistema permite mostrar evidencias tales como: Diagramas, Cédula de indicadores y estándares, entre otra documentación referida a calidad como manuales, metodologías, procedimientos, etc.

Por otra parte, se tienen identificados los “Dueños de procesos”, con la finalidad de gestionar tanto la documentación, la mejora continua y el desempeño a través de



indicadores y facilitar su coordinación. En el caso de Investigación y Desarrollo, las unidades dueñas del proceso son: Vicerrectoría Académica y la Dirección General de Investigación e Innovación.

#### 4.2.- GESTIÓN DEL CAMBIO

La mejora de los procesos a nivel de Investigación y Desarrollo, puede generar resistencia al cambio, la que debe ser abordada. En el Manual de Calidad Institucional, se detalla una estrategia de Plan de Gestión del cambio basado en el modelo de 8 pasos de cambio organizacional<sup>8</sup> complementado con el modelo de 3 etapas del proceso de cambio organizacional<sup>9</sup>, las cuales son las siguientes:

1. Planificación para el cambio.
2. Ejecución del Plan de Gestión del Cambio.
3. Acompañamiento y monitoreo de la implementación.

#### 5. SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (SIGAC)

La Universidad de Tarapacá cuenta con un Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad Institucional que abarca la totalidad de la Institución y su quehacer, así como los productos, procesos, resultados y servicios relacionados con los distintos ámbitos de la Universidad, entre ellos, la Investigación y Desarrollo, quien se encarga de la creación de conocimiento, impactando en la disciplina y/o generando aplicaciones valiosas para el desarrollo económico y social. La Investigación está efectivamente inserta en el quehacer docente y académico de la Universidad a nivel de pre y postgrado. Contar con un SIGAC, permite que este ámbito oriente sus procesos y resultados hacia la excelencia y al mejoramiento continuo del desempeño de sus procesos para aportar al posicionamiento de la Universidad en los temas de investigación aplicada, creación, innovación y transferencia tecnológica.

<sup>8</sup> El Modelo de Cambio de 8 pasos de Kotter.

<sup>9</sup> La Teoría del Cambio según Kurt Lewin.

El SIGAC está conformado por principios, directrices, lineamientos, políticas, objetivos, procesos, procedimientos e instructivos que permiten en el ámbito de la Investigación y Desarrollo, generar conocimientos avanzados, transferencia tecnológica y publicaciones para responder en forma adecuada a las necesidades y requerimientos de los distintos grupos de interés.

## 5.1. REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN<sup>10</sup>

La Investigación científica y tecnológica es una actividad esencial del quehacer académico. A través de ella, la Universidad pretende lograr los siguientes objetivos:

- Desarrollar las ciencias básicas, aplicadas y desarrollo tecnológico, actividades propias del quehacer académico.
- Estimular la iniciativa tanto individual como en equipo de científicos en las unidades académicas, contribuyendo a la generación y desarrollo de la investigación y/o estudios en el seno de éstas.
- Estimular el trabajo interdisciplinario.
- Fomentar la convergencia de esfuerzos de distintos sectores de la Universidad en torno a uno o más temas que ésta se planteé institucionalmente y por la relevancia que puedan tener para la región y/o el país.

## 5.2. POLÍTICAS ASOCIADAS<sup>11</sup>

### 5.2.1. POLÍTICAS ASOCIADAS AL SUB EJE ESTRATEGICO DE INVESTIGACION Y CREACION.

Las políticas asociadas al Sub Eje Estratégico de Investigación y Creación son las siguientes:

- Política de Orientación a la excelencia
- Política Integral de Equidad
- Política de complejidad y calidad del quehacer académico
- Política de estímulos para promover la productividad científica
- Política de asignación de recursos de operación



<sup>10</sup> Reglamento General Investigación Científica, Tecnológica, Decreto Exento N° 00.1631/86 y sus modificaciones posteriores.

<sup>11</sup> Plan de Fortalecimiento a 10 años Horizonte UTA 2030 (Decreto Exento N°00.845/2001) y Sistema de Dirección Estratégica Universidad de Tarapacá 2030 (Decreto Exento N°00.478/2022), y sus modificaciones posteriores.

	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> <b>VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO</b> <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

- Política de incorporación a redes académicas internacionales
- Política de articulación de la investigación con la formación de pregrado y postgrado
- Plan de Fortalecimiento de las revistas institucionales
- Política de sostenibilidad
- Política de autorregulación

### **5.2.2. POLITICAS ASOCIADAS AL SUB EJE ESTRATEGICO DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA**

Las políticas asociadas al sub eje estratégico de Innovación y Transferencia Tecnológica son:

- Política de Innovación y Transferencia
- Política de Posicionamiento a través de la divulgación y difusión científica
- Política de orientación a la excelencia
- Política integral de equidad

### **5.3. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN.**

- Mejorar la percepción de la comunidad y de los grupos de interés acerca del impacto de los productos y resultados de las actividades de investigación, junto con sus implicancias a nivel internacional y por su contribución al área de estudio.
- Fortalecer el área de formación a nivel de pregrado y post grado (magister y doctorado) con las actividades de investigación que se estén realizando en la Universidad, con la finalidad de obtener mejores profesionales y que sean una verdadera contribución al desarrollo económico, social y productivo en el plano local, regional, nacional e internacional.



- Consolidar que los resultados de investigación, creación y/o innovación permitan afianzar programas de doctorados y magister acreditados, en todas las áreas de conocimiento que desarrolla la Universidad.
- Mejorar la obtención de fondos concursables abiertos y competitivos, nacionales o internacionales, en las áreas o líneas definidas de investigación, innovación y/o creación.
- Fortalecer la participación de la Universidad en redes colaborativas y generación de nuevos convenios de investigación, creación y/o innovación con instituciones internacionales.
- Posicionar a la Universidad de Tarapacá como la mejor de las Universidades del Norte del País<sup>12</sup>, según el ranking respectivo, que más generan investigación de alta calidad y con mayor impacto en el país. Este posicionamiento se traduce en ser líder en materia de publicaciones WoS/Scopus por académico por jornada completa y líder en materia de adjudicación de proyectos de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológicas y/o ANID.

#### 5.4. DEFINICIÓN DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN

Conjunto de procesos orientados a la investigación en conocimientos científicos y técnicos, con el objetivo de desarrollar tecnologías para obtener nuevos productos, materiales o procesos.

## 5.5.- DESCRIPCIÓN DE LOS MACROPROCESOS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

### 5.5.1.- PROCESOS ESTRATÉGICOS

- **GESTIÓN ESTRATÉGICA I+D+i:** Conjunto de procesos orientados a la definición y priorización de áreas y líneas de investigación. Este macroproceso considera la revisión y actualización de la política y reglamento de investigación y las definiciones del plan de inversiones del período siguiente a ejecutar.
- **GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO:** Conjunto de procesos relacionados con el reclutamiento de investigadores asociados, gestión de claustros académicos, gestión de perfeccionamiento externo y capacitaciones.
- **GESTIÓN EN VINCULACIÓN CON EL MEDIO:** Conjunto de procesos relacionados con establecer alianzas estratégicas y redes de colaboración regional, nacional e internacional con sectores públicos y privados con fines de investigación, creación e innovación, generando orientaciones y desafíos territoriales con soluciones I+D+i.
- **AUTORREGULACIÓN Y MEJORA CONTINUA:** Macroproceso acerca de la evaluación de desempeño y del impacto de la producción científica y tecnológica, en los ámbitos regionales y/o nacionales e internacionales.

### 5.5.2. PROCESOS MISIONALES

- **IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y GESTIÓN DE CONVOCATORIAS:** Conjunto de procesos que tienen como objetivo fortalecer el quehacer de la comunidad académica para la investigación básica y aplicada, relacionados con la identificación de oportunidades a través de la vigilancia tecnológica, vinculación con co-ejecutores de proyectos de investigación, búsqueda activa y difusión de fuentes de financiamiento público y privado, apoyo en la formulación de proyectos de investigación aplicada. Además, considera la gestión de concursos de investigación internos, el cual involucra la elaboración de bases

administrativas-técnicas, postulación, evaluación y selección de las iniciativas de investigación. Finalmente se encuentra los procesos asociados a la postulación y apoyo a los fondos de concursos externos, dependiendo del tipo de investigación (básica o aplicada).

- **EJECUCIÓN DE INICIATIVAS:** Proceso conformado por las siguientes actividades: Reunión de inicio, ejecución de la iniciativa propiamente tal, con el involucramiento de distintos tipos de recursos: humanos, físicos, tecnológicos y de infraestructura.
- **EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PORTAFOLIO TECNOLÓGICO:** Conjunto de procesos orientados a la evaluación de los resultados de la investigación, que tienen un potencial de invención, y que permitan una maduración tecnológica, empaquetamiento y un acercamiento de la iniciativa a entornos simulados de la realidad.
- **GESTIÓN DE MEDIOS DE DIVULGACIÓN:** Conjunto de procesos relacionados con la identificación de investigación de interés público; mapeo de expertos; detección de necesidades comunicacionales; gestión de convenios de desempeño con las revistas institucionales, de medios para la divulgación y repositorio de ciencia abierta.
- **GESTIÓN DE PUBLICACIONES:** Proceso concerniente a la elaboración de la publicación, monitoreo de la colaboración y gestión de investigadores asociados.
- **PROTECCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN:** Conjunto de procesos relacionados con la identificación de resultados de investigación susceptible de proteger el proceso creativo al interior de la Universidad. Además, este proceso considera el patentamiento, registro de propiedad intelectual y la comercialización de la iniciativa de investigación.



	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

### 5.5.3. PROCESOS DE APOYO

- **SOPORTE DE INVESTIGACIÓN:** Conjunto de procesos relacionados a ser un apoyo para la realización de la investigación, entre ellos, financiamiento a las publicaciones, traducciones, e incentivos a las publicaciones.
- **EVALUACION, CONTROL DE GESTION Y CONTROL DE CALIDAD:** Conjunto de procesos orientados a la evaluación, monitoreo y control de las iniciativas de investigación, tanto en la rendición académica y la ejecución presupuestaria.
- **GESTIÓN DE PERSONAS Y ORGANIZACIONES:** Conjunto de procesos referente a la capacitación de personal académico, administrativo y de gestión en temáticas de gestión de investigación y gestión tecnológica.
- **INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN:** Conjunto de procesos que soportan la gestión de la ejecución de las iniciativas de investigación, entre ellos, la asesoría legal, formalización de convenios con entidades externas según el tipo de investigación, la opinión y juicio del comité de ética y la gestión de activos de investigación.
- **GESTIÓN DIGITAL:** Macroproceso de apoyo que agrupa los procesos orientados a dar solución y respuestas a las necesidades de la institución por medio de la aplicación y/o desarrollo de nuevas herramientas de manejo de información y tecnologías que brinden apoyo a las distintas áreas, asegurando la seguridad, operatividad y funcionamiento de la institución en los aspectos que involucra.

### 5.6 MAPA DE PROCESO MISIONAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y CREACION

A continuación, la Ilustración N° 5.1 muestra el Mapa de Proceso Misional de Investigación, Innovación y Creación, en el cual se visualiza la interrelación de los procesos estratégicos, operacionales y de apoyo, y así de esta forma responder a los





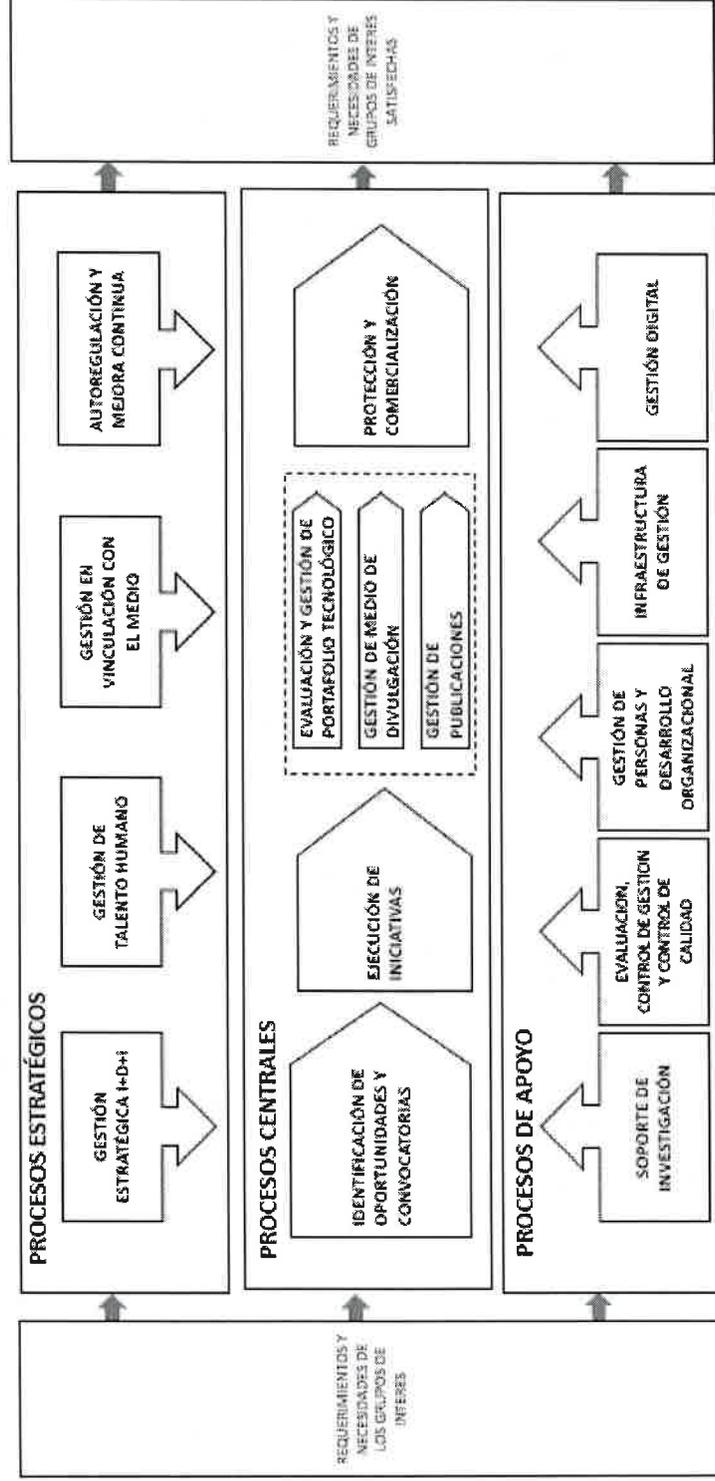
Código	MCID01
Versión	01
Fecha	12/2022

requerimientos de los distintos grupos de interés. En el mapa de procesos se muestra la secuencia de los procesos y las interrelaciones que existen entre ellos. Los macroprocesos estratégicos son aquellos establecidos por la rectoría y vicerrectorías y definen como opera la Universidad y como se crea valor para los stakeholders y para la Casa de Estudios. Los macroprocesos centrales son los que están relacionados directamente con la cadena de valor del ámbito de formación, es decir, son los procesos que inciden directamente en la prestación del servicio, y así de esta manera satisfacer las expectativas de los grupos de interés. Los macroprocesos de apoyo dan soporte a los procesos operativos, son procesos relacionados con los recursos y mediciones.



## ILUSTRACION N°5.1: MAPA DE PROCESO MISIONAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y CREACION

### MAPA DE PROCESO MISIONAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN



Fuente: Elaboración según trabajo conjunto de DCI, DIPLAN, COORDINACIÓN DIGITAL y Profesionales del Área de Investigación y Desarrollo.



### 5.6.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y CREACION

En el Anexo II se encuentra el Diagrama de Flujo del Macroproceso de Investigación, Innovación y Creación, el cual muestra el diagrama de proceso de nivel 1 que visualiza la secuencia y el flujo del proceso.

### 5.7 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS (STAKEHOLDERS)

A continuación, se identifican los siguientes grupos de interés clasificados según los siguientes aspectos:

#### a) CAMPO LABORAL.

- **ORGANIZACIONES PÚBLICAS Y/O PRIVADAS, CON Y SIN FINES DE LUCRO, PRODUCTORAS Y DE SERVICIOS:** Instituciones regionales que reciben asesorías y/o se establecen convenios con ellas a través de la OTL (Oficina de Transferencia y Licenciamiento).
- **ORGANISMOS DE INVESTIGACIÓN:** Instituciones dedicadas a la ciencia y la investigación científica, quienes presentan proyectos/tecnologías a la OTL con el fin de gestionar su Propiedad Intelectual y posterior transferencia tecnológica.
- **HUB DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA APTA:** Unidad encargada de gestionar nuevas oportunidades de negocios basados en ciencia, identificando el potencial de las capacidades de I+D+i para conectarlas con mercados globales, con el propósito de transferir tecnologías desde la Universidad a distintos tipos de organizaciones.

## b) FUENTES DE FINANCIAMIENTO

- **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN:** Encargado de diseñar, formular, coordinar, implementar y evaluar las políticas, planes y programas destinados a fomentar y fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, orientándolo a contribuir al desarrollo sostenible del país y a la generación de conocimiento como resultado de investigación de base científico-tecnológico.
- **MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC):** Órgano rector del Estado encargado de fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles; estimular la investigación científica y tecnológica y la creación artística, y la protección e incremento del patrimonio cultural de la Nación.
- **CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (CORFO):** Agencia del Gobierno de Chile, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo a cargo de apoyar el emprendimiento, la innovación y la competitividad en el país.
- **AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (ANID):** Servicio encargado de administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la investigación en todas las áreas del conocimiento.
- **GOBIERNO REGIONAL:** Organismo encargado de la administración superior de la región. Se preocupa por el desarrollo armónico y equitativo del territorio, impulsando su desarrollo económico, social y cultural.
- **FONDO NACIONAL DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (FONDECYT):** Principal fondo público del Gobierno de Chile, dependiente de la



Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, para incentivar la investigación científica en todas las áreas del conocimiento.

- **FONDO DE FOMENTO AL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (FONDEF):** Fondo que tiene el propósito de contribuir al aumento de la competitividad de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida de los chilenos, promoviendo la vinculación entre instituciones de investigación, empresas y otras entidades en la realización de proyectos de investigación aplicada y de desarrollo tecnológico de interés para el sector productivo u orientados al interés público.
- **FONDO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (FONIS):** Fondo que tiene el fin de promover la investigación aplicada en salud de calidad, orientada a la generación de los conocimientos necesarios para resolver la situación de salud de los sectores más desprotegidos de la población.
- **FONDO DE FINANCIAMIENTO DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN ÁREAS PRIORITARIAS (FONDAP):** Fondo que tiene el objetivo de articular la actividad de grupos de investigadores con productividad demostrada, en áreas del conocimiento de importancia para el país y donde la ciencia básica nacional ha alcanzado un alto nivel de desarrollo.
- **MUNICIPALIDADES:** Son los órganos de Gobierno Local definidos por una relación de vecindad dentro de un Territorio. Tiene como propósito ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. Promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de los habitantes. En la Región de Arica y Parinacota, se encuentran las comunas de Arica, Putre, Camarones y General Lagos; y en la Región de Tarapacá se encuentran las comunas de Iquique, Alto Hospicio, Huaraca Pozo, Almonte, Camiña y Colchane.

- **PROCHILE:** Organización que provee herramientas y programas de apoyo al emprendimiento e innovación, desde sesiones de mentorías hasta oportunidades de pilotajes e inmersión en mercados internacionales.

### c) COLABORADORES

- **COMITÉ ASESOR DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO:** Es el encargado de la selección de los proyectos que postulen al Fondo de Vinculación con el Medio. Está constituido por un representante de cada Facultad y es presidido por el Director de Extensión y Vinculación con el Medio.
- **UNIVERSIDADES EN CONVENIO:** Universidades Nacionales e Internacionales, que poseen convenios de colaboración con la Universidad de Tarapacá.
- **INSTITUTOS Y CENTROS DE FORMACIÓN TÉCNICA:** Instituciones de Chile que poseen convenios de colaboración con la Universidad de Tarapacá (por ejemplo, INIA).
- **STARTUPCHILE:** Aceleradora de Startups, que potencian a fundadores y emprendimientos innovadores para que generen impacto desde Chile al mundo. Entidad perteneciente a CORFO.
- **ACELERADORAS DE NEGOCIO:** Son organizaciones que invierten capital semilla y brindan asesoría a startups con potencial de crecimiento, por ejemplo, ASTER, la primera aceleradora de startups del norte de Chile

### d) EMPRENDEDORES DE BASE CIENTÍFICA-TECNOLÓGICA

- **QIRI:** Emprendimiento Tecnológico que nace en la Universidad de Tarapacá, con la misión de fomentar el ecosistema que pone en valor el patrimonio cultural de la Región de Arica y Parinacota a través de nuevas tecnologías (realidad virtual, realidad aumentada, diseño digital).



- **WAKILABS:** Laboratorio de innovación fundado el 2016 en la Región de Arica y Parinacota, que busca mejorar procesos industriales a través de soluciones tecnológicas escalables, desarrollando proveedores tradicionales y StarUps.

e) **ENTIDADES REGULADORAS**

- **COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA):** Organismo de carácter público y autónomo, que tiene como fin verificar y promover la calidad de las instituciones de educación superior en Chile, y los programas que estos imparten.
- **CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN (CNED):** Organismo que tiene como fin orientar a las instituciones y a los responsables de las políticas educacionales de Chile, evaluando y retroalimentando su quehacer o sus propuestas.
- **SERVICIO DE INFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (SIES):** Se encarga de elaborar y contener antecedentes necesarios para la adecuada aplicación de políticas públicas destinadas al sector de educación Superior, para la gestión institucional y para la información pública.
- **CONTRALORÍA REGIONAL:** Órgano fiscalizador de carácter jurídico, contable y financiero, y tiene el objetivo de cautelar el principio de legalidad, es decir, verificar que las instituciones públicas actúen dentro del ámbito de sus atribuciones, respetando los procedimientos legales y utilizando eficiente y eficazmente los recursos públicos.
- **MINISTERIOS RELACIONADOS:** Considera cualquiera de los 23 Ministerios del Estado de Chile, que tengan relación directa o indirecta con el área de Investigación y Desarrollo.

- **CONTRALORÍA UNIVERSITARIA:** Órgano superior de control, encargado de velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, de la debida aplicación del presupuesto, del uso de los recursos de la universidad y de las demás funciones que le señala la Ordenanza de la Contraloría de la Universidad de Tarapacá.

**f) SOCIEDAD Y OTROS BENEFICIARIOS**

- **COMUNIDAD LOCAL, REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL:** Personas naturales y jurídicas que serán beneficiarias de los resultados de las investigaciones realizadas por la Universidad.

**g) ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN INTERNA**

- **DIRECCION DE PREGRADO:** Unidad responsable de asesorar, coordinar, supervisar y evaluar la formación de pregrado, la implementación del modelo educativo y modelo pedagógico institucional y el aseguramiento de la calidad y de la equidad de la docencia de pregrado de la Universidad.
- **DIRECCION DE POSTGRADO:** Unidad encargada de asesorar, coordinar, supervisar y controlar la ejecución de los planes y programas de desarrollo de la docencia de postgrado, incluyendo el aseguramiento de la calidad y la equidad de la docencia de postgrado de la Universidad.
- **DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION E INNOVACION:** Unidad encargada de fomentar, asesorar, coordinar, supervisar y evaluar el desarrollo de investigación científica tecnología de la Universidad, apoyando el desarrollo de proyectos de investigación y publicaciones científicas de las unidades académicas.



- **INSTITUTO DE ALTA INVESTIGACIÓN:** Tiene como objetivo generar conocimiento de excelencia, albergando a investigadores según sus competencias y de esta manera generar conocimiento de excelencia.
- **COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO:** Tiene como fin resguardar y garantizar desde una perspectiva ético-científica que los proyectos de investigación que intervengan o interaccionen con seres vivos o el medio ambiente cumplan con las normas éticas establecidas en la legislación vigente nacional e internacional.
- **OFICINA DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO:** Entidad que apoya a toda la comunidad universitaria en la protección, promoción y transferencia de los resultados de la investigación; además, promueve la transferencia del conocimiento con la comunidad científica, para contribuir a nivel regional y nacional a través del desarrollo económico.

#### h) OTROS GRUPOS DE INTERÉS

- ESTUDIANTES DE PRE Y POSTGRADO
- INVESTIGADORES(AS)
- ACADÉMICOS(AS)

### 5.8. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

Para saber si están logrando los resultados deseados y eventualmente realizar mejoras, la norma ISO 9001:2015 indica que se debe realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación de los procesos.

Para esto, en el ámbito de Investigación y Desarrollo se establecen los siguientes mecanismos a utilizar:

- **Registro de no conformidades.** Se implementa un sistema de registro de no conformidades (reclamos) en el ámbito de Investigación y Desarrollo, y al final de cada semestre se elabora un Informe del registro y resolución de no conformidades encontradas.



- **Rendiciones de cuentas y cumplimiento de metas.** Elaboración de un reporte anual sobre el cumplimiento de mejoras, compromisos, planes y programas de desarrollo, así como metas asociadas a los indicadores establecidos para el ámbito de la Formación (punto 5.9 a continuación) y definidos en el diccionario de indicadores institucionales.
- **Encuesta a Investigadores(as):** Se debe encuestar a los(as) investigadores acerca de las condiciones actuales para su trabajo, en termino de recursos humanos, físicos y financieros.
- **Auditoria de cumplimiento de estándares.** Informe semestral y/o anual sobre el cumplimiento de los estándares institucionales definidos en el ámbito de la Investigación y Desarrollo.
- **Encuesta a comunidad beneficiada.** Se debe encuestar a la comunidad beneficiada asociada a la investigación aplicada, para recoger su opinión acerca de si la solución encontrada, resolvió la problemática bajo estudio.
- **Informe del proceso de acreditación institucional** que considera un análisis de los resultados en la acreditación del área de investigación

## 5.9 INDICADORES DE CALIDAD

Los indicadores de calidad en educación superior son señales, variables, o expresiones cualitativas y cuantitativas que evidencian la significación del grado, medida, existencia y evolución de condiciones de calidad (entendida como valor agregado y satisfacción de los y las estudiantes y la sociedad) en relación con su mejoramiento.<sup>13</sup>

En el campo de la investigación, la medición de la calidad se analiza como un proceso, donde se evalúan los insumos (el recurso humano, los recursos financieros, recursos

 UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

materiales, recursos técnicos/tecnológicos, instalaciones, equipos), el proceso en sí (método, procedimiento) y los productos (el informe, producto, propuestas, nuevos métodos y nuevos procesos de producción, nuevas tecnologías, patentes, derecho de autor, así como la divulgación y el impacto).

De lo anteriormente expuesto, los indicadores se pueden organizar en tres categorías: de entrada, de proceso y de desempeño. Se utilizan las siguientes fuentes de información para agrupar los indicadores en estas categorías: Sistema de Dirección Estratégica de la Universidad de Tarapacá 2030 y sus modificaciones posteriores, Criterios y Estándares de la Comisión Nacional de Acreditación, Banco Mundial, Ranking de revistas especializadas internacionales (Scimago, Schangai, América Economía). A continuación, se presentan los siguientes indicadores:

#### 5.9.1. INDICADORES DE CALIDAD DE ENTRADA

- **CANTIDAD DE FONDOS CONCURSABLES:** Considera el número total de proyectos adjudicados de fondos concursables durante el último año.
- **MONTOS DE FONDOS CONCURSABLES:** Es una división de los montos totales en pesos chilenos otorgados por concepto de adjudicación de fondos entre la cantidad total de proyectos adjudicados.

#### 5.9.2. INDICADORES DE CALIDAD DE PROCESO

- Número de proyectos de investigación vigentes en el año de referencia.
- Número de proyectos de investigación vigentes en el año de referencia financiados con entidades estatales, privadas e internas, en relación con el total de proyectos de investigación.



### 5.9.3. INDICADORES DE CALIDAD DE SALIDA

- **ÍNDICE DE POSICIONAMIENTO DE PUBLICACIONES WoS EN RELACIÓN A JCE EN EL NORTE DE CHILE:** Mide la posición de la Universidad, en un ranking con las universidades del CRUCH del Norte de Chile (La Serena a Arica), en relación a la tasa de publicaciones WoS por JCE.
- **ÍNDICE DE POSICIONAMIENTO DE PUBLICACIONES SCOPUS EN RELACION A JCE EN EL NORTE DE CHILE:** Mide la posición de la Universidad, en un ranking con las universidades del CRUCH del Norte de Chile (La Serena a Arica), en relación a la tasa de publicaciones SCOPUS por JCE.
- **ÍNDICE DE POSICIONAMIENTO DE PROYECTOS FONDECYT EN RELACIÓN A JCE EN LAS UNIVERSIDADES AL NORTE DE CHILE:** Mide el ranking anual de las Universidades del CRUCH del norte del Chile calculado según la relación de adjudicación de proyectos FONDECYT y los académicos jornadas completas en cada institución.
- **Nº DE PATENTES Y LICENCIAS ADJUDICADAS A LA UNIVERSIDAD:** Mide la cantidad de patentes y licencias adjudicadas a la Universidad de Tarapacá.
- **NÚMERO DE ESTUDIANTES DE PREGRADO CON PARTICIPACIÓN EN PUBLICACIONES WoS, SCIELO Y SCOPUS:** Mide la cantidad de estudiantes de pregrado UTA participantes en publicaciones WoS, SCIELO Y SCOPUS en un año.
- **NÚMERO DE ESTUDIANTES DE POSTGRADO CON PARTICIPACIÓN EN PUBLICACIONES WoS, SCIELO Y SCOPUS:** Mide la cantidad de estudiantes de postgrado UTA participantes en publicaciones WoS, SCIELO Y SCOPUS en un año.



 UNIVERSIDAD DE TAPACHULA	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<i>Código</i>	MCID01
		<i>Versión</i>	01
		<i>Fecha</i>	12/2022

- **TASA DE POSTGRADUADOS DEL CUERPO ACADÉMICO REGULAR (JC Y MJ):** Mide la tasa de postgraduados del cuerpo académico regular ya sea jornada completa o media jornada.
- **PRODUCTIVIDAD WOS:** Mide la cantidad de publicaciones Web of Science de los últimos cuatro años dividido entre la cantidad total de docentes a tiempo completo del último año.
- **PRODUCTIVIDAD SCIELO:** Es medido de la misma manera que la variable Productividad WoS, salvo que considera los papers SCIELO. El dato se cotejará con lo informado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).
- **SCIMAGO JOURNAL RANK (SJR):** Con SJR, el área de investigación, calidad y reputación de la revista científica tienen un impacto sobre el valor de la cita. Por ello, la cita de una revista con un alto SJR vale más que la cita en una revista con un SJR más bajo.
- **FACTOR O ÍNDICE DE IMPACTO:** El factor de impacto de una revista mide la frecuencia con la cual ha sido citado el "artículo promedio" de una revista en un año en particular. Se calcula dividiendo el número de citas hechas en un año a artículos publicados en los 2 años anteriores por el total de artículos publicados en 2 años anteriores.
- **ÍNDICE DE INMEDIATEZ:** Mide la rapidez con la cual es citado el "artículo promedio" de una revista. Se calcula dividiendo el número de citas a artículos publicados en un año determinado, por el número de artículos publicados en ese mismo año.
- **NÚMERO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS INDEXADAS JCR (Wos, Scopus, Scielo)** en el primer cuartil en donde algún miembro de la estructura aparece como autor.



- **CUARTIL:** El Cuartil es un indicador o medida de posición de una revista en relación con todas las de su área. Si se divide en 4 partes iguales un listado de revistas ordenadas de mayor a menor factor de impacto, cada una de estas partes será un cuartil. Las revistas con el factor de impacto más alto estarán en el primer cuartil, los cuartiles medios serán el segundo y el tercero y el cuartil más bajo será el cuarto.

### 5.10. MEJORA CONTINUA

Para avanzar en la mejora continua del Sistema de Gestión y de Aseguramiento de la Calidad, se está trabajando en el desarrollo del enfoque de procesos a través de indicadores y estándares asociados al ámbito de Investigación y Desarrollo, además, se está instaurando, una metodología para abordar los proyectos de mejora de la unidad respectiva. Ambos elementos mencionados anteriormente, permiten avanzar en la mejora continua de la calidad al interior de la Universidad de Tarapacá.



Código	MCID01
Versión	01
Fecha	12/2022

# ANEXOS



	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

## ANEXO I: DEFINICIONES DEL GLOSARIO

- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos (ISO 9000:2015).
- **Calidad en la Investigación:** Rigurosidad del método científico en la obtención de resultados y productos, que éstos sean capaces de ser replicados, así como los procedimientos y procesos que se emplean para su obtención. Contempla, además, la búsqueda de la mejora continua en las prácticas de investigación (Miguel, 2005).
- **Contexto de una Organización:** Proceso que determina los factores que influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la Universidad. Considera factores internos tales como valores, cultura, conocimiento y desempeño de la entidad universitaria. También considera factores externos tales como entornos legales, tecnológicos, de competitividad, de mercados, culturales, sociales y económicos. La visión, misión, política y objetivos son ejemplos de las formas en las que se pueden expresar los propósitos de la Universidad.
- **Control de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad (ISO 9000:2015).
- **Desarrollo Tecnológico:** Es el uso sistemático del conocimiento científico encaminado a la producción optimizada de materiales, equipos y dispositivos, creación de sistemas y métodos útiles y desarrollo de prototipos, procesos e instalaciones con inclusión de sus estudios de diseños y cálculos cuando corresponda.
- **Desempeño:** Resultado medible (ISO 9000:2015).
- **Docente:** Persona que desempeña actividades de enseñanza, investigación y/o gestión institucional.



 UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO Dirección de Calidad Institucional	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

- **Efecto:** Consecuencias o resultados obtenidos que pueden estar desviados de los objetivos perseguidos sobre la cual se puede tomar una acción (gestión reactiva) y causa como hecho subyacente y causante de un problema el cual puede ser de ineficiencia de un proceso, funcionamiento sin un control adecuado o estilos de dirección y habilidades personales mejorables (dirección mediante la planificación v/s desviación y reacción) (Pérez Fernández de Velasco, Reimpresión Dic. 2017) .
- **Eficacia:** Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados. Por otro lado, se hace predecible la calidad y aseguramiento del resultado (ISO 9000:2015).
- **Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados (ISO 9000:2015).
- **Empresa de Base Tecnológica:** Aquellas empresas formadas en la Institución, integradas ya sea por funcionarios (as) académicos(as), no académicos(as), honorarios y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad, cuyo emprendimiento tienen como base el conocimiento, la tecnología y la innovación generada tanto al interior como exterior de la institución.
  - **Entrevista:** Confrontación interpersonal, en la cual el entrevistador formula al entrevistado preguntas, con el fin de conseguir respuestas relacionadas con los propósitos de la evaluación”.
- **Estándar de Calidad:** Lineamientos orientadores y parámetros comunes y deseables de calidad, originados del trabajo conjunto y acuerdos tomados<sup>14</sup>. Los elementos orientadores se refieren a estándares cualitativos, y los parámetros a estándares cuantitativos (Subsecretaría de Educación Superior, MINEDUC, 2019)

<sup>14</sup> Definición basada en el documento Estándares de Calidad para Programas y Servicios Estudiantiles en Universidades Estatales, elaborado por Departamento de Fortalecimiento Institucional, Subsecretaría de Educación Superior, Ministerio de Educación y Red de Docencia de Pregrado, Universidades Estatales, en el marco del Proyecto de Fortalecimiento de Universidades Estatales en Chile / BIRF 8785-CL, ejecutado por el Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.



- **Fondos Concursables:** Son programas que asignan recursos a las organizaciones de la sociedad civil con el fin de lograr objetivos comunes de políticas públicas, fortalecer capacidades, mejorar el empoderamiento de ciertos grupos de interés, etc.
- **Gestión:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. La gestión puede incluir el establecimiento de políticas y objetivos y procesos para lograr estos objetivos (ISO 9000:2015).
- **Gestión de la Calidad:** Gestión con respecto a la calidad. La gestión de la calidad puede incluir el establecimiento de políticas de la calidad, los objetivos de la calidad y los procesos para lograr estos objetivos de la calidad a través de la planificación de la calidad el aseguramiento de la calidad, el control de la calidad y la mejora de la calidad (ISO 9000:2015).
- **Gestión por procesos:** Forma de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de trabajo de manera transversal y secuencialidad a las diferentes unidades de la organización, para contribuir con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de los grupos de interés, así como con el logro de los objetivos institucionales.
- **Grupos de Interés (Stakeholders):** Son cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por la consecución de los objetivos de la organización.
- **Indicadores de Calidad:** Un indicador es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de las diferentes actividades. Es decir, la forma particular (numérica) en la que se mide o evalúa cada uno de los criterios.
- **Información:** Datos que poseen significado (ISO 9000:2015).

	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO Dirección de Calidad Institucional	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

- **Información Documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene (ISO 9000:2015).
- **Invencción:** Toda solución a un problema de la técnica que origine un quehacer industrial. Es una solución a un problema técnico o funcional, no estético o de otro carácter, y podrá ser un producto o un procedimiento, o estar relacionada con ellos.
- **Investigación Básica:** Es el estudio original sin finalidad mediata o inmediata previsible que no sea el progreso de la ciencia universal.
- **Investigación Aplicada:** Es el estudio creativo con una finalidad de aplicación relativamente inmediata de sus resultados, los cuales necesariamente quedan en condiciones de ser transferidos a usuarios potenciales.
- **I+D+i:** Investigación en ciencias aplicadas o ciencia básica utilizada para el desarrollo de ingeniería, que persigue con la unión de ambas áreas un incremento de la innovación que conlleve un aumento en las ventas de las empresas.
- **Investigador(a):** Corresponde a todo(a) funcionario(a) académico, no académico, honorario y estudiante de pregrado y post grado de la Universidad, que realiza una publicación indexada según la clasificación WOS (ex ISI), ScieLO, Scopus por área de conocimiento, y/o ejecución de proyectos de investigación, en un periodo de los últimos cinco años, en relación al presente.
- **Macroproceso:** Conjunto de procesos interrelacionados que facilita el logro de la misión de la organización.
- **Manual de la Calidad:** Especificación para el sistema de gestión de la calidad de una organización (ISO 9000:2015).



- **Mapa de Procesos:** El mapa de procesos es un documento que está compuesto por la representación gráfica de la secuencia e interacción de los diferentes procesos que tiene la entidad, clasificados en procesos estratégicos, operativos o misionales y de apoyo o soporte.
- **Medición:** Proceso para determinar un valor (ISO 9000:2015, 2015).
- **Mejora:** Actividad para mejorar el desempeño (ISO 9000:2015, 2015).
- **Mejora de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad (ISO 9000:2015).
- **Mejora continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño (ISO 9000:2015).
- **Patente:** Es un derecho exclusivo que se concede para la protección de una invención, la que proporciona derechos exclusivos que permitirán utilizar y explotar su invención e impedir que terceros la utilicen sin su consentimiento durante un plazo limitado de 20 años. Si opta por no explotar la patente, puede venderla o ceder los derechos a otra empresa para que la comercialice bajo licencia.
- **Plan de la calidad:** Especificación de los procedimientos y recursos asociados a aplicar, cuándo deben aplicarse y quién debe aplicarlos a un objeto específico (ISO 9000:2015, 2015).
- **Política:** Intenciones y direcciones de una organización, como las que expresa formalmente su alta dirección.
- **Procedimiento:** Es la descripción documentada de cómo deben ejecutarse las actividades que conforman un proceso, tomando en cuenta los elementos que lo componen y su secuencialidad, permitiendo de esta manera una operación coherente.

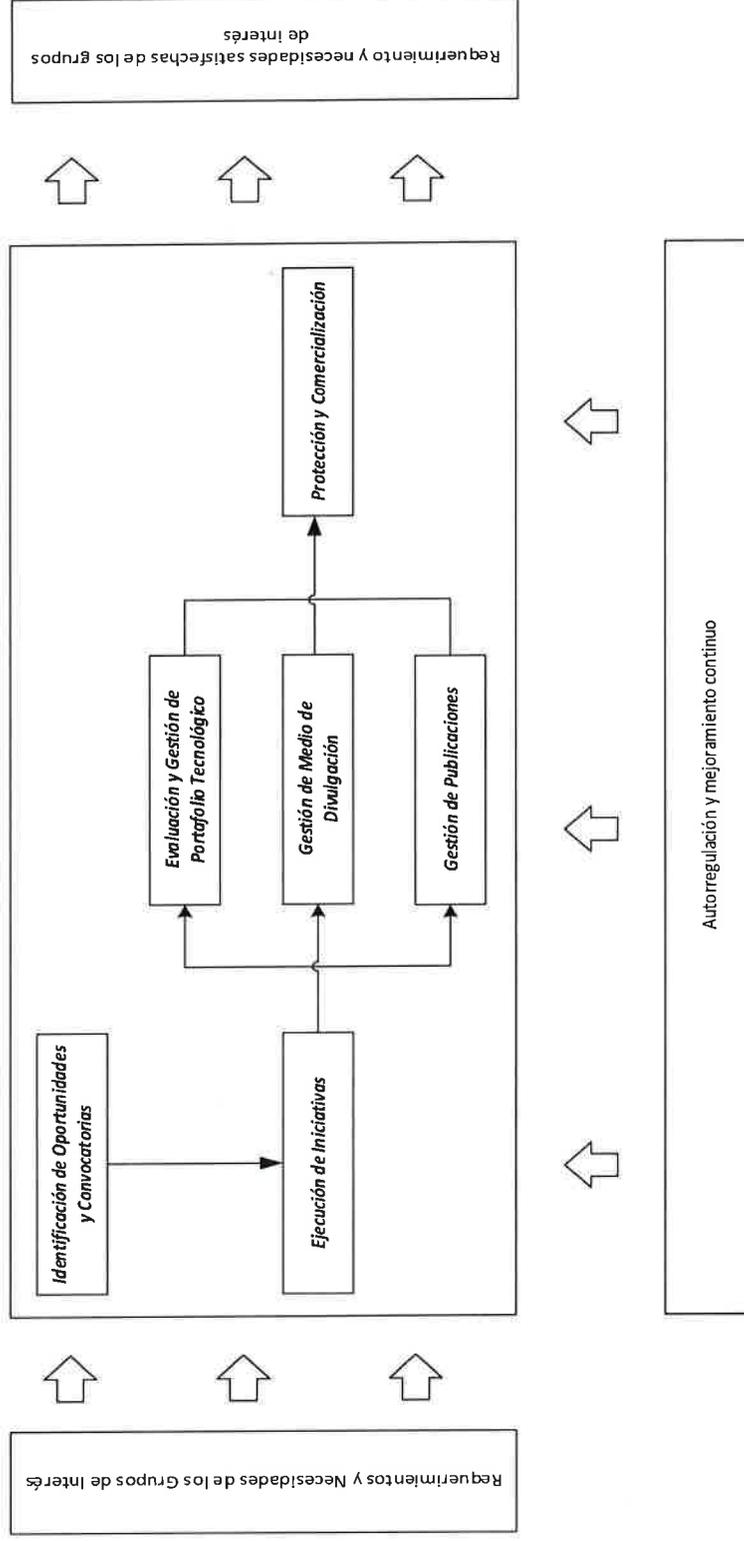


- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto (ISO 9000:2015).
- **Propiedad Intelectual:** Derechos que, por el solo hecho de la creación de la obra, adquieren los autores de obras de la inteligencia en los dominios literarios, artísticos y científicos, cualquiera que sea su forma de expresión, y los derechos conexos que ella determina. El derecho de autor comprende los derechos patrimonial y moral, que protegen el aprovechamiento, la paternidad y la integridad de la obra.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Resultados de los Proyectos de Investigación:** Publicaciones en revistas periódicas (tradicionales o virtuales), libros, tesis, derechos de propiedad intelectual.
- **Seguimiento:** Determinación del estado de un sistema, un proceso, un producto, un servicio o una actividad (ISO 9000:2015).
- **Sistema:** Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan (ISO 9000:2015).
- **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos (ISO 9000:2015).
- **Sistema de Gestión de la Calidad (SGC):** Un SGC comprende actividades mediante las que la Universidad identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. EL SGC gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.



- **Stakeholders:** Es cualquier grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de la organización (Freeman, Wicks & Parmar, 2004)
- **Subproceso:** Conjunto de actividades que cuentan con una secuencia lógica para lograr un propósito. Este es un proceso por sí mismo, aunque su propósito hace parte de un proceso más grande.
- **Tipos de Procesos**
  - ✓ **Operativos o misionales:** Son los que se encargan de elaborar los productos (bienes y servicios) previstos por la entidad, por lo que tienen una relación directa con las personas que lo reciben.
  - ✓ **Estratégicos:** Son los que definen las políticas, el planeamiento institucional, las estrategias, los objetivos y metas de la entidad, que aseguran la provisión de los recursos necesarios para su cumplimiento y que incluyen procesos destinados al seguimiento, evaluación y mejora de la entidad.
  - ✓ **De soporte o de apoyo:** Son los que proporcionan los recursos para elaborar los productos previstos por la entidad.

## ANEXO II. DIAGRAMA DE FLUJO DE MACROPROCESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y CREACION



Fuente: Elaboración Propia





### ANEXO III.- CÉDULAS DE INDICADORES DE GESTIÓN INSTITUCIONAL SDE<sup>15</sup>

Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>CU6</b>	N° Indicador: <b>i12-1</b>			
<b>Nombre del Indicador:</b> Índice de posicionamiento de publicaciones WOS en relación a JCE en el norte de Chile.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 30-11-2020 <b>Fecha de Revisión:</b> 03-05-2021 30-11-2020	Versión: 2			
<p><b>Eje Estratégico Investigación y Desarrollo</b>  <b>Sub Eje: Investigación y Desarrollo</b>  <b>Objetivo Estratégico 2.1.2:</b> Posicionarse como líder en materia de publicaciones ISI/Scopus por académico de jornada completa, entre todas las universidades ubicadas en el norte de Chile.</p>						
<p><b>Definición y Alcance del Indicador:</b> Mide la posición de la Universidad, en un ranking con las universidades del CRUCH del Norte de Chile (La Serena a Arica), en relación a la tasa de publicaciones WOS por JCE</p>						
<p><b>Método de Cálculo:</b></p> <p>1)</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de publicaciones WOS universidad X}}{\text{N}^\circ \text{ Académicos Jornada Completa Equivalente universidad X}}$ <p>2) Ranking: Ordenar de mayor a menor la Tasa de publicaciones de las Universidades.</p> <p>Universidad X: Universidad de Tarapacá, Universidad Arturo Prat, Universidad de Antofagasta, Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad de la Serena</p>						
<b>Estándar/Meta:</b>						
<b>Línea base</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
2°	2°	2°	1°	1°	1°	1°
<p><b>Área Responsable:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica.</p>			<p><b>Área Corresponsable:</b> Facultades Instituto de alta investigación</p>			
<p><b>Documentos o Reportes Origen:</b> Reporte SIES Académicos Reporte ANID-CNED Publicaciones</p>			<p><b>Características del indicador:</b>  <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual.  <b>Mes de Cálculo:</b> Marzo.  <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Calidad Institucional.  <b>Mes Corte Datos:</b> Mayo (Académicos-SIES), Diciembre (Publicaciones ANID).  <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad.  <b>Unidad y formato de presentación:</b> Lugar-Posición.</p>			
<p><b>Sistema de origen:</b> Académicos Plataforma SIES. Cantidad de publicaciones WOS publicado en los sistemas de información de ANID y CNED. y recibidas por la Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica.</p>						



<sup>15</sup> Decreto Exento N°00.578/2018 y sus modificaciones posteriores: Instructivo para elaboración de Plan de Desarrollo Estratégico.





**Observaciones:**

Para realizar los cálculos se utilizan fuentes públicas de información: SIES( académicos) y INDICE( publicaciones WOS) ambos del MINEDUC, con el fin de realizar comparaciones ( benchmarking) entre Ues bajo las mismas metodologías.

Los resultados de las publicaciones reconocidas por la ANID son entregados la segunda quincena de Enero.

[https://www.nuevo.cned.cl/sites/default/files/glosario\\_indices\\_indicadores.pdf](https://www.nuevo.cned.cl/sites/default/files/glosario_indices_indicadores.pdf)  
número de académicos informados en mayo (SIES).

Nombre-Puesto	Consulta/Modificación	Fecha
1. Dirección de Calidad Institucional	<b>Se modifica:</b> Método de Cálculo Área Corresponsable Documentos o Reportes Origen Mes de Cálculo Mes Corte Datos Sistema de Origen Observaciones	Mayo 2021





Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>CU7</b>	N° Indicador: <b>i13-1</b>			
<b>Nombre del Indicador:</b> Índice de posicionamiento de publicaciones SCOPUS en relación a JCE en el norte de Chile.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 30-11-2020 <b>Fecha de Revisión:</b> 03-05-2021 30-11-2020	Versión: 2			
<b>Eje Estratégico Investigación y Desarrollo</b> <b>Sub Eje: Investigación y Desarrollo</b> <b>Objetivo Estratégico 2.1.2:</b> Posicionarse como líder en materia de publicaciones ISI/Scopus por académico de jornada completa, entre todas las universidades ubicadas en el norte de Chile.						
<b>Definición y Alcance del Indicador:</b>						
Mide la posición de la Universidad, en un ranking con las universidades del CRUCH del Norte de Chile (La Serena a Arica), en relación a la tasa de publicaciones SCOPUS por JCE						
<b>Método de Cálculo:</b>						
1)						
$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de publicaciones SCOPUS Universidad X}}{\text{N}^{\circ} \text{ Académicos Jornada Completa Equivalente Universidad X}}$						
2) Ranking: Ordenar de mayor a menor la Tasa de publicaciones de las Universidades.						
Universidad X: Universidad de Tarapacá, Universidad Arturo Prat, Universidad de Antofagasta, Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad de la Serena						
<b>Estándar/Meta:</b>						
<b>Línea base</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
2°	2°	2°	1°	1°	1°	1°
<b>Área Responsable:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica			<b>Área Corresponsable:</b> Facultades Instituto de alta investigación			
<b>Documentos o Reportes Origen:</b> Reporte SIES Académicos Reporte ANID-CNED Publicaciones			<b>Características del indicador:</b> <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual. <b>Mes de Cálculo:</b> Marzo. <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Calidad Institucional. <b>Mes Corte Datos:</b> Mayo (Académicos-SIES), Diciembre (Publicaciones ANID). <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad. <b>Unidad y formato de presentación:</b> Posición.			
<b>Sistema de origen:</b> Académicos Plataforma SIES. Cantidad de publicaciones SCOPUS publicado en los sistemas de información de Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y el Consejo Nacional de Educación (CNED). y recibidas por la Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica (DIPTT).						
<b>Observaciones:</b>						



 UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> <b>VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO</b> <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

Para realizar los cálculos se utilizan fuentes públicas de información: SIES (académicos) e INDICES (publicaciones SCOPUS) ambos del MINEDUC, con el fin de realizar comparaciones (benchmarking) entre Ues bajo las mismas metodologías. Los resultados de las publicaciones reconocidas por la ANID son entregados la segunda quincena de Enero.

Nombre-Puesto	Consulta/Modificación	Fecha
1. Dirección de Calidad Institucional	<b>Se modifica:</b> Método de Cálculo Área Corresponsable Documentos o Reportes Origen Mes de Cálculo Mes Corte Datos Sistema de Origen Observaciones	Mayo 2021





Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>CU5</b>	N° Indicador: <b>i14-1</b>			
<b>Nombre del Indicador:</b> Índice de posicionamiento de proyectos FONDECYT en relación a JCE en las Universidades al norte de Chile.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 30-11-2020 <b>Fecha de Revisión:</b> 03-05-2021 30-11-2020	Versión: 2			
<b>Eje Estratégico Investigación y Desarrollo</b> <b>Sub Eje: Investigación y Desarrollo</b> <b>Objetivo Estratégico 2.1.3:</b> Posicionarse como líder en materia de proyectos de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica entre las universidades estatales del norte de Chile.						
<b>Definición y Alcance del Indicador:</b> Mide el ranking anual de las Universidades Estatales del norte del Chile calculado según la relación de adjudicación de proyectos FONDECYT y los académicos jornadas completas equivalentes en cada institución.						
<b>Método de Cálculo:</b> $\frac{\text{N° de Proyectos FONDECYT Universidad X}}{\text{N° Académicos Jornada Completa Equivalente Universidad X}}$						
2) Ranking: Ordenar de mayor a menor la Tasa de publicaciones de las Universidades. Universidad X: Universidad de Tarapacá, Universidad Arturo Prat, Universidad de Antofagasta, Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad de la Serena						
<b>Estándar/Meta:</b>						
<b>Línea base</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
2°	2°	2°	2°	1°	1°	1°
<b>Área Responsable:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica		<b>Área Corresponsable:</b> Facultades Instituto de alta investigación				
<b>Documentos o Reportes Origen:</b> Estadística externa proyectos FONDECYT y jornadas completas equivalente al norte de la región metropolitana.		<b>Características del indicador:</b> <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual <b>Mes de Cálculo:</b> Enero <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Calidad Institucional. <b>Mes Corte Datos:</b> Mayo (Académicos-SIES), Diciembre (Proyectos FONDECYT-ANID). <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad <b>Unidad y formato de presentación:</b> Posición				
<b>Sistema de origen:</b> Reporte SIES Académicos Reporte ANID-CNED Proyectos						
<b>Observaciones:</b> Para realizar los cálculos se utilizan fuentes públicas de información: SIES (académicos) e INDICES (publicaciones WOS) ambos del MINEDUC, con el fin de realizar comparaciones (benchmarking) entre Ues bajo las mismas metodologías. Considera: La suma de los proyectos FONDECYT Regulares, Iniciación y Postdoctorados.						
<b>Nombre-Puesto</b>			<b>Consulta/Modificación</b>			





Código	MCID01
Versión	01
Fecha	12/2022

1. Dirección de Calidad Institucional	<b>Se modifica:</b> Método de Cálculo Área Corresponsable Documentos o Reportes Origen Mes de Cálculo Mes Corte Datos Sistema de Origen Observaciones	Mayo 2021
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------





Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>RES7</b>	N° Indicador: <b>i15-1</b>	
Nombre del Indicador: N° de patentes y licencias adjudicadas a la Universidad.		Fecha de Elaboración: 30-11-2020 Fecha de Revisión: 03-05-2021 30-11-2020	Versión: 2	
<b>Eje Estratégico Formación</b> <b>Sub Eje Formación de Postgrado</b> <b>Objetivo Estratégico 2.1.4:</b> Fortalecer el desarrollo y la transferencia tecnológica, así como los proyectos con impacto en la competitividad con miras al desarrollo regional y nacional.				
<b>Definición y Alcance del Indicador:</b> Mide la cantidad de patentes y licencias adjudicadas a la Universidad de Tarapacá en un año.				
<b>Método de Cálculo:</b> $N^{\circ} \text{ de patentes en el año } X + N^{\circ} \text{ de Licencias en el año } X$				
<b>Estándar/Meta:</b>				
Línea base 2018	2019	2020	2021	2022
0	2	2	3	3
<b>Área Responsable:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica		<b>Área Corresponsable:</b> Facultades Dirección de Sedes		
<b>Documentos o Reportes Origen:</b>		<b>Características del indicador:</b> <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual <b>Mes de Cálculo:</b> Abril. <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Investigación Postgrado y Transferencia Tecnológica. <b>Mes Corte Datos:</b> Febrero. <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad <b>Unidad y formato de presentación:</b> Posición		
<b>Sistema de origen:</b>				
<b>Observaciones:</b> Periodo 01 marzo año actual a 28 febrero año siguiente.				
<b>Nombre-Puesto</b>		<b>Consulta/Modificación</b>	<b>Fecha</b>	
1. Dirección de Planificación y Proyectos – Dirección de Calidad Institucional		Reemplaza al original i15: Índice de percepción de satisfacción regional por la transferencia tecnológica.	Diciembre 2020	
2. Dirección de Calidad Institucional		<b>Se modifica:</b> Área Corresponsable Documentos o Reportes Origen Mes de Cálculo Mes Corte Datos	Mayo 2021	



 UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	<b>MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO</b> VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO <i>Dirección de Calidad Institucional</i>	<b>Código</b>	MCID01
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	12/2022

	Sistema de Origen	
--	-------------------	--





Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>PI7</b>	N° Indicador: <b>i16-1</b>
<b>Nombre del Indicador:</b> Número de estudiantes de pregrado con participación en publicaciones WoS.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 30-11-2020 <b>Fecha de Revisión:</b> 30-11-2020	Versión: 1
<b>Eje Estratégico Investigación y Desarrollo</b> <b>Sub Eje: Investigación y Desarrollo</b> <b>Objetivo Estratégico 2.1.5:</b> Fortalecer la vinculación entre la investigación con el pregrado y el postgrado.			
<b>Definición y Alcance del Indicador:</b> Mide la cantidad de estudiantes de pregrado UTA que son participantes en publicaciones WoS en un año.			
<b>Método de Cálculo:</b> <i>Nº de estudiantes de pregrado que participan en publicaciones WOS en el periodo X.</i>			
<b>Estándar/Meta:</b>			
<b>Línea base 2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
25	29	33	37
<b>Área Responsable:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica Facultades		<b>Área Corresponsable:</b> Dirección de Docencia	
<b>Documentos o Reportes Origen:</b> Reporte de publicaciones de Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica. Reporte de revistas WOS Anuario.		<b>Características del indicador:</b> <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual <b>Mes de Cálculo:</b> Mayo. <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica. <b>Mes Corte Datos:</b> Diciembre (Publicaciones ANID). <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad <b>Unidad y formato de presentación:</b> Número.	
<b>Sistema de origen:</b> Sistema de ANID y Sistema de Pregrado de Registraduría			
<b>Observaciones:</b> Se utilizan los datos de los autores de las publicaciones reconocidas por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), proporcionadas en la segunda quincena de enero de cada año y la base de datos de estudiantes de pregrado de Registraduría de la UTA			
<b>Nombre-Puesto</b>	<b>Consulta/Modificación</b>	<b>Fecha</b>	
1. Dirección de Planificación y Proyectos – Dirección de Calidad Institucional	<b>Reemplaza al original i16:</b> Publicaciones ISI/SCOPUS con participación de estudiantes de programas de pregrado.	Diciembre 2020	
2. Dirección de Calidad Institucional	<b>Se modifica:</b> Área Corresponsable Documentos o Reportes Origen	Mayo 2021	





**MANUAL DE CALIDAD AMBITO INVESTIGACION Y DESARROLLO**  
**VICERRECTORÍA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO**  
*Dirección de Calidad Institucional*

<b>Código</b>	<b>MCID01</b>
<b>Versión</b>	<b>01</b>
<b>Fecha</b>	<b>12/2022</b>

	Mes de Cálculo Mes Corte Datos Sistema de Origen	
--	--------------------------------------------------------	--





Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>PI8</b>	N° Indicador: <b>i17-1</b>
<b>Nombre del Indicador:</b> Número de estudiantes de postgrado con participación en publicaciones WOS.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 30-11-2020 <b>Fecha de Revisión:</b> 30-11-2020	Versión: 1
<b>Eje Estratégico Investigación y Desarrollo</b> <b>Sub Eje: Investigación y Desarrollo</b> <b>Objetivo Estratégico 2.1.1:</b> Potenciar y consolidar las capacidades institucionales para la investigación científica y tecnológica de la Universidad.			
<b>Definición y Alcance del Indicador:</b> Mide la cantidad de estudiantes de postgrado UTA que son participantes en publicaciones WoS en un año.			
<b>Método de Cálculo:</b> <i>N° de estudiantes de postgrado que participan en publicaciones WOS en el periodo X.</i>			
<b>Estándar/Meta:</b>			
<b>Línea base 2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
23	66	70	84
<b>Área Responsable:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica Facultades		<b>Área Corresponsable:</b> Dirección de Docencia	
<b>Documentos o Reportes Origen:</b> Reporte de sistema de investigación Reporte de WOS. Anuario.		<b>Características del indicador</b> <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual <b>Mes de Cálculo:</b> Mayo. <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica. <b>Mes Corte Datos:</b> Diciembre (Publicaciones ANID). <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad. <b>Unidad y formato de presentación:</b> Número.	
<b>Sistema de origen:</b> Sistema de ANID y Sistema de Postgrado de Registraduría			
<b>Observaciones:</b> Se utilizan los datos de los autores de las publicaciones reconocidas por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), proporcionadas en la segunda quincena de enero de cada año y la base de datos de estudiantes de postgrado de Registraduría de la UTA			
<b>Nombre-Puesto</b>		<b>Consulta/Modificación</b>	<b>Fecha</b>
1. Dirección de Planificación y Proyectos – Dirección de Calidad Institucional.		<b>Reemplaza al original i17:</b> Publicaciones ISI/SCOPUS con participación de estudiantes de postgrado.	Diciembre 2020



Cédula de Indicadores		Código de indicador: <b>PI9</b>	N° Indicador: <b>i36</b>			
<b>Nombre del Indicador:</b> Tasa de postgraduados del cuerpo académico regular (JC y MJ)		<b>Fecha de Elaboración:</b> 07-07-2017 <b>Fecha de Revisión:</b> 03-05-2021 30-11-2020 07-07-2017	Versión: 3			
<b>Eje Estratégico Investigación y Desarrollo</b> <b>Sub Eje: Investigación y Desarrollo</b> <b>Objetivo Estratégico 2.1.1:</b> Potenciar y consolidar las capacidades institucionales para la investigación científica y tecnológica de la Universidad.						
<b>Definición y Alcance del Indicador:</b> Mide la tasa de postgraduados del cuerpo académico regular ya sea jornada completa o media jornada.						
<b>Método de Cálculo:</b>						
$\frac{N^{\circ} \text{ de académicos postgraduados JC y MJ en el periodo } x}{N^{\circ} \text{ total de académicos JC y MJ en el periodo } x} \times 100$						
<b>Estándar/Meta:</b>						
<b>Línea base</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
86%	86%	86%	88%	88%	90%	92%
<b>Área Responsable:</b> Vicerrectoría Académica		<b>Área Corresponsable:</b> Facultades Instituto de Alta Investigación Vicerrectoría de Administración y Finanzas				
<b>Documentos o Reportes Origen:</b> Reporte proporcionado por Oficina de Desarrollo Académico. Reporte de académicos proporcionados por Vicerrectoría Académica al término de año académico		<b>Características del indicador:</b> Anual <b>Frecuencia del Reporte de Indicador:</b> Anual <b>Mes de Cálculo:</b> Enero. <b>Responsable cálculo indicador:</b> Dirección de Calidad Institucional. <b>Mes Corte Datos:</b> Diciembre. <b>Nivel de desagregación:</b> Universidad, Sede y Facultad. <b>Unidad y formato de presentación:</b> %.				
<b>Sistema de origen:</b> Subsistema de contratación – Sistema de Recursos Humanos						
<b>Observaciones:</b> - Cálculo considera a académicos según tipo de contrato: Jornada Completa (JC) y Media Jornada (MJ) - En Postgraduados, cálculo considera a académicos con Grado de Doctor, Magíster y Especialidad Médica - En el caso de realizar benchmark se sugiere utilizar datos publicados por SIES (con fecha de corte Mayo)						
<b>Nombre-Puesto</b>		<b>Consulta/Modificación</b>			<b>Fecha</b>	
1. Dirección de Planificación.		<b>Cambio redacción de objetivo estratégico 2.3, quedando:</b> Potenciar y consolidar las capacidades institucionales para la investigación científica y			Octubre 2018	



	tecnológica de la Universidad.	
2. Dirección de Planificación y Proyectos - Dirección de Calidad Institucional.	<b>Se Modifica:</b> Método de Cálculo Área Corresponsable <b>Se incorpora:</b> Mes de Cálculo Responsable cálculo indicador Mes Corte Datos Nivel de desagregación Unidad y formato de presentación Versión	Diciembre 2020
3. Dirección de Calidad Institucional	<b>Se modifica:</b> Mes de Cálculo Mes Corte Datos Nivel de desagregación Observaciones	Mayo 2021

