

FORMULARIO INFORME CUENTA ANUAL 2019

1.- Área Docencia:

Se deberá especificar las carreras y/o programas académicos que se han desarrollado durante el 2019, los avances y/o logros obtenidos y lo que espera para el 2019.

La Facultad de Ciencias presta servicios docentes a todas las carreras científicas-tecnológicas de las otras Facultades de la Universidad, según se detalla a continuación:

ÁREA MATEMÁTICA	1 Semestre	2 Semestre
FACULTAD	CARRERA	
CS. DE LA SALUD	Fonoaudiología	Fonoaudiología
	Enfermería	Enfermería
	Química y Farmacia	Química y Farmacia
	Odontología	Odontología
	Psicología	Psicología
	Kinesiología	Kinesiología
INGENIERIA Y ARQUITECTURA	Arquitectura	Arquitectura
	Tronco Común	Tronco Común
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Agronomía	----
	Ing. Biotecnología	----
	Plan Común	Plan Común
CIENCIAS EMPRESARIALES	Ing. Comercial	Ing. Comercial
	Ing. Informática/Contador Público y Auditor	Ing. Informática/Contador Público y Auditor
CIENCIAS HUMANAS	Ped. Matemática y Física	Ped. Matemática y Física
	Ped. en Educación Básica	----
	Sociología	Sociología

ÁREA QUÍMICA	1 Semestre	2 Semestre
FACULTAD	CARRERA	
CIENCIAS DE LA SALUD	Enfermería	----
	Odontología	Odontología
	Química y Farmacia	Química y Farmacia
	----	Kinesiología
INGENIERIA Y ARQUITECTURA	Tronco Común Ing.	Tronco Común Ing.
	Ing. Civil Ambiental	----
	Ing. Civil Metalurgia	Ing. Civil Metalurgia
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Plan Común	----
	Ing. Biotecnología	----

ÁREA FÍSICA	1 Semestre	2 Semestre
FACULTAD	CARRERA	CARRERA
INGENIERIA Y ARQUITECTURA	Arquitectura	----
	Tronco Común Ing.	----
	Ing. Civil Electrónica	----
CIENCIAS HUMANAS	Ped. Matemática y Física	Pedagogía Ed. Gral. Básica
CIENCIAS DE LA SALUD	----	Fonoaudiología
	----	Odontología
	----	Kinesiología

ÁREA BIOLOGÍA	1 Semestre	2 Semestre
FACULTAD	CARRERA	
CIENCIAS DE LA SALUD	Enfermería	Enfermería
	Odontología	----
	Química y Farmacia	----
	Kinesiología	----
	Fonoaudiología	
INGENIERIA Y ARQUITECTURA	Ing. Civil Ambiental	Ing. Civil Ambiental
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Plan Común	Plan Común
	Ing. Biotecnología	----
	----	----
CIENCIAS HUMANAS	----	Pedagogía Ed. Gral. Básica
	----	----



UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE

FORMULARIO INFORME CUENTA ANUAL 2019

2.- Área Investigación:

Se deberá especificar los Proyectos de Investigación adjudicados, las publicaciones efectuadas en revistas ISI y SCIELO (si así fuere) y la trascendencia o el efecto que tiene en el desarrollo de la región y/o país.

La productividad en el área de investigación, ha considerado al cuerpo académico actual de la FdeC, sin embargo, los indicadores considerados tributan de las otras Facultades de origen de los académicos, con excepciones. Se detalla continuación por área disciplinar:

PROYECTOS CONICYT / FONDECYT

1.- Investigador Responsable en proyecto FONDECYT regular: Dr. Roberto Aravire Flores

Cohomological Kernels, Division Algebras, Quadratic Forms and the De Rham-Witt Complex

2018-2021. Code Number: 1180727.

2.- Investigador Responsable en proyecto FONDECYT regular: Dr. Patricio Salgado Arias, y investigador principal: Dr. José Díaz, (2019)

Astronomía, Cosmología y Partículas

3.- Investigador Responsable en proyecto FONDECYT de iniciación: Dr. Nelson Merino Moncada (IQUD17CYT-030202200007)

Covariant Boundary terms and conservation laws in modified gravity

PROYECTOS INTERNOS UNAP

1.- Investigador principal en proyecto interno: Dr. Andrés Taucare R.
VRIIP0109-18 **“Invasiones biológicas en la Región de Tarapacá: estado actual y potenciales riesgos”**.

2.- Jefe Proyecto interno: Dr. Cristián Vera D.
VRIIP 19,IQUH02PRO-010201010419: **“Efficiency in generalized quasiconvex vector minimization”**.

3.- Jefe Proyecto interno: Dr. Omar Valdivia G.
VRIIP 2018IQUD17PRO-010201010449: **“Holographic Currents In Ads-Lorentz Chern-Simons Gravity and its Flat Limit”**.

OTROS (PROYECTOS)

1.- Co-investigador Dr. Andrés Taucare R.

Proyecto en conjunto con (VRIIP ATI19-1-07) la Universidad de Antofagasta, año 2019:
“Caracterización del veneno de la araña *Sicarius thomisoides* y de las nuevas especies de arañas del género *Loxosceles* presentes en Chile”.,

2.- Investigador asesor Dra. Venecia Herrera Apablaza
Proyecto FIC18 en conjunto CEISAZA/Universidad Católica del Norte y CIDERH-FdeC/UNAP **Transferencia Planta de Tratamiento de Agua para Mejorar Limón de Pica**

PUBLICACIONES

1.- Fabián Flores-Bazán, Giandomenico Mastroeni & **Cristián Vera**

Proper or weak efficiency via saddle point conditions in cone-constrained nonconvex vector optimization problems

J Optim Theory Appl

DOI 10.1007/s10957-010-01486-y

2.- **Aravire, Roberto**; Laghribi, Ahmed; O’Ryan, Manuel

The behavior of differential forms under purely inseparable extensions.

J. Pure Appl. Algebra 223, No. 1, 439-457 (2019).

3.- **Aravire, Roberto**; Jacob, Bill, Ahmed; O’Ryan, Manuel

Cohomological kernels of non-normal extensions in characteristic two and indecomposable division algebras of index eight.

Communications in Algebra. Published online: 22 Nov 2019.

4.- **Aravire, Roberto**; Laghribi, Ahmed; O’Ryan, Manuel

Cohomological kernels of mixed extensions in characteristic 2.
Journal of Algebra 542 (2020) 249-276

5.- Díaz, J., **Ayala, J.**

Census of bounded curvature paths. Geom Dedicata (2019)
doi:10.1007/s10711-019-00444-2

En este trabajo respondemos una pregunta hecha por Lester Dubins en 1961 en el Pacific Journal of Mathematics 11(2):471–481, 1961)

6.- O.Fierro, F.Izaurieta, **P. Salgado**, O. Valdivia

Minimal Ads-Lorentz supergravity in three-dimensions.
Revista Physics Letter B 788 (2019) 198-205

7.- S.Lepe, G.Rubio, **P.Salgado**

Cosmology from Newton-Chern-Simons gravity
Revista Nuclear Physics B 950 (2020) 114838

8.- P. Concha, **N. Merino**, E. Rodríguez, P. Salgado-Rebolledo and O. Valdivia,

“Semi-simple enlargement of the bms₃ algebra from a $so(2, 2) \oplus so(2, 1)$ Chern-Simons theory,”

JHEP 1902, 002 (2019) doi:10.1007/JHEP02(2019)002 [arXiv:1810.12256 [hep-th]].
(ver link: <https://link.springer.com/article/10.1007%2FJHEP02%282019%29002>)

9.- Fernando Uzurieta, Eduardo Rodriguez, **Omar Valdivia**

Linear and Second-order Geometry Perturbations on Spacetimes with Torsion
DOI:10.1140/epjc/s10052-019-6852-y

10.- José Barrientos, Fabrizio Cordonier-Tello, Cristóbal Corral, Fernando Izaurieta, Perla Medina, Eduardo Rodríguez, **Omar Valdivia**

Luminal Propagation of Gravitational Waves in Scalar-tensor Theories: The Case for Torsion

DOI:10.1103/PhysRevD.100.124039

11.- **Venecia Herrera**, Cristian Carrasco, Paola Araneda, Juan M. Sandoval

Chemical quality of urban and rural drinking water, in Tarapacá, northern arid area of Chile

J. Chil.Chem. Soc. 64, N° 2 (2019)

12.- Venecia Herrera, Cristian Carrasco, Paola Araneda, Viviana Varas, Cinthya Rojo

Riesgo Ecológico potencial por arsénico en la desembocadura del río Loa, norte de Chile

Rev.Int. Contam. Ambie. 35 (3) 609-622, 2019

DOI: 10.20937/RICA, 2019.35.03.08

13. Taucare-Ríos, A. & Brescovit, A.D.

Resistencia biótica vs resistencia abiótica: el caso de las arañas urbanas.

Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales 21(1): 51-58.2019.

14.- Taucare-Ríos, A., Veloso, C., Canals, M. & Bustamante, R.O.

Daily thermal preference variation of the sand recluse spider *Sicarius thomisoides* (Araneae: Sicariidae).

Journal of Thermal Biology 87 (2019)

<https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2019.102465>.



UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE

FORMULARIO INFORME CUENTA ANUAL 2019

3- Área Gestión del Conocimiento

Se deberá indicar los proyectos Innova CORFO, o de asistencia técnica, contrato prestación de servicios; programas de capacitación realizados, número de alumnos participantes en programas de capacitación, entre otras, destacables en esta área.

PROYECTOS INNOVA CORFO
No aplica.

CAPACITACION REALIZADAS POR PERSONAL ADMINISTRATIVO
1.- Capacitación “Normativas y Procedimientos de Compras Públicas”, Julio 2019 Ejecutiva Administrativa Sra. Marcia Hidalgo B.
2.- Capacitación: “Técnicas de motivación Laboral”, agosto 2019 Ejecutiva Administrativa Sra. Marcia Hidalgo B. Secretaria de Decano, Rosa Álvarez G.
3.- Congreso “XVIII encuentro de Secretarias 2019, diciembre 2019 Secretaria de Decano Sra. Rosa Álvarez G.
4.- Titulación Ingeniería Ejecución Control de Gestión, FACE-UNAP, agosto 2019. Ejecutiva Docente, Sra. Sheyla Rivera H.
5.- Taller de Capacitación VRIIP. Ciencia y Comunidad, septiembre 2019 Ejecutiva Administrativa, Sra. Marcia Hidalgo B.

N° DE ALUMNOS PARTICIPANTES EN PROGRAMAS DE CAPACITACION
No aplica.



UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE

FORMULARIO INFORME CUENTA ANUAL 2019

4.- Área Vinculación y Extensión

Se deberá indicar los convenios realizados durante este año, regionales, nacionales e internacionales y el beneficio que aporta a la Universidad. Se podrá indicar, además, Congresos y/o Seminarios organizados; presentación y participación de académicos en otros seminarios y congresos, proyectos de extensión realizados; actividades realizadas para o con ex-alumnos.

CHARLAS ORGANIZADAS POR LA FACULTAD
1.- Charla: Día de la Astronomía, “El extraño comportamiento de la Temperatura en la corona Solar”, 30 marzo de 2019, Salón Oscar Hahn, Universidad Arturo Prat, Expositor Dr. José Díaz.
2.- Charla: Día de la Astronomía, “Sobre la Geometría y la Física”, 30 Marzo de 2019, Salón Oscar Hahn, Universidad Arturo Prat, Expositor Dr. Omar Valdivia.
3.- Charla: "Invasiones biológicas en la región de Tarapacá: Estado actual y potenciales riesgos. Dr. Andrés Taucare. Salón Palacio Astoreca, Julio 2019
4.- Charla-Taller, Optimizando durante toda la vida: un recuento interesante, Iquique, 04 de septiembre, 2019, Salón Oscar Hahn, Universidad Arturo Prat Expositor Dr. Fabián Flores-Bazán. Proyecto Convenio Marco –FdeC/UNAP
5.- Charla, Escalarización lineal y no lineal en optimización vectorial, Iquique, 06 de septiembre, 2019, Salón Oscar Hahn, Universidad Arturo Prat Expositor Dr. Fabián Flores-Bazán. Proyecto Convenio Marco –FdeC/UNAP
6.- Charla, Agujero Negro: el destructor del tiempo, Iquique, 08 de octubre 2019, Salón Tarapacá, Expositor Dr. Fernando Izaurieta A.
7.- Charla, “Agujero Negro en la Mente”, Iquique, 09 de octubre 2019, Expositor Dr. Fernando Izaurieta A. Carrera Pedagogía en Matemática y Física. Facultad de Ciencias Humanas

<p>8.- Charla: “Anomalía de la temperatura en la corona Solar”, 10 Octubre de 2019, Salón Oscar Hahn, Universidad Arturo Prat, Expositor Dr. José Díaz.</p>
<p>10.- Charla “Aguas naturales en Tarapacá, norte de Chile: Demandas Ambientales. Colegio Liceo Bicentenario Santa Maria de Iquique, Septiembre 2019, Iquique</p>
<p>11.- Charla, Sobre la órbita del Planeta Mercurio, Iquique, 11 de noviembre 2019, Aula Magna, Universidad Arturo Prat, Expositor Dr. José Díaz P.</p>
<p>12.- Charla, “Las Estrellas y el Universo”, para estudiantes de la carrera Pedagogía en Matemática y Física, Canchones, 20 Julio de 2019, Campus experimental Canchones, Universidad Arturo Prat, Expositores Dr. Omar Valdivia y Dr. José Díaz.</p>
<p>13.- Charla: “Intervención Científica: Alineación de planetas”, para público en general, zona de juegos, Playa Brava, Iquique, 30 de noviembre 2019, Expositores Dr. Omar Valdivia y Dr. José Díaz.</p>
<p>14.- Charla y Observación Astronómica: “El poder del Sol”, Escuela para niños, organizada en conjunto con los estudiantes de Pedagogía en Matemáticas y Física de la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Arturo Prat. 19 de diciembre 2019, Expositor Dr. José Díaz P.</p>
<p>15.- Seminario CEITSAZA UCN FdeC: conferencia "El agua en el desierto de Tarapacá", Dra. Venecia Herrera A. Salón O Higgins, Pica, Comuna de Pica, abril 2019.</p>
<p>SEMINARIOS ORGANIZADOS POR LA FACULTAD</p>
<p>1.- Cambio Climático en la Flora y Fauna de Tarapacá, Iquique, 11 de noviembre 2019, CENIMA, Coordinadores Cristián Carrasco F y Marcela Gaete. Expositora Dra. Venecia Herrera “Consecuencias de la crisis climática en las aguas naturales de Tarapacá, desierto del norte de Chile”.</p> <p>Expositor MSc Cristian Carrasco F “Variabilidad Climática y Biodiversidad en Tarapacá”</p>
<p>2.- Jornada de Investigación FdeC “ Journal Club”.</p>
<p>3.- Semana de la Ciencia, “Feria de la Ciencia” 11 de octubre 2019, Vicerrectoría de Innovación Investigación y Postgrado, Universidad Arturo Prat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tierra y Universo - Flora y Fauna de Tarapacá - Transformación de la Materia - Matemáticas - Artrópodos
<p>4.- Seminarios “Física y Universo” Universidad de Concepción, 27-30 marzo de 2019, Expositor Dr. Patricio Salgado A.</p>
<p>5.- Seminarios “Física y Universo” Universidad de Concepción, 27-30 Marzo de 2019, Participante Dr. José Díaz P.</p>

PARTICIPACION DE ACADEMICOS EN CONGRESOS

1.- XVIII Congreso de Matemáticas Capricornio, COMCA 2019, La Serena. Expositor y Coordinador de la sesión de Optimización en el evento, 31 de julio al 02 de agosto, 2019, Dr. Cristián Vera D.

2.- XVIII Congreso de Matemáticas Capricornio, COMCA 2019, La Serena. Expositor y Coordinador de la sesión de Algebra en el evento, 31 de julio al 02 de agosto, 2019, Dr. Roberto Aravire.

3.- Congreso: Water Congress 2019 "Procesos Dinámicos en Pampa Lagunilla", 15-17 mayo, Santiago, Chile. Expositora: Dra. Venecia Herrera.

4.- Congreso Paraguayo de Zoología, Asunción, 25 al 24 de noviembre, 2019, relator Dr. Andrés Taucare R.

PROYECTOS DE EXTENSION

1.- Cazadores de Eclipse, Proyecto Interno UNAP, 02 de julio / 2019, Jefe de Proyecto Dr. José Díaz P, Coordinador Omar Valdivia.

2.- Campeonato Escolar de Matemáticas para la Enseñanza Media 2019 (CMAT-2019) Iquique (Decreto Exento N° 1475, del 18-06-2019) Jefe Proyecto Dr. Roberto Aravire.

3.- Olimpiada Nacional de Matemática, (Decreto Exento N° 1475, del 18-06-2019) Jefe Proyecto Dr. Roberto Aravire F.

4.- Tránsito de Mercurio 2019, Proyecto Interno UNAP IQUH07PRO-010303010395, 02 de julio / 2019, Jefe de Proyecto, Dr. José Díaz P.

OTRAS ACTIVIDADES

1.- Participación de todos los académicos de la Facultad de Ciencias, en el día Nacional de las Ciencias, Paseo Baquedano, Octubre 2019

2.- Participación en Actividad de EXPLORA 1000 científicos/ 1000 aulas, 2019, Dr. Andrés Taucare R., Dr. José Díaz P. con el Colegio Hispano Británico, Campus Huayquique, Universidad Aturo Prat.

3.- Asesoría y apoyo a estudiantes de Liceo A-7, en la Unidad Ecología y Biodiversidad, de la asignatura Biología, Septiembre 2019, Dr, Andrés Taucare R.

4.-Olimpiada Nacional de Química 2019, Dra. Venecia Herrera, Dr. Juan Marcelo Sandoval y Cynthia Rojo.

5.-Formulación Diplomado en Ciencias Exactas y Naturales Mención Biología, Coordinador Dr. Andrés Taucare R.



UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE

FORMULARIO INFORME CUENTA ANUAL 2019

5.- Otras áreas y/o hitos:

Se podrán indicar otras actividades relevantes realizadas el año 2019, y que no están insertas en las anteriores, su importancia e impacto para la Universidad, sus alumnos y/o académicos.

1.- 27 de octubre 2019

La reunión de trabajo para protocolizar el “Programa de Doctorado en Física entre y el Rector de la Universidad Arturo Prat, Dr. Gustavo Soto B y el Rector de la Universidad el Bio Bio, Dr. Mauricio Cataldo. Coordinación de la Dirección General de Postgrado y la Vicerrectoría de Investigación Innovación y Postgrado
Estrategias de colaboración entre las Universidades Estatales de Chile.

2.- Noviembre 2019

La gestión desarrollada por la DGI/VRIIP, Facultad de Ciencias/Coordinación Institucional para la Atracción de capital Humano Avanzado, para la contratación de dos académicos con estándares de Doctores Claustrales para el área de Física de la FdeC

3.- Octubre-Noviembre 2019

Propuestas para fortalecer la infraestructura, criterio y estándar para el programa de postgrado en Física: Remodelación segundo piso del edificio del Centro Tecnológico Minero, para el programa de postgrado de Física. Coordinación Dirección General de Planificación y Desarrollo y la DGP/VRIIP

4.- 5 de Noviembre 2019

Se aprueba la dependencia administrativa, según Decreto Exento N° 2862, el Centro de Investigación y Medio Ambiente – CENIMA, bajo la tuición de la Facultad de Ciencias.



FORMULARIO INFORME CUENTA ANUAL 2019

6.- Organización de la Facultad, Plan Estratégico y Organización de la Elección de Decano.

ORGANIZACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

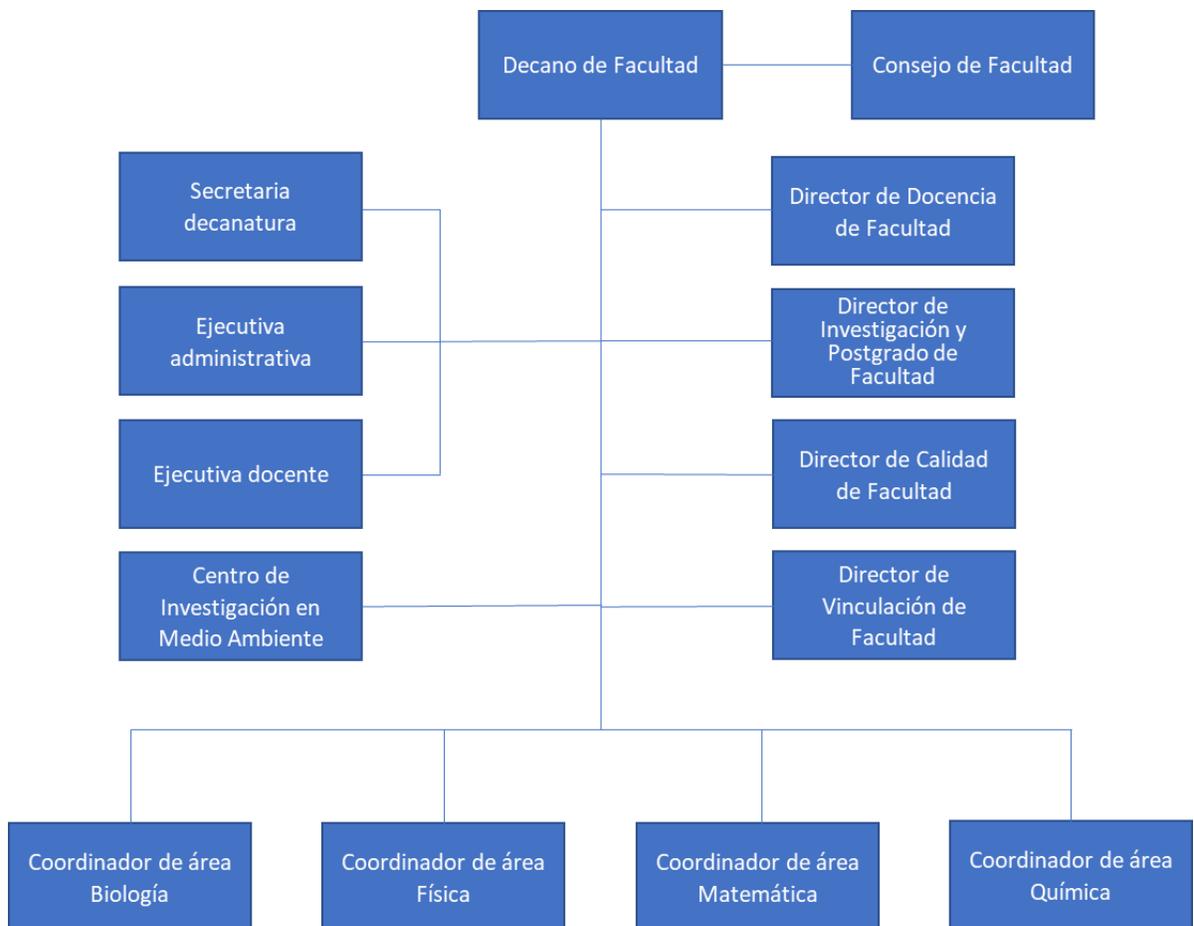
La Facultad de Ciencias, ha considerado en su organigrama las siguientes dependencias:

- Consejo de Facultad
- Apoyo administrativo: Decano, Ejecutiva Docente y Ejecutiva Administrativa
- Director de Calidad
- Director de Docencia
- Director de Vinculación
- Director de Investigación, Innovación y Postgrado

Encargados de Área:

- Matemática,
- Física,
- Química y
- Biología

Centro de Investigación y Medio Ambiente – CENIMA, aprueba dependencia administrativa según Decreto Exento N° 2862,



Organigrama
Facultad de Ciencias

ORGANIZACIÓN DE LA ELECCION DE DECANO

DECRETO EXENTO N° 0185

PROMULGA ORDENANZA N° 710 DEL 23-01-2013 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE FACULTADES

TITULO III

DEL DECANO Y DIRECTORES

ARTICULO 16: El Decano será nombrado por la Junta Directiva a proposición del Rector y en conformidad al procedimiento señalado en el artículo 20 del Estatuto de la Universidad Arturo Prat. Durará tres años en sus funciones pudiendo ser reelegido. Un académico para ser nombrado Decano, deberá ser profesor titular o asociado, salvo que no hubiese postulante en la Facultad de tal jerarquía, en cuyo caso podrá ser nombrado Decano un profesor asistente: pertenecer al cuerpo académico regular, poseer grado académico de Máster o Doctorado, tener experiencia en gestión universitaria de a lo menos tres años y ser jornada completa.

El Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ciencias 2018 – 2020, confeccionado por la Comisión de Académicos, 2018, se encuentra en proceso de regularización para su decreto (anexo).