

Cuenta Pública 2022



Vicerrectoría de
Investigación y Desarrollo
Universidad de Concepción

CONOCIMIENTO QUE
transforma

Índice

- 2 Introducción
- 3 Bases para la investigación
- 4 Equipo VRID
- 5 Herramientas de apoyo
- 8 I+D+i+e en cifras
- 16 Resultados y reconocimientos
- 18 Iniciativas VRID
- 20 Gestión de Recursos 2022
- 22 Abreviaturas

Introducción

La Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, en su afán de dar a conocer la gestión y resultados en su ámbito de competencia, entrega su Cuenta Anual 2022, cuyo contenido, si bien se presenta parcialmente en la Memoria Anual Institucional, en este documento se desarrolla más ampliamente, abarcando no sólo resultados sino sus iniciativas y gestión de recursos utilizados para el apoyo a la investigación, creación artística, innovación y emprendimiento de la Universidad de Concepción.

De esta manera, esperamos que esta cuenta sirva como un mecanismo de transparencia de la gestión de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, de acuerdo a la Política de Investigación, Creación Artística y de Conocimiento, Innovación y Emprendimiento (Decreto UdeC N° 2022 - 030) y en atención al Plan Estratégico Institucional 2021-2030 que considera tres objetivos estratégicos en esta área: (1) Fortalecer el impacto de la investigación y creación artística en la sociedad, la ciencia y la cultura, (2) Conformar un ecosistema de innovación, transferencia y emprendimiento de estándar internacional y (3) Impulsar la creación de conocimiento interdisciplinario que contribuya al desarrollo sustentable.

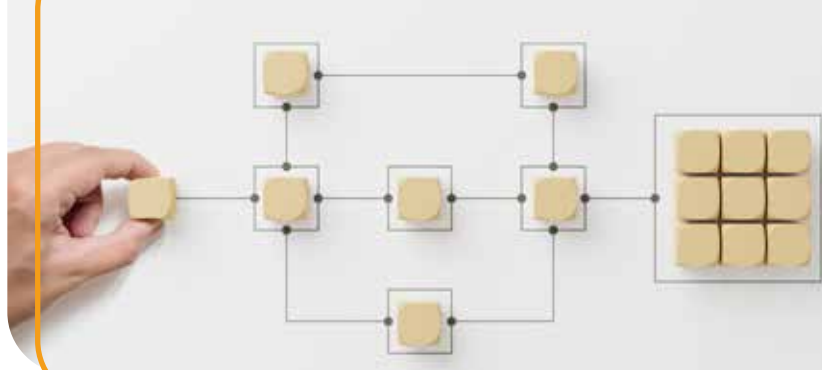


Dra. María Andrea Rodríguez Tastets
Vicerrectora de Investigación y Desarrollo

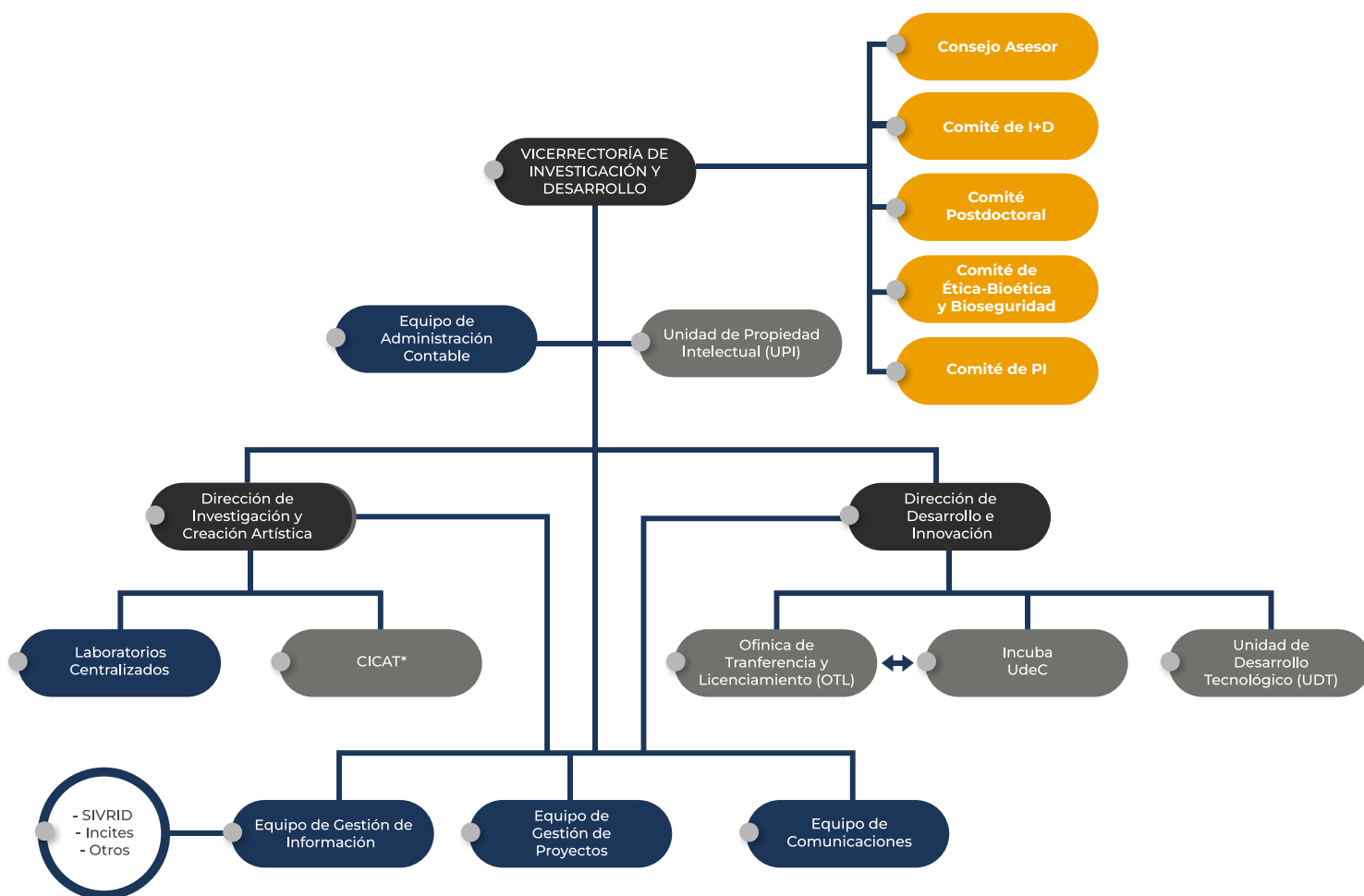


Bases para la investigación

Estructura orgánica I+D+i+e



La Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VRID UdeC), que se presenta a continuación, da muestra de su funcionamiento actual, el cual complementa la estructura definida formalmente por decretos institucionales. La VRID se compone formalmente de dos direcciones: La Dirección de Investigación y Creación Artística y la Dirección de Desarrollo e Innovación, así como de unidades y equipos que cumplen funciones para los procesos de apoyo a la I+D+i+e de la Universidad.



*CICAT es considerado también dentro de la estructura VRIM

● UNIDAD FUNCIONAL ● UNIDAD DECRETADA ● CONSEJO / COMITÉS FORMALES

Equipo VRID

■ **Autoridades**

María Andrea Rodríguez Tastets, Vicerrectora de Investigación y Desarrollo
Ronald Mennickent Cid, Director de Investigación y Creación Artística
Jorge Carpinelli Pavisich, Director de Desarrollo e Innovación

■ **Equipo de Administración Contable**

Teresa Tapia Brevis - Jefa Administrativa

■ **Unidad de Propiedad Intelectual (UPI)**

Ximena Sepúlveda Barrera – Jefa Unidad

■ **Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad**

Adriana Ribeiro Alves – Coordinadora

■ **Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL UdeC)**

Lilian Andrea Catalán Lobos – Directora Ejecutiva

■ **Incuba UdeC**

Beatriz Millán Jara – Directora Ejecutiva

■ **Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT)**

Alex Berg – Director Ejecutivo

■ **CICAT**

Mónica Badilla Ramírez - Directora Ejecutiva

■ **Equipo de Gestión de Información**

Claudia Espina Concha – Coordinadora

■ **Equipo de Gestión de Proyectos**

Mónica Moreno Cid – Coordinadora

■ **Equipo de Comunicaciones**

Soledad Toledo Cabrera - Coordinadora

Agradecemos el trabajo de todas y todos las y los integrantes de los equipos que colaboran desde la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, en las diferentes tareas involucradas en el proceso de formulación, creación, gestión y desarrollo de proyectos, así como en su promoción, vinculación, protección, transferencia y divulgación a la sociedad.

Herramientas de apoyo 2022

Proyectos adjudicados con financiamiento interno 2022

6

VRID SEMILLA: Orientado a estudiantes de pregrado

\$2.865.000

15

VRID INICIACIÓN: Destinado a facilitar la inserción de nuevos investigadores e incrementar su productividad científica

\$98.669.000

14

VRID INVESTIGACIÓN: Línea destinada a académicos/as para mantener activa su línea de investigación cuando no han adjudicado financiamiento externo

\$112.000.000

6

VRID INVESTIGADORAS:
En el marco del InES de Género, esta línea promueve el liderazgo de académicas

\$47.980.000

2

VRID CON ENFOQUE DE GÉNERO:
En el marco del InES de Género, fomenta el desarrollo de proyectos que incorporen un enfoque de género en sus metodologías, procesos y objetivos

\$16.000.000

26

VRID INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA:
Potencia y estimula redes asociativas y colaborativas

\$148.845.774

6

VRID CREACIÓN ARTÍSTICA:
Proyectos académicos que tengan como resultado una creación artística o nuevo conocimiento teórico artístico

\$8.680.140

3

VRID CREACIÓN ARTE Y CIENCIA:
Promueve el desarrollo de proyectos que exploran el vínculo entre arte y ciencia

\$6.000.000

29

VRID ASISTENCIA EVENTO Y VINCULACIÓN INTERNACIONAL: Se trata de un beneficio postulable, entregado en coordinación con la Vicerrectoría y la Dirección de Postgrado, que apoya el financiamiento de viajes considerados un aporte al trabajo de investigación, innovación y creación de los y las académicos y académicas de la institución.

\$37.050.907

TOTAL:

78

\$441.039.914

Proyectos adjudicados con financiamiento interno 2022

Por unidad académica

	Creación Artística	Creación Arte y ciencia	Enfoque de género	Iniciación	Investigación	Investigadoras	Interdisciplinaria	Semilla	Asistencia a eventos
Agronomía				1			5		1
Arquitectura, Urbanismo y Geo.		1					2		1
Cs. Ambientales							1		
Cs. Biológicas		1		2	3		2	1	1
Cs. Físicas y Matemáticas				1	1				1
Cs. Forestales					1	1	1		1
Cs. Jurídicas		1			2				
Cs. Nat. y Oceanográficas					1				2
Cs. Químicas					3	2		1	
Cs. Sociales			1			1	1		3
Cs. Veterinarias				1			2		
Educación				1					
Enfermería				1					2
Humanidades y Arte	6				1	1		2	8
Farmacia			1	2	1		2	1	
Ingeniería				4	1				4
Ingeniería Agrícola				1			1		
Medicina						1	4		
Odontología				1					2
Esc. de Ciencias y Tecnologías							3		
Escuela de Educación							2		
Campus Chillán								1	
Total	6	3	2	15	14	6	26	6	26

Incentivos y Beneficios: La Universidad de Concepción provee varias herramientas de apoyo para el desarrollo de actividades de investigación y creación artística.

4 INCENTIVO POR CREACIÓN ARTÍSTICA: Reconoce y valora las obras artísticas, presentadas por académicos y académicas de la Universidad de Concepción, de alcance y circulación nacional o internacional. Los tipos de obras considerados son: literarias, escénicas, visuales y audiovisuales.

F. Cs. Sociales **1**
F. Humanidades y Arte **3**

9 VRID TRADUCCIÓN, EDICIÓN O REVISIÓN DE ARTÍCULOS: Promueve la productividad científica de artículos de investigación en revistas de impacto y calidad indexadas en Web of Science y/o SCOPUS lideradas por la Universidad.

Agronomía **2**
Farmacia **1**
Cs. Físicas **2**
Enfermería **1**
Esc. de Educación **2**
Esc. Adm. y Negocios **1**

VRID COFINANCIAMIENTO FONDOS CULTURA: Reconoce y fomenta las postulaciones a los Fondos de Cultura del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, apoyando a académicas/os que postulen a estos recursos como Persona Natural o Jurídica, y donde la Universidad de Concepción sea reconocida como organismo patrocinante y/o responsable según corresponda.

1120 INCENTIVO POR PUBLICACIÓN: Reconoce la productividad científica de académicos y académicas de la Universidad de Concepción e investigadores/as postdoctorales acreditados/as por la VRID presentadas en el año calendario actual o anterior.

*Se incluyen incentivos por publicaciones, libros y capítulos de libro

Campus Chilán **6**
Centro de Biotecnología **2**
Centro de Inv. Oceanográfica en el Pacífico **2**
Centro de Microscopía Avanzada **1**
Centro de Recursos Hídricos para la Agricul. **1**
Centro de Vida Saludable **2**
Centro EULA **2**
Centro Interdisciplinario de Investigación en Acui. **1**
Dirección de Desarrollo Estratégico **1**
Dirección de Docencia **6**
Escuela de Cs. y Tec. **10**
Escuela de Educación **23**
F. de Agronomía **43**
F. de Arquí. Urb. y Geo. **24**
F. de Cs. Ambientales **30**
F. de Cs. Biológicas **72**
F. de Cs. Económicas y Adm. **3**

F. de Cs. Forestales **38**
F. de Ciencias Fís. y Mat. **183**
F. de Ciencias Jurídicas **7**
F. de Cs. Nat. y Oceanográficas **80**
F. de Cs. Químicas **60**
F. de Cs. Sociales **70**
F. de Cs. Veterinarias **30**
F. de Educación **26**
F. de Enfermería **14**
F. de Farmacia **73**
F. de Humanidades y Arte **63**
F. de Ingeniería **148**
F. de Ingeniería Agrícola **27**
F. de Medicina **49**
F. de Odontología **14**
Instituto GEA **3**
Instituto Milenio de Oceanografía **2**
Unidad de Desarrollo Tecnológico **4**

3 INCENTIVO POR PATENTES:

Facultad de Farmacia **1**
Facultad de Ingeniería **1**
Facultad de Cs. Químicas **1**



172

Proyectos adjudicados con financiamiento externo 2022

Tipos de proyectos UdeC	Aprobados 2022	Monto (\$)
FONDECYT Regular	34	5.745.665.000
FONDECYT Iniciación	24	2.068.867.000
FONDECYT Postdoctorado	21	1.751.119.000
FONDECYT Exploración	2	543.896.000
Proyectos FIC	19	4.460.190.000
Proyecto INNOVA CHILE (CORFO)	1	8.000.000
FONDEQUIP	3	1.697.645.440
FONDEF	31	7.296.929.000
FONDAP	1	1.026.633.000
Anillos	1	611.500.000
Cooperación Internacional ANID	8	239.770.000
PAI/ANID	6	49.491.000
Otros ANID	8	1.140.429.201
CONAF	4	215.780.000
INACH	1	3.570.000
FNDR	1	1.591.644.785
Comité Productivo Regional	2	258.688.000
Otros nacionales	2	247.450.000
Proyectos internacionales	3	307.000.000
Total	172	29.264.267.426

Proyectos adjudicados con financiamiento externo 2022

Por unidad académica

	FIC	CORFO	FONDEQUIP	FONDEF	FONDECYT REGULAR	FONDECYT POSTDOC.	FONDECYT INICIACIÓN	FONDECYT EXPLORACIÓN	FONDAP	ANILLOS	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	PAI/ANID	OTROSE ANID	CONAF	INACH	FNDR	C. DESARROLLO REGIONAL	OTROS NACIONALES	INTERNACIONALES	TOTAL
Agronomía	1			1	1		1							1					1	6
Arquitectura, Urbanismo y Geo.				2			2					1								5
Cs. Ambientales	1			1		1														3
Cs. Biológicas				4	4	1	1				2		1						1	14
Cs. Físicas y Matemáticas	1				6	5	1						2		1				1	17
Cs. Forestales		1		1	1	1	2				1	1	1	2						11
Cs. Nat. y Oceanográficas	3			2	1	2	2	1			1		1	1						14
Cs. Químicas	1		1	3	3	2	1								1					11
Cs. Sociales	1				1		2							1						5
Cs. Veterinarias				2		1	1													4
Educación	1				2		1	1												5
Humanidades y Arte				2	1	2	1				1							1		10
Farmacia	2		1	1	1	1	2											1		7
Ingeniería	6			9	9	4	3			1	3	1	1			1	2			40
Ingeniería Agrícola	1												1							2
Medicina					2							2								4
Odontología	1																			1
Esc. de Ciencias y Tecnologías							1													1
Instituto GEA			1																	2
VRID				3																3
UDT					1		1													1
CI2MA					1															1
Centro de Biotecnología						1					1									2
Dirección de Docencia							1													1
INCAR							1		1											2
Total	19	1	3	31	34	21	24	2	1	1	8	6	8	4	1	1	2	2	3	172

Publicaciones 2022

- 1293*** Artículos y revisiones en WOS Colección principal
- 144** Artículos y revisiones en WOS Colección revistas emergentes
- 1525** Artículos y revisiones en SCOPUS
- 171** Artículos y revisiones en SciELO
- 79** Capítulos de libro
- 32** Libros

* Indexados en Web of Science de Colección Principal y SCOPUS (excluye Emerging Source Citation Index)

Distribución de publicaciones WOS por Cuartil

Desglose basado en registro asociado a unidad académica en SIVRID **

	Q1	Q2	Q3	Q4	
Campus Chilán	4	1	0	0	
Centro de Biotecnología	2	1	1	0	
CI2MA	2	0	1	0	
Centro de Inv. Oceanográfica en el Pacífico	4	1	1	0	
Centro de Microscopía Avanzada (CMA)	0	1	0	0	
CRHIAM	2	1	0	0	
Centro de Vida Saludable	2	1	0	0	
Centro EULA	4	3	0	0	
INCAR	3	0	0	0	
Dirección de Desarrollo Estratégico	1	0	0	0	
Escuela de Cs. y Tecnologías	3	1	1	1	
Escuela de Educación	0	0	1	0	
Escuela de Arq. Urb. y Geo.	4	5	3	0	
Facultad de Cs. Ambientales	20	15	1	1	
Escuela de Educación	0	0	1	0	
Facultad de Agronomía	20	6	3	4	
Facultad de Cs. Biológicas	44	19	2	0	
Facultad de Cs. Económicas y Adm.	0	5	1	0	
Facultad de Cs. Forestales	28	17	2	3	
Facultad de Ciencias Fís. y Mat.	138	30	11	4	
Facultad de Ciencias Jurídicas	2	1	0	0	
Facultad de Cs. Nat. y Oceanográficas	38	17	8	1	
Facultad de Cs. Químicas	37	28	8	0	
Facultad de Cs. Sociales	7	9	4	3	
Facultad de Cs. Veterinarias	19	9	1	2	
Facultad de Educación	0	0	1	0	
Facultad de Enfermería	1	0	0	0	
Facultad de Farmacia	37	19	7	2	
Facultad de Humanidades y Arte	1	0	0	2	
Facultad de Ingeniería Agrícola	11	12	1	6	
Facultad de Medicina	14	11	1	2	
Facultad de Odontología	5	1	0	2	
Instituto GEA	2	1	0	0	
Instituto Milenio de Oceanografía	1	1	0	0	
Unidad de Desarrollo Tecnológico	7	3	0	1	
Facultad de Ingeniería	76	80	16	14	
Total	539	300	75	49	962

Cuartil JCR	N° Publicaciones
Q1	539
Q2	300
Q3	75
Q4	49
TOTAL	962

** Datos obtenidos de SCOPUS

Centros de Investigación UdeC activos durante 2022

Como institución principal

6
Centros
institucionales

- *Centro EULA
- *Instituto de Geología Económica Aplicada (GEA)
- *Centro de Biotecnología
- *Centro de Vida Saludable
- *Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT)
- *Centro de Investigación en Ingeniería Matemática (CI²MA)

4
Centros
Basales

- *Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur Oriental (COPAS) (AFB 170006)
- *Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur Oriental - COPAS Coastal (AFB 210021)
- *Centro de Excelencia Basal UDT (AFB170007)
- *Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

2
Centros
FONDAP

- *Centro Interdisciplinario de Investigación en Acuicultura Sustentable (INCAR)
- *Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería (CRHIAM)

2
Institutos
Milenio

- *Instituto de Oceanografía Integrativa (IMO)
- *Instituto Milenio de Investigación en Óptica (MIRO)

Como institución Asociada

5
Centros
Basales

- *Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines, CATA
- *Centro de Modelamiento Matemático, CMM
- *Advanced Center for Electrical and Electronic Engineering (AC3E)
- *Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera
- *Centro de Investigación avanzada en Educación

4
Centros
FONDAP

- *Centro de Ciencia del Clima y Resiliencia ((CR)²)
- *Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS)
- *Centro de Investigación: Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL)
- *Centro de Investigación en Energía Solar (SERC)

4
Institutos
Milenio

- *Instituto Milenio de Astrofísica (MAS)
- *Instituto Milenio Fundamentos de los Datos, IMFDF
- *Instituto Milenio en Socio-ecología Costera, SECOS
- *Instituto Milenio de Investigación en Riesgo Volcánico – Ckelar Volcanes

2
Centros
Regionales

- * Centro de Investigación en Polímeros Avanzados en la Región del Biobío - CIPA
- *Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia – CIEP.

Investigación Asociativa

Núcleos Milenio

Como institución principal:

- Núcleo Milenio de Investigación en Economía Ambiental y Recursos Naturales (NENRE)
- Núcleo Milenio de Salmónidos Invasores (INVASAL)
- Núcleo Milenio en Tecnología e Investigación Transversal para explorar Agujeros Negros Supermasivos (TITANS)

Anillos

Como institución principal

- Assessing Plant Species Vulnerability to Climate Change Along the Chilean Andes and Antarctica
- Hide, Seek, and Discriminate Underwater: Hyperspectral Imaging Characterization of Chilean Pelagic Fish Species
- New Models of Flotation in the Mining Industry: Simulation, Experimental Validation, and Prediction Tools For Treatment of Complex Ores Under Water Scarcity
- Codensing Labs for Climate Change: Commons Governance and Care In Coastal Areas in the Centre-South Chile
- Cold-Blooded: Drivers of Climate Change Refugia for Glaciers and Streamflow Responses
- Climate Change and the Sociohydrology of Floods

Como institución asociada:

- Núcleo Milenio en Procesos Catalíticos hacia la Química Sustentable
- Núcleo Milenio el ciclo sísmico a lo largo de zonas de subducción (CYCLO)
- Núcleo Milenio Comprendiendo el sistema de Surgencia Costera, Ambientes Locales y Efectos Duraderos, (UPWELL)
- Núcleo Milenio para el Estudio del Dolor (MINUSPAIN)
- Núcleo Milenio en Biología Regenerativa, MINREB
- Millennium Nucleus on Young Exoplanets and their Moons, (YEMS)
- Núcleo Milenio en Sociomedicina (SOCIOMED)
- Núcleo Milenio Movilidades y Territorios (MOVYT)
- Núcleo Milenio Centro para el Impacto Socioeconómico de las Políticas Ambientales (CESIEP)

Como institución asociada

- Design and Production of Completely Human Recombinant Monoclonal Antibodies Through a Multidisciplinary Approach Based on the Development of Optimized Strategies
- Functionalized Surfaces for Environmental Detection
- Covid-19 Genomics Network (C19-Genonet)
- Firing: Multiscale Effects of Extreme Forest Fires on Erosion, Water, and Biogeochemical Cycles in Natural and Managed Forest Soils
- Sensory and Electric Brain Stimulation for Neurorehabilitation: from Mechanisms to Clinical Practice
- Anillo of Computational Mathematics for Desalination Processes
- High-Throughput Field Phenotyping to Accelerate Crop Breeding and Adaptation to Drought-Prone Environments
- Enso-Climate Change and the Carbon Cycle in The Pacific Southeast (Eclipse)

Consorcios liderados por la UdeC

Consorcio Tecnológico del Agua COTH2O Gestión Integrada de Recursos Hídricos:

Red de instituciones que fomenta el desarrollo, escalamiento y transferencia de soluciones e innovaciones tecnológicas para la gestión eficiente e integrada de recursos hídricos. Es liderado por la Universidad de Concepción y agrupa a la Pontificia Universidad Católica de Chile, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, UC Davis Chile Life Science Innovation Center, la Universidad de Chile, la Universidad Bernardo O`Higgins y la Universidad Diego Portales, junto a 20 empresas y organizaciones de usuarios de agua.

Para más detalles
pincha aquí



Consorcios donde la UdeC es asociada

- Instituto de Minería Sustentable (SMI-ICE Chile)
- Centro Nacional en Sistemas de información en Salud (CENS)
- Instituto para la Resiliencia ante Desastres (Itrend)
- Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción (CETEC)
- Tecnologías Fotovoltaicas de Atacama (ATAMOSTEC)

Alianzas estratégicas

CMPC: En el marco de este convenio firmado en 2019, se han desarrollado los programas Desafíos de Innovación, Desafío Conexión, entre otros. Durante 2022, CMPC apoyó la línea "Comunidades y Ciudades Sostenibles" del Desafío HighTech, y Reactiva tu Pyme tuvo su tercera versión, contando con más de 150 emprendedores y emprendedoras.

WOM: En abril de 2021, la Universidad de Concepción y WOM formalizaron una alianza con el fin de impulsar el desarrollo de investigaciones, innovación e iniciativas de colaboración en distintos ámbitos, basados en el uso de tecnología 5G.

cm³pc

WOM

Propiedad Intelectual



- 15** Patentes UdeC solicitadas a nivel nacional el 2022
- 3** Patentes de terceros solicitadas a nivel nacional el 2022
- 19** Patentes solicitadas a nivel internacional el 2022
- 41** Patentes nacionales concedidas UdeC 2022
- 2º** Lugar Premio INAPI 2021 "Instituciones chilenas con mayor cantidad de solicitudes de patentes. (tercer año consecutivo)"

Transferencia y Licenciamiento



- 9** Contratos de Licencia formalizados en 2022
 - 1** Licencia a empresas establecidas
 - 2** Licencias a Empresas de Base Tecnológica Universitaria (EBTU)
 - 1** Licencia a Start Up
 - 2** Licencias a Spin off sin apoyo
 - 3** Licencias a instituciones/asociaciones
- 42** Contratos de Licencia, periodo 2012- 2022
- 53** Contratos de Licencia (desde 2003)
- 1** Tecnología con ventas fuera de Chile

Emprendimiento de base universitaria

- 147** emprendimientos atendidos
- Venta anual acumulada por emprendimientos apoyados: MM\$4.142
- Empleos generados: 329
- Capital público levantado: MM\$1.601
- Capital privado levantado: MM\$877
- Formación de 310 emprendedores/as de la comunidad UdeC, en materias de Emprendimiento e Innovación
- Adjudicación de financiamiento público para operaciones superior a los MM\$550
- Benchmark internacional UBI Global: Entre las 10 mejores incubadoras universitarias a nivel mundial.
- Benchmark nacional CORFO: Reconocida como la tercera de trece incubadoras que apoya Corfo, y la segunda a nivel de incubadoras administradas por universidades.
- Más de 60 eventos de vinculación con el ecosistema

72 Mentores
90 emprendimientos mentoreados

376% Crecimiento en ventas de los proyectos apoyados por IncubaUdeC últimos 5 años
28% incremento en el financiamiento público últimos 5 años



- Programa y podcast Señales del Futuro:** Espacio semanal transmitido por Radio UdeC. Los episodios se pueden revisar en la cuenta del podcast Señales del Futuro en Spotify.

45
Capítulos

80
Académicos y académicas invitados

- Revista I+D+i:** Publicación semestral, dirigida a público general. En 2022 se puso en marcha la versión digital de la revista, con el objetivo de masificar el contenido editado en papel, disponible en el sitio revistaidi.udec.cl.

- Diálogos Contemporáneos:** En octubre de 2022 se inició el ciclo de conversaciones “Diálogos Contemporáneos UdeC”. La actividad es organizada en conjunto con la Vicerrectoría de Relaciones Institucionales y Vinculación con el Medio (VRIM), y busca contribuir a dar respuestas simples a preguntas complejas que las personas puedan tener sobre temas que están en la agenda nacional y frente a los cuales la Universidad puede aportar.

- Sitio web VRID:** Durante 2022, se inició el proceso de actualización del sitio para mejorar su interacción con sus usuarios.

- IncubaUdeC:** Por el volumen de contenido, IncubaUdeC cuenta con una subunidad de comunicaciones.

26
Eventos Networking

7
Programas de Formación

50
Actividades de formación

- Apariciones en prensa:** La Unidad de Comunicaciones recopila las apariciones en prensa relacionadas con I+D+i+e de la Universidad, basada en el informe diario entregado por la empresa NexNews a la Dirección de Comunicaciones y que es compartido a todas las reparticiones de la Universidad.

1394
Total de apariciones 2022

234
Total de apariciones en medios nacionales 2022

* No se realiza el seguimiento durante las vacaciones de febrero.

- Temas con más apariciones 2022:**

Medio Ambiente: **149**

Salud y Covid: **157**

Transferencia Tecnológica y Emprendimiento: **89**

Humanidades y Cs. Sociales: **72**

Astronomía: **46**



El Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías, CICAT, es parte de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción. Durante el año 2022, el Centro Interactivo trabajó en conjunto con diversas instituciones y reparticiones UdeC:

- Instituto Milenio de Oceanografía (IMO), muestra “Atacamex: Ciencia del Océano Profundo”, inaugurada el 1º semestre de 2022
- Red de museos de la Región, muestra “La Expo de tu Vida: Tod@s Tenemos un Museo que Contar”
- El Instituto Milenio de Investigación en Óptica (MIRO), muestra “Fenómenos de Luz In Visible”, para ser inaugurada en 2023
- Apoyo a la exposición: “Isla Santa María: Visiones de nuestro paisaje insular”
- Celebraciones del Día del Niño y la Niña y Halloween
- Feria Internacional del Libro FILB 2022
- “Nos vinculamos con las infancias” de VRIM
- Fiestas de Navidad de la UdeC y de ENAP
- Surgente Biobío + FiiS
- Creación del juego de mesa: Hidrógeno (en conjunto con la Alianza Hidrógeno Verde)


18_{mil}
Visitantes


133
Instituciones


2_{mil}
Profesores/as
y directores/as


33
Comunas

2022 fue el último año del PAR Explora Biobío ER190013, que alcanzó una cobertura total de 9837 beneficiados/as en 29 comunas de la Región del Biobío. El Centro Interactivo postuló y se adjudicó el “Proyecto Biobío ODS”, en el marco del concurso de Espacios Regionales del Programa Ciencia Pública.

Hoy CICAT propone una amplia cartelera de salas interactivas y talleres, entre las que destacan: La Expo de tu Vida; Atacamex; Fábrica de Ideas; Mi Súper Cerebro; Apollo 11: El Gran Salto de la Humanidad; El Mágico Viaje de la Electricidad; Espacio MIRO: Fenómenos de Luz Invisible y Zona de Relojes Solares. Cada muestra o espacio contempla sus propios talleres temáticos.

Más información en el sitio web: www.cicat.cl - redes sociales: @cicat_udec

Resultados y Reconocimientos

Ranking I+D+i 2022 | Transferencia e innovación

Ranking I+D+i 2022, Transferencia e Innovación: Análisis elaborado por el Grupo de Estudios Avanzados GEA Universitat y diario El Mercurio, publicado en diciembre de 2022. Mide las capacidades de 54 casas de estudios superiores nacionales en tres dimensiones: capacidad de generar conocimiento y productividad, impacto y calidad de sus trabajos y transferencia a la sociedad e innovación.

La Universidad de Concepción se ubica en el primer puesto nacional en la categoría Transferencia e Innovación. Al mismo tiempo, mantiene el tercer puesto en el ránking global, siendo una vez más la institución mejor calificada ubicada fuera de la región Metropolitana.

Ranking Research.com

Ranking Research.com: Este estudio analiza el desempeño de académicos a nivel mundial en 23 disciplinas, a través de criterios como el índice-H y el factor de impacto de las revistas en que hacen sus publicaciones, entre otros. Durante 2022, 13 académicas y académicos UdeC fueron destacados por esta medición.



Para más detalles
pincha aquí



Ranking QS

Ranking QS: El Quacquarelli Symonds (QS) Latin America University Ranking considera 428 casas de estudio de los países de Latinoamérica. La Universidad de Concepción se posiciona en el lugar 12 para el subcontinente y tercera a nivel nacional en la medición de 2022.

Para más detalles
pincha aquí



Ranking Shanghai

Ranking Shanghai: El Academic Ranking of World Universities (ARWU), desde 2003 mide 54 áreas de investigación. En este instrumento, la Universidad de Concepción se posiciona en el nivel 901-1000, destacando en los primeros lugares en Oceanografía, Ecología e Ingeniería Química a nivel nacional. Otros grupos de investigación notables se encuentran en áreas como Ciencias de la Tierra, Matemáticas, Ciencias Veterinarias, Geografía y Ciencias Atmosféricas.

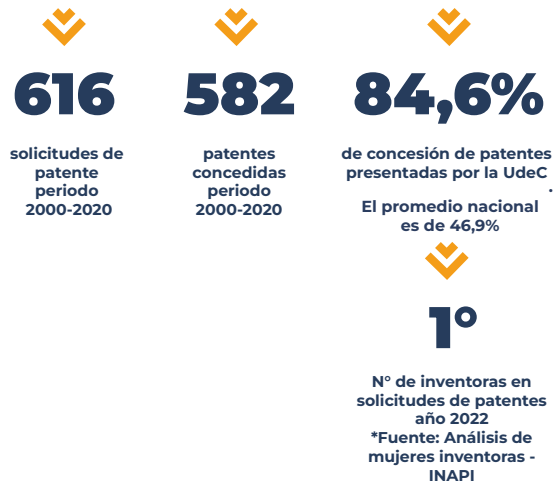
Para más detalles
pincha aquí



PREMIO INAPI

Cada año, el Instituto Nacional de Propiedad Industrial, (Inapi) destaca a las instituciones que más solicitudes de patente han realizado durante los últimos doce meses. En este contexto, la Universidad de Concepción, mantuvo durante 2022 la segunda posición en materia de solicitudes de patente realizadas.

UdeC, líder en concesiones de patentes en el país.



PREMIO AVONNI

La XVI Ceremonia de Premiación Avonni distinguió a integrantes de la Universidad de Concepción en tres categorías: Salud y Ciencia Roche, para el equipo liderado por la académica de la Facultad de Ciencias Biológicas, Dra. Apolinaria García Cancino, quien además recibió el premio a la Mujer Innovadora 2022. Junto a ella se reconoció al académico de la Facultad de Ingeniería Agrícola del Campus Chillán, Dr. Rudi Radrigán Ewoldt y su equipo, en la categoría Agro del Futuro FIA. Por su parte, Smert, empresa apoyada por Incuba UdeC, fue premiada en las categorías Ciudad Nueva y Campomar Isa Intervial.

El premio Avonni es un reconocimiento honorífico, organizado por la Fundación Foro Innovación, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, El Mercurio y TVN, y su objetivo es visibilizar casos de éxito que crean valor a través de la innovación en diversos rubros.

UBI GLOBAL

En el marco de UBI Global World Benchmark Study 2021 – 2022 que reúne a más de 700 incubadoras y aceleradores de más de 82 países, la Incubadora de la Universidad de Concepción (Incuba UdeC) destacó entre las 10 mejores Incubadoras de Negocios administradas por universidades a nivel mundial. La medición divide a las incubadoras y aceleradoras en cuatro grupos; públicas, privadas, pertenecientes a un corporativo o a una universidad. IncubaUdeC participa en esta medición desde 2017, subiendo en los últimos cinco años desde el top 20 al top 10 mundial.

RECONOCIMIENTO A LA INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA DE EXCELENCIA 2022

Con la participación de autoridades universitarias, estudiantes, familiares y amigos, el 7 de diciembre de 2022 se realizó la segunda versión de los Reconocimientos a la Investigación y Creación Artística de Excelencia, oportunidad en que la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción destacó el desempeño de académicas y académicos que han contribuido al desarrollo de la investigación y creación artística de excelencia.

La actividad, por primera vez en formato presencial, se realizó en el auditorio Jaime Baeza, siendo encabezada por el Rector de la institución, Dr. Carlos Saavedra Rubilar. Revisa el listado de quienes fueron reconocidos y sus respectivas categorías en el sitio de VRID UdeC.

Para más detalles pincha aquí



PREMIOS CIENCIA CON IMPACTO 2022

El 20 de octubre de 2022 se desarrolló la ceremonia de los Premios Ciencia con Impacto. Tras dos años de pandemia, investigadores, emprendedores y autoridades se dieron cita en Hacienda Patagonia para destacar a quienes llevan el conocimiento nacido en la Universidad de Concepción hacia la sociedad, generando un impacto positivo en la comunidad, o bien, en el sector productivo.

La actividad, organizada por la Oficina de Transferencia y Licenciamiento, OTL UdeC, de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, fue presidida por el Rector de la Universidad de Concepción, Dr. Carlos Saavedra Rubilar. En la sexta versión de este reconocimiento, se incluyó en la categoría "Protección del nuevo conocimiento" a quienes solicitaron Derechos de Autor por sus obras. El listado completo de los más de 60 equipos reconocidos se encuentra en el sitio web de OTL UdeC.

Para más detalles pincha aquí



Iniciativas

VRID

- **Programa SeedTech:** Busca formar a la comunidad de estudiantes e investigadores/as en tópicos relacionados a innovación y emprendimiento. La tercera versión de la iniciativa contó con 73 inscritos/as y 44 seleccionados/as, quienes desarrollaron 29 propuestas. Cinco proyectos recibieron acompañamiento para generar un plan de negocios.

Para más detalles
pincha aquí



- **Licencias WriteWise:** con el objetivo de potenciar la labor investigativa e incorporar nuevas destrezas para la comunicación efectiva de los resultados de sus trabajos, la VRID adquirió 40 licencias de uso de este software, que usa inteligencia artificial para sugerir estructuras de un buen artículo científico.
- **Ciclo de Ética en la investigación:** Entre noviembre de 2021 y enero de 2022 se desarrolló el ciclo de charlas “Ética en la Investigación”, preparado por el Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad. Todas las sesiones del Ciclo se pueden encontrar en el canal de YouTube VRID UdeC.

Para más detalles
pincha aquí



- **Programas de Investigación:** Los programas son propuestos por un grupo de investigación a la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo y evaluados en su mérito. Una vez aprobados por el Consejo Asesor y propuestos al Rector para su aprobación final, reciben un financiamiento entregado por VRID de hasta \$15.000.000 anuales por dos años.

Programa de Neurociencia, Psiquiatría y Salud Mental (NEPSAM-UdeC): aborda la aplicación clínica en la salud mental en Chile.

Programa de Investigación Ciencia, Desarrollo y Sociedad en América Latina (CIDESAL): propone abordar al desarrollo como un proceso histórico y cultural.

Programa Ciencia Antártica y Subantártica (PCAS): busca recoger la tradición institucional de la Universidad de Concepción, institución con mayor número de disciplinas investigando el continente helado en los últimos 20 años.

Programa Ciencia Interdisciplinaria para las Montañas de Los Andes del Sur (CIMASur): fue creado en octubre de 2022, y entiende las montañas como un gran laboratorio para el desarrollo de ciencia de frontera en diversas disciplinas



Proyectos institucionales liderados por VRID 2022

- **Proyecto UCO Interdisciplina:** Busca fortalecer la interdisciplina en la UdeC promoviendo el desarrollo de competencias para la resolución de problemas complejos en la formación de pre y postgrado.

Director
José Leonardo
Guzmán

Inicio
2021

Duración
36 meses

Financiamiento
Fondo de Desarrollo
Institucional del Ministerio
de Educación

Para más detalles
pincha aquí



- **Proyecto InES Ciencia Abierta UdeC:** Su fin es la implementación y monitoreo de la Política de Acceso Abierto de la Universidad, el desarrollo de plataformas interoperables, y la instalación de componentes de acceso, gestión a la información científica y acceso a datos de investigación.

Directora
Karen Jara Maricic

Inicio
2021

Duración
36 meses

Financiamiento
Innovación en Educación
Superior (InES) de ANID

Para más detalles
pincha aquí



- **Proyecto InES de Género UdeC:** Busca disminuir las brechas de género en ámbitos de investigación y desarrollo e innovación y emprendimiento (I+D+i+e), avanzando hacia una mayor equidad en el quehacer universitario.

Directora
Alejandra Brito Peña

Inicio
2021

Duración
36 meses

Financiamiento
Innovación en Educación
Superior (InES) de ANID

Para más detalles
pincha aquí



Gestión de recursos 2022

El presupuesto central entregado a la VRID cubre parcialmente los gastos de su operación y de personal. Ingresos a partir de los gastos de administración de proyectos concursables complementan el presupuesto central y son utilizados para sustentar las tareas de la VRID y apoyar directa e indirectamente a las y los investigadores/as. Todos los gastos de administración de agencias nacionales deben rendirse en función de las guías de rendiciones de las agencias y, por lo tanto, no son de libre disposición. Más aún, deben rendirse en forma individual por proyecto.

Entre los proyectos que entregan mayores fondos de administración, existe una distinción importante, la gestión financiera de los proyectos Fondecyt es de responsabilidad de los/las investigadores/as principales, versus los proyectos Fondef, cuya responsabilidad financiera es de la Universidad al ser ésta la beneficiaria principal. Es en ese sentido que parte del equipo de la Vicerrectoría está especialmente contratado para el seguimiento financiero de proyectos cuya responsabilidad es institucional y, por lo tanto, los gastos de administración de esos proyectos deben cubrir los gastos indirectos de estos procesos. En el caso de Fondecyt, la VRID ha reservado el 30% de los gastos de administración para apoyo indirecto a los proyectos en función de las solicitudes de las/los investigadores principales.

La siguiente tabla resume los ingresos y egresos agregados más importantes del año 2022 de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo. Hay que aclarar que los gastos de administración no pueden ser completamente rendibles como gastos en que incurre la Vicerrectoría.

Ingresos	Monto
Ingresos gastos administrativos	
<i>Fondecyt</i>	\$ 992,256,000
<i>FIA</i>	\$ 61,530,000
<i>Fondef</i>	\$ 954,242,814
Presupuesto Central	\$ 314,961,386
Total Ingresos	\$ 2,322,990,200
Egresos	
Personal VRID no de planta por autogestión (no contando personal contratado por proyectos institucionales OTL, Incuba, etc.)	\$ 529,257,552
Aportes patronales de personal de proyectos de I+D no rendible antes agencias	\$ 123,832,033
Concursos Internos comprometidos 2022 (no incluyen InES Género)	
Semilla	\$ 2,865,000
Iniciación	\$ 98,669,000
Investigación	\$ 112,000,000
Interdisciplinario	\$ 148,845,774
Creación Artística	\$ 8,680,140
Arte y Ciencia	\$ 6,000,000
Asistencia a Congresos	\$ 37,050,907
Mantención y equipamiento (Incluye parte de microscopía electrónica)	\$ 453,103,085
Subscripciones (Incites, WriteWise, etc.)	\$ 24,660,584
Aportes pecuniarios a proyectos (Centros, Fondequip, FIC, otros que no se pueden rendir como gastos administrativos)	
<i>Fondos Centrales</i>	\$ 397,915,454
<i>VRID</i>	\$ 150,732,971
Gastos generales VRID	\$ 382,832,358
Incentivo a Publicaciones (fondos centrales)	\$ 346,260,000
Egresos VRID (excluye fondos centrales)	2,078,529,404
Total Egresos VRID+Aportes VRAEA	\$ 2,822,704,858

En la tabla se distinguen egresos que son financiados con fondos centrales gestiones desde la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos (VRAEA) y con fondos de gestión de la VRID. Se debe considerar que esta tabla no incluye todos los costos que asume la institución como parte del apoyo a la investigación, especialmente en referencia a manejo de material peligroso, costos generales de mantención de laboratorios, suscripciones a revistas, personal de planta de laboratorios y servicios compartidos, costos de finiquitos e indemnizaciones, participación en foros bilaterales, entre otros. Más importante aún, la mayor inversión de la Universidad a la investigación son las personas que realizan investigación.

Como una forma de informar los ingresos que la Universidad percibe por concepto de publicaciones, es importante aclarar que el 5% de los aportes fiscales se asigna en un 95% según el aporte histórico y un 5% de acuerdo con la siguiente estructura:

1. Número de estudiantes de pregrado por carrera: 1% del 5%.
2. Número de estudiantes de pregrado por jornada académica equivalente: 15% del 5%.
3. Número de jornadas equivalentes con magister y doctorado sobre el total de jornadas totales equivalente: 24% del 5%.
4. Número de proyectos financiados por el fondos públicos, dividido por el número de jornadas totales equivalente: 25% del 5%.
5. Número de publicaciones ISI más 1/3 de publicaciones SciELO, dividido por jornadas totales equivalentes 35% del 5%, lo que equivale a un 1,75%

Este ingreso ha significado anualmente desde el año 2018 los siguientes montos, según información oficial del Ministerio de Educación.

	Monto total 5% (MM\$)	Porcentaje asociado a publicaciones (35%)	Publicaciones registradas	Monto por publicación estimado (MM\$)
2018	748.010	261.804	1.171	224
2019	666.348	233.222	1.236	189
2020	645.461	225.911	1.205	187
2021	680.011	238.004	1.477	161
2022	660.463	231.162	1.576	147

Es importante también clarificar que esto no significa necesariamente que la Universidad perciba 147 mil pesos extra por publicación, sería como un valor máximo, ya que las publicaciones SciELO son valoradas en un tercio.

Finalmente, respecto a otros tipos de ingresos, existen ingresos más modestos aún por regalías de licencias, las cuales se distribuyen entre los autores y las reparticiones según la reglamentación vigente, por *overhead* de proyectos internacionales o por servicios especializados realizados.

Abreviaturas

ANID	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
CI2MA	Centro de Investigación en Ingeniería Matemática
CICAT	Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías
CMA	Centro de Microscopía Avanzada
CMPC	Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
CRHIAM	Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería
FIA	Fundación para la Innovación Agraria
FIC	Fondo de Innovación para la Competitividad
FNDR	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
FONDAP	Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias
FONDECYT	Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico
FONDEF	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico
FONDEQUIP	Fondo de Equipamiento Científico y Tecnológico
I+D+i+e	Investigación, Desarrollo, Innovación y Emprendimiento
INACH	Instituto Antártico Chileno
INAPI	Instituto Nacional de Propiedad Industrial
INCAR	Centro de Investigación Interdisciplinario para la Acuicultura Sustentable
InES	Innovación en Educación Superior
OTL	Oficina de Transferencia y Licenciamiento
PAI	Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SCOPUS	Base de datos de referencias bibliográficas y citas de la empresa Elsevier
SIVRID	Sistema de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo. Software que registra la productividad académica de la Universidad de Concepción
UdeC	Universidad de Concepción
UDT	Unidad de Desarrollo Tecnológico
UPI	Unidad de Propiedad Intelectual
VRAEA	Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos
VRID	Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo
VRIM	Vicerrectoría de Relaciones Institucionales y Vinculación con el Medio
WOS	Web of Science

Cuenta Pública 2022



Vicerrectoría de
Investigación y Desarrollo
Universidad de Concepción

