

**PLAN DE
DESARROLLO
ESTRÁTÉGICO
INSTITUTO DE
BIOLOGIA**

FACULTAD DE CIENCIAS

**UNIVERSIDAD DE
VALPARAÍSO**

**2021
-
2030**

GUÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO

ÍNDICE

Acápite	Contenido	Pág.
I	Presentación	2
II	Antecedentes	3
III	Marco Estratégico de Desarrollo Institucional 2015-2020	3
IV	Formulación del PDEI-UV, periodo 2021-2030	7
V	Definiciones Estratégicas de la Universidad de Valparaíso, periodo 2021-2030	8
VI	Análisis Estratégico a nivel de Facultad	9
	Análisis Estratégico a nivel de Instituto	10
	Indicadores Académicos por Área Estratégica	12
	Eje de Gestión Institucional	12
	Eje de Docencia de Pregrado	15
	Eje de Docencia de Postgrado y Postítulo	33
	Eje de Investigación, Innovación y Transferencia de Conocimientos	35
	Eje de Vinculación con el Medio	38
	Eje de Aseguramiento de la Calidad	47
	Diagnóstico Estratégico del Instituto: Análisis FODA	48
Conclusiones generales del FODA	50	
VII	Plan de Desarrollo Estratégico de la Unidad Académica (Directrices)	51
VIII	Síntesis del Plan de Desarrollo Estratégico	52
IX	Impacto de la planificación de desarrollo, en la estructura organizacional de la Escuela	63
X	Presupuesto	63
XI	Seguimiento del Plan	64

GUÍA DE DESARROLLO PARA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA A NIVEL INSTITUTO

I. PRESENTACIÓN

El presente documento plasma el Plan de Desarrollo Estratégico del Instituto de Biología de la Universidad de Valparaíso para el periodo 2021-2030, reconociendo el escenario en el que se desenvuelve la Educación Superior en Chile. Se asume que esta área, ligada estrechamente al desarrollo del país, tiene diversas necesidades que pueden ser abordadas a través de las ciencias biológicas, motivo por el cual la institución apoya e impulsa su crecimiento, generando un instrumento de planificación alineado con el Plan de Desarrollo Estratégico Institucional (PDEI-UV, periodo 2015-2020¹) y de la Facultad de Ciencias.

En efecto, la planificación estratégica asume ciertas condicionantes y prioridades para el éxito de la gestión institucional, cuestión por la cual incorpora como elementos de análisis aquellos factores que, desde una perspectiva dual, tanto interna como externa, modelan su propuesta de desarrollo, autorregulación y aseguramiento de la calidad para el futuro.

El proceso asociado ha abarcado, en primer lugar, un trabajo mancomunado y escalonado entre la Dirección General de Desarrollo Institucional y Aseguramiento de la Calidad y el Decanato de la Facultad de Ciencias, evaluando su plan y formulando una nueva versión, en la cual se establecieron los lineamientos estratégicos que guiarán su desarrollo para la década entrante. En segundo lugar, en concordancia con lo anterior, se ha ido realizando también dichas labores con cada unidad académica de su adscripción, en donde el Instituto de Biología obtuvo, particularmente, una evaluación satisfactoria, ponderando un 80% de cumplimiento de su plan desarrollo para el periodo 2016-2020, que permitió una retroalimentación del informe (profundizar y/o adecuar aspectos relevantes), generó conclusiones y compromisos a futuro por área, y sentó las bases para la elaboración del presente instrumento que, además, guardará relación y coherencia con los planes de mejora (institucional y por programa académico) y los proceso de autoevaluación con fines de acreditación o certificación, según sea el caso.

Por tanto, este plan se centrará en el quehacer y desarrollo transversal de la unidad académica durante los próximos años, y servirá como referente para la toma de decisiones, en todo orden. Esta importante razón supone que la formulación, implementación, evaluación y control será, entonces, fruto de los compromisos consensuados entre las partes involucradas, estableciendo las bases de proyección en un horizonte a mediano y largo plazo.

¹ Secretaría General UV, año 2020. Certificado de la H. Junta Directiva, sesión N° 371 de carácter extraordinario, fechada 01 de abril de 2020, donde acuerda la extensión del Plan de Desarrollo Estratégico Institucional vigente hasta el 31 de diciembre de 2020.

II. ANTECEDENTES

El presente plan tiene validez dentro del contexto institucional, el que está conformado por los referentes que aporta la planificación estratégica, las definiciones formuladas por la institución en términos de “Visión” y “Misión” y, además, de su articulación con los planes del nivel superior, refiérase a los de Facultad y Universidad.

III. MARCO ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2015-2020 (en proceso de actualización/ reformulación)².

En el marco de análisis estratégico que se describe a continuación, ha sido formulada la planificación institucional, así como aquella subsidiaria, a nivel de Facultad y posteriormente de Instituto.

1. Visión de la Universidad de Valparaíso:

“La Universidad de Valparaíso, como Universidad estatal aspira a ser una Institución:

- De excelencia en la formación de personas, en la innovación y generación de conocimiento y en su gestión,
- Pluralista y ampliamente participativa de todos sus estamentos,
- Vinculada a la realidad de su entorno,
- Que aporte desde la potenciación de su ubicación en la Región de Valparaíso, al desarrollo regional y nacional,
- Sostenible y socialmente responsable,
- Referente en la Educación Superior en el ámbito nacional e internacional”.

2. Misión de la Universidad de Valparaíso:

“La Universidad de Valparaíso es una **institución estatal, pública y autónoma**, fundada en una larga tradición y se plantea como **misión generar y difundir el conocimiento**, cultivando **las humanidades, las artes, las ciencias y las tecnologías**, a través del desarrollo de **docencia de pregrado, postgrado e investigación**, así como entregando las competencias para formar graduados, profesionales e investigadores, **en un marco de calidad y compromiso con el desarrollo regional y nacional, promoviendo su carácter sostenible**”.

El conjunto de valores que inspiran a la Universidad de Valparaíso y que forman parte de su tradición formadora son:

- La participación y la formación ciudadana
- La sostenibilidad
- La libertad
- La solidaridad
- El pluralismo

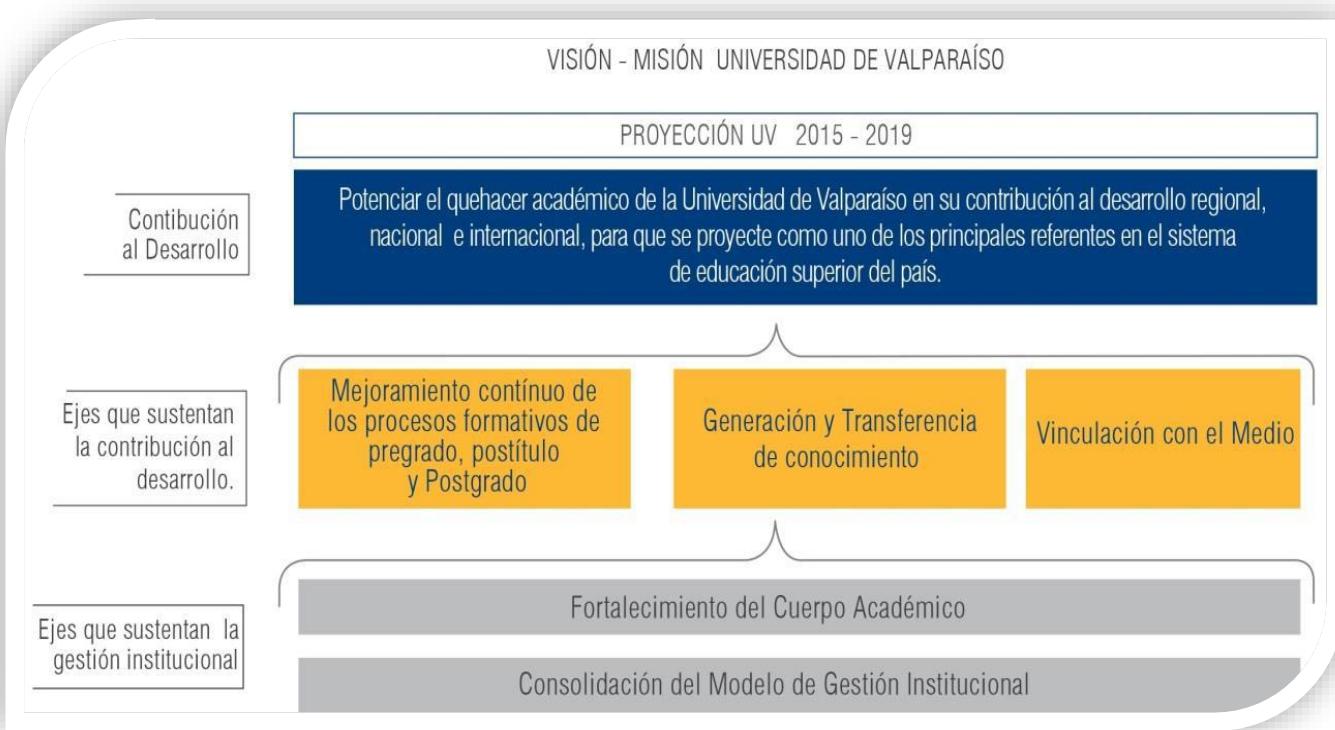
² Ídem ref. anterior.

- El respeto a la diversidad
- La inclusión
- El pensamiento critico
- La equidad

Ejes de desarrollo institucional, período 2015-2020.

El desarrollo institucional de la Universidad de Valparaíso se ha estructurado en cinco “ejes”, cada uno de los cuales posee “objetivos” y “proyectos” a desarrollar para su materialización.

A continuación, se presenta una síntesis de cada uno de ellos, para ser empleado como referente en la elaboración de la planificación a nivel de Facultad, Escuela o Instituto, teniendo presente, además, el siguiente mapa estratégico:



Fuente: PDEI-UV 2015-2020

- **Eje I: Mejoramiento continuo de los procesos formativos de Pregrado, Postítulo y Posgrado**

Por ser la formación de Pregrado, Postítulo y Posgrado un área esencial de la actividad universitaria, el objetivo de este eje es ofrecer a quienes confían su formación a la Universidad de Valparaíso, una experiencia educativa que contribuya de manera efectiva al logro de sus aspiraciones y desarrollo profesional, así como su integración social y cívica.

El Proyecto Educativo de la Universidad de Valparaíso procura, entre otros objetivos, desarrollar una docencia centrada en el aprendizaje, potenciar los mecanismos de aseguramiento de la calidad para todas las carreras y programas, vincular la investigación y el postgrado con la formación de pregrado, incentivar la formación interdisciplinaria de los estudiantes de todas las carreras y programas, y fortalecer la perspectiva internacional de los programas de formación. Atendido estos objetivos institucionales, el principal desafío es lograr la plena implementación de las innovaciones curriculares y del programa de atención preferencial a los estudiantes que ingresan a los primeros años en las distintas carreras, así como mejorar la oferta académica en todos los niveles.

(Ver detalle de Objetivos y proyectos en Plan de Desarrollo Institucional UV 2015-2020).

- **Eje II: Generación y transferencia de conocimiento**

Desde sus orígenes, la Universidad de Valparaíso ha desarrollado investigación y transferencia de conocimiento en las distintas áreas del saber y desarrollo de las profesiones, así como en las artes y la cultura. Esta trayectoria, sin embargo, reconoce momentos distintos, diferencia que se produce asociada a la evolución histórica de la institución. Del mismo modo, cabe señalar que el desarrollo de la investigación tiene distintos grados de complejidad, atendiendo a las capacidades diferenciadas que presentan las diversas áreas del conocimiento y la cultura que se cultiva en la entidad.

Consecuentemente con su misión y propósitos de Universidad pública y regional, la institución se encuentra firmemente comprometida con su vocación de servicio al desarrollo científico, tecnológico y cultural del país. Por tal razón, el segundo eje contiene como objetivos estratégicos el fortalecer las capacidades de investigación, incrementar los niveles de productividad científica y de creación artística, así como fortalecer la articulación de la docencia con la investigación, la creación artística o la transferencia de conocimiento.

(Ver detalle de Objetivos y proyectos en Plan de Desarrollo Institucional UV 2015-2020).

- **Eje III: Vinculación con el Medio**

La Universidad de Valparaíso es una institución de Educación Superior disciplinariamente compleja y de carácter público. Por lo anterior, su proyección hacia la comunidad a la que sirve incluye tanto las ciencias como las humanidades, la tecnología y las artes en sus diversas expresiones.

Dado que se trata de una Universidad pública, debe permanentemente procurar una fecunda articulación con su entorno. De este modo, las actividades de

vinculación con el medio constituyen un lineamiento estratégico de su desarrollo para asegurar la pertinencia de sus programas académicos y de investigación, su presencia en la sociedad y su vocación de servicio público. De lo anterior, resulta indispensable que ella misma comunique el sentido de su aporte al desarrollo social, económico y cultural, sea a nivel regional, nacional e internacional.

(Ver detalle de Objetivos y proyectos en Plan de Desarrollo Institucional UV 2015-2020).

- **Eje IV: Fortalecimiento del Cuerpo Académico**

Las instituciones universitarias, por su misión y propósitos, deben propender a la máxima habilitación y reconocimiento de sus académicos. En consecuencia, la Universidad de Valparaíso establece como eje sustantivo de su desarrollo institucional el fortalecimiento del cuerpo académico.

Para el cumplimiento de este objetivo estratégico, la Universidad concentrará un conjunto de iniciativas destinadas a fortalecer las capacidades de sus académicos, tanto en la docencia de pre y posgrado, como en sus tareas de investigación, vinculación y transferencia.

(Ver detalle de Objetivos y proyectos en Plan de Desarrollo Institucional UV 2015-2020).

- **Eje V: Consolidación del modelo de Gestión Institucional.**

La gestión institucional debe continuar avanzando en la implementación de sistemas de soporte más modernos y transversales que, en el contexto de cambios profundos del modelo, permitan el desarrollo de las actividades propias de la Universidad, principalmente la docencia de pregrado, el impulso del postgrado y la investigación, la mantención de los vínculos con la comunidad a través de las acciones de extensión, con el carácter que la singulariza como una institución pública en el marco de su misión.

(Ver detalle de Objetivos y proyectos en Plan de Desarrollo Institucional UV 2015-2020).

IV. FORMULACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO, PERÍODO 2021-2030

Este nuevo instrumento se sustenta en los siguientes ejes estratégicos, concordantes con las áreas que plantea la nueva Ley de Educación Superior y del Plan de Fortalecimiento de las Universidades del Estado, enlistados a continuación:

- Eje I Gestión institucional.
- Eje II Docencia de Pregrado
- Eje III Docencia de Postgrado y postítulo
- Eje IV Investigación, Innovación y Transferencia del Conocimiento
- Eje V Vinculación con el Medio
- Eje VI Aseguramiento de la Calidad

Algunos antecedentes asociados previos a la actualización del Plan de Desarrollo Estratégico Institucional vigente que se deben tener presentes:

1. Proceso de Planificación estratégica 2018-2020 con Facultades, Unidades Académicas y Campus.
2. Jornada hacia un nuevo Plan de Desarrollo: Pensando desde las Facultades y Campus la UV del 2030 (20 de enero de 2020).
3. Oficio 061/2020: DGDIAC envía informe estado de implementación PDEI, período 2018-2019 a Contraloría Interna (6 de marzo 2020).
4. Oficio 069/2020: DGDIAC Solicita incorporar en reunión de H. Junta Directiva análisis y presentación del estado de implementación de PDEI vigente, proceso de planificación estratégica para PDI 2020-2030 y solicitud de extensión de plan vigente por todo el 2020 (24 de marzo 2020).
5. H. Junta Directiva aprueba en su sesión 371, extensión del PDEI vigente hasta el 31 de diciembre de 2020.
6. Oficio 026/2020 del Contralor Interno respecto a evaluación del estado de implementación del PDEI, en donde se expresan los resultados obtenidos de la revisión de pertenencia de la documentación de respaldo y avances de los proyectos comprometidos en dicho instrumento, los cuales ponderaron, en promedio, un 97% (nivel satisfactorio).
7. Aprobación del Plan de Fortalecimiento de la Universidad de Valparaíso por el Ministerio de Educación en agosto de 2020.
8. Presentación al Consejo académico del Plan de Fortalecimiento de la Universidad aprobado en octubre de 2020.
9. Jornadas de trabajo con las unidades del organismo central.

Lo que ha dado origen a las siguientes directrices estratégicas para cada uno de los ejes del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030:

Tabla Directrices Estratégicas Plan de Desarrollo Estratégico Institucional, Periodo
2021-2030

EJE ESTRATÉGICO	DESAFÍO ESTRATÉGICO
Gestión Institucional	Gestión Institucional flexible y dinámica para el desarrollo transversa, integral y sostenible de la Universidad de Valparaíso.
Docencia de Pregrado	Consolidación de la oferta formativa de pregrado inclusiva, de calidad, de excelencia, conectada con el entorno.
Docencia de Postgrado	Consolidación de la oferta formativa de postgrado y postítulo para el desarrollo social, productivo, tecnológico y cultural.
Investigación, Innovación y Transferencia del Conocimiento	Consolidación de la investigación, innovación y transferencia de conocimiento con una perspectiva multi, inter y transdisciplinaria.
Vinculación con el Medio	Fortalecimiento de la vinculación con el medio regional y nacional para un mayor desarrollo social y productivo, procurando una mayor internacionalización de la institución.
Aseguramiento de la Calidad	Fortaleciendo los procesos de aseguramiento de la calidad en cada uno de los niveles de la institución para lograr mayores niveles de acreditación institucional y de los programas.

Fuente: DIRPLAN

V. DEFINICIONES ESTRATÉGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO, PERÍODO 2021-2030

Visión de la Universidad de Valparaíso:

“La Universidad de Valparaíso aspira a ser reconocida como una institución estatal regional, compleja, con proyección internacional, inclusiva, con perspectiva de género, formadora de personas de excelencia, con sentido social, que promueve la equidad, que cultiva y transfiere conocimiento innovador, con perspectiva interdisciplinaria, que aprende y contribuye al desarrollo sostenible de la región y del país”.

Misión de la Universidad de Valparaíso:

La Universidad de Valparaíso es una institución estatal, pública y autónoma, fundada en una larga tradición que se plantea como Misión:

“Formar personas capaces de responder a los desafíos del mundo contemporáneo, a nivel local y global, conservar y expandir progresivamente los saberes en las disciplinas y

profesiones que cultiva con una perspectiva interdisciplinaria, a través del desarrollo de docencia de pregrado, docencia de Posgrado, investigación, innovación, transferencia y vinculación con el medio, contribuyendo al desarrollo material y cultural de la región y el país, en un marco de calidad, con perspectiva de género, con equidad, inclusividad y sostenibilidad.”

El conjunto de valores que inspiran a la Universidad de Valparaíso y que forman parte de su tradición formadora son:

- La libertad
- La equidad
- El pensamiento crítico
- La inclusión
- La participación y la formación ciudadana
- El pluralismo
- El respeto a la diversidad
- La solidaridad
- La sostenibilidad
- La calidad
- La transparencia

IV. ANÁLISIS ESTRATÉGICO A NIVEL FACULTAD

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Valparaíso aglutina a aquellas unidades académicas (institutos) dedicadas al desarrollo de la docencia y el cultivo de la vocación investigativa en ciencias básicas y sus aplicaciones tecnológicas como disciplinas. Las declaraciones estratégicas de ésta expresan lo siguiente:

a) Definiciones Estratégicas Facultad de Ciencias: Visión y Misión.

Visión de la Facultad, periodo 2020-2030

“Aspiramos a que la Facultad de Ciencias sea un referente nacional e internacional en el cultivo, formación científica de excelencia, innovación y transferencia de conocimiento, así como un actor relevante en el desarrollo de la región y el país”.

Misión de la Facultad, periodo 2020-2030

“Generar docencia, investigación, innovación y transferencia de conocimiento de calidad, cimentada en el profundo desarrollo de la ciencia básica. La formación de graduados, postgraduados, científicos y profesionales surge de la continua evaluación del conocimiento científico reciente y de la búsqueda de soluciones nuevas, para una sociedad en permanente demanda de innovación”.

b) Definiciones Estratégicas Instituto de Biología: Visión y Misión.

Visión del Instituto, periodo 2021-2030

“Ser una unidad de excelencia, consolidándose como líder en docencia, investigación científica y tecnológica y transferencia de conocimiento en ciencias biológicas a nivel nacional”.

Misión del Instituto, periodo 2021-2030

“Contribuir a la creación de nuevos conocimientos en las áreas disciplinarias de las ciencias biológicas, a través de la investigación científica y tecnológica, realizar docencia de pre y postgrado de calidad para la formación de científicos y profesionales, y establecer vínculos de participación y colaboración con la comunidad”.

Valores

El instituto se inspira y adscribe a la declaración valórica institucional, poniendo énfasis en:

- Equidad
- Pensamiento Crítico
- Inclusión
- Pluralismo
- Respeto a la diversidad
- Responsabilidad social

c) Factores Condicionantes de la proyección del Instituto de Biología de la Universidad de Valparaíso.

En el siguiente apartado se determinarán y analizarán los factores internos y externos que condicionan la proyección del Instituto de Biología, a partir de antecedentes históricos, organizacionales y académicos, recopilados desde distintas plataformas institucionales. Con esta base se buscará formular un plan de desarrollo estratégico robusto, alineado y coherente con los lineamientos y objetivos definidos en la planificación de la Facultad y la Universidad. En ese tenor, es relevante considerar:

1. Análisis de contexto.

Reseña Histórica del Instituto

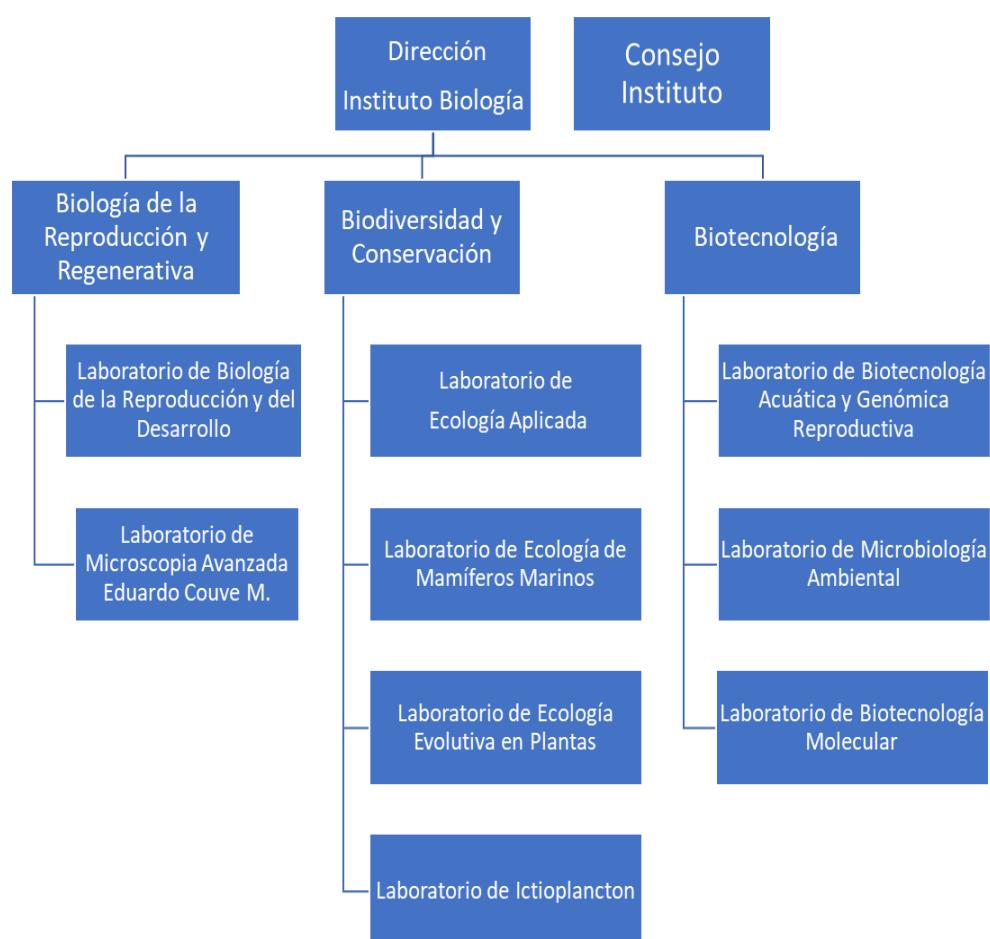
El Instituto de Biología es de reciente creación (2016) y nace de la separación del Departamento de Biología y Ciencias Ambientales. Producto de esta separación el nuevo Instituto queda con 7 académicos Jornada Completa y se reestructuran las líneas de

desarrollo y se estable el primer Plan Estratégico de Desarrollo (2016-2020) el que completó sus acciones en un 85% durante el periodo indicado.

Estructura Orgánica

La Dirección del Instituto co-gobierna con el Consejo de Instituto conformado en forma igualitaria por los académicos de éste. Son tres las líneas principales de desarrollo a las cuales se asocian los laboratorios asociados a dichas líneas. Los proyectos de investigación pueden ejecutarse en uno de los Laboratorios o en forma asociativa con otros laboratorios o líneas de investigación.

Figura N° 1: Organigrama del Instituto de Biología UV



Indicadores Académicos por Área Estratégica

Desde su génesis, esta unidad académica se ha caracterizado por la rigurosidad y calidad formativa de sus estudiantes de pre y postgrado e investigadores, y por la búsqueda e implementación de metodologías de enseñanza innovadoras, centradas en el aprendizaje de éstos, acorde al Modelo Educativo UV (año 2012). Este trabajo tiene por finalidad cumplir con la misión, compromisos y proyecciones de desarrollo de la Escuela, en sintonía con los desafíos que demanda el ejercicio de la profesión, el mundo científico y la sociedad, en medio de un contexto sumamente dinámico y globalizado. De estos aspectos emergen diversas políticas, mecanismos y procesos institucionales que involucran, permean y orientan el desarrollo de la unidad en un camino permanente de autorregulación y aseguramiento de la calidad educacional.

Por dichas razones y como parte de un análisis sobre el desempeño académico del Instituto de Biología de la Facultad de Ciencias, se exhibirá a continuación, los principales resultados alcanzados por área de desarrollo durante los últimos años, de acuerdo con los reportes elaborados y suministrados por las direcciones y unidades del nivel central. A tener en consideración:

Eje de Gestión Institucional

Composición del Claustro Académico

A mediados del año 2016 (junio), la planta académica del Instituto estaba compuesta³ por 6 académicos jornada completa, 3 con jerarquía de profesor titular y 3 con jerarquía de profesor adjunto. Como meta del antiguo plan estratégico se propuso llegar a un total de 10 académicos jornada completa, priorizando uno para el mismo año (2016) destinado al área de biología de la reproducción y del desarrollo (cargo de planta pendiente) y otro para el año siguiente (2017), donde se llamaría a concurso a un ecólogo vegetal como reemplazo al cargo vacante que dejó la Prof. Rosa Guerra, quien se acogió a Ley de Retiro Voluntario en el mes de mayo de 2016. También se postularía al Concurso de Capital Humano Avanzado de Conicyt para completar los otros 2 cargos restantes y así reforzar el área de biología celular y microbiología/biotecnología.

Sin embargo, la contratación del personal propuesta en dicho plan no se pudo cumplir dada la estrategia de contrataciones de la Facultad de Ciencias, la cual no ha priorizado a las líneas de trabajo y docencia del Instituto de biología en el fortalecimiento de la planta académica. No obstante, aun con esa limitante, se contrató en el periodo indicado un total de tres personas, dos académicos jornada completa: 1) Rodolfo Farlora, que se incorporó a la línea de Biología de la Reproducción y del Desarrollo, y 2) Carmen Gloria Ossa, en la nueva línea de Ecología Vegetal. En el caso de las postulaciones a PAI, cambiaron las bases del

³ Instituto de Biología UV, año 2016. Plan de Desarrollo Estratégico Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Periodo 2016-2020. “Diagnóstico actual y metas, plazos y acciones para lograr objetivos estratégicos” (pág. N° 6)

concurso y se dificultó la presentación de un candidato del Instituto. De igual forma y pese a todas las dificultades, se logró la incorporación de tres postdoctorados al equipo del Instituto.

Adjudicación Proyectos de Inversión

El Banco de Proyectos de Inversión de la Universidad de Valparaíso, BPI-UV, es administrado por la Dirección de Planificación y constituye una instancia que registra, integra y desarrolla proyectos viables técnica, financiera, legal y económicamente en la institución con el financiamiento de recursos provenientes del Presupuesto Regular Universitario anual, en concordancia con los ejes estratégicos definidos para su Plan de Desarrollo Institucional, conformando así, un instrumento dinámico de modernización de la gestión, articulado con la normativa interna y los procesos y procedimientos aplicables a la institucionalidad pública. Este fondo concursable interno forma parte de un compromiso institucional con sus Facultades, Direcciones y Unidades Académicas, con el fin de consolidar una cultura de planificación participativa, que fomenta e impulsa iniciativas que propendan al cumplimiento de objetivos y resultados de manera eficaz, eficiente, efectiva, equitativa, sustentable y sostenible⁴.

En ese contexto, el Instituto de Biología durante el último sexenio se ha adjudicado los siguientes proyectos BPI:

Cód. BPI	Nombre del Proyecto	Unidades Responsables	Facultad	Tipo de Proyecto	Dexe Aprob.	Año	Monto Adjudicado
1621	Habilitación Laboratorio de Microbiología de la Facultad de Ciencias como laboratorio multipropósito, que atienda la formación de competencias avanzadas en biología molecular y química.	Institutos de Química y Bioquímica, Biología, Fisiología y Neurociencias	Ciencias	Asociado entre 3 unidades	3208	2017	43.000.000
1811	Renovación de equipamiento de la “Sala de Esterilización y Preparación de Materiales” para actividades prácticas del Instituto de Biología para potenciar las metodologías de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de una docencia de calidad.	Instituto de Biología	Ciencias	Individual	4147	2018	15.000.000

⁴ DIRPLAN UV, 2019. Manual de Operación Banco de Proyectos de Inversión de la Universidad de Valparaíso.

Dichas inversiones alcanzan un total de \$58.000.000.-, recursos que fueron destinados al mejoramiento y habilitación de espacios en laboratorios de la Facultad y a la renovación de equipamiento científico.

Otras Inversiones en Infraestructura y Equipamiento

La información compartida a continuación está basada en los antecedentes presentados para el informe de evaluación al Plan Estratégico de la Facultad en donde se detallan diversas iniciativas de inversión de fuentes internas y externas que tienen un impacto directo o indirecto en el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento con el que dispone el Instituto de Biología para docencia e investigación. A considerar:

- a) Habilitación de aula de aprendizaje activo (AA). 50m² para estudiantes de Matemáticas, financiada por el Proyecto MECESUP UVA1315 “Los estudiantes primero”. En este espacio se imparte el curso de fundamentos en matemática, junto a otros cursos del área, para todos los estudiantes de primer año, según el Plan de Formación General en Ciencias (FOGEC). Monto invertido: \$18.241.773.-
- b) Habilitación de aula de aprendizaje activo (AA). 60m² para estudiantes de la Facultad destinados al desarrollo de los cursos de Fundamentos de Biología, Química, Física y Matemáticas para todos los estudiantes de primer año del plan común (FOGEC). Monto invertido: \$29.937.084.-
- c) Licitación para la habilitación de un espacio de 300m² para estudiantes de postgrado de la Facultad. El financiamiento fue otorgado por Organismo Central y la Facultad. En este lugar se centralizará la atención de estos estudiantes. La Escuela de Postgrado cuenta con tres salas de clases completamente equipadas, una sala de reuniones, una cocina comedora, bodega y una sala de estudios de aproximadamente de 70m² completamente equipada. La inversión alcanzará los \$18.000.000.- En este punto, complementar con el estado de la licitación en mención.
- d) Dos proyectos de infraestructura en el marco de implementación del Proyecto MECESUP UVA1315 “los estudiantes primero”, con colaboración del Decanato y directores de proyecto en la gestión. Uno es para el Laboratorio de Física y Astronomía por \$43.647.213.- y otro para el Laboratorio de Química y Bioquímica por \$61.870.873.-
- e) Complementariamente, se proyectó la adquisición de equipamiento por un monto aproximado de \$100.000.000.- para laboratorios de pregrado en Química, Biología y Física con atención preferencial a los primeros años, de la mano del programa APPA.
- f) Adjudicación del proyecto BPI 1915, adscrito al Instituto de Química y Bioquímica, denominado “habilitación y equipamiento del laboratorio Multifunción de docencia de bioquímica/Química para la formación de competencias específicas avanzadas de pregrado en el Laboratorio del cuarto piso, Instituto de Química y Bioquímica de la Facultad de Ciencias”. Contempla una inversión de \$15.000.000.- financiados entre el BPI (\$3.000.000.-) y el Proyecto MECESUP UVA 1895 (\$12.000.000.-)
- g) Inversión cercana a los \$400.000.000.- en las obras destinadas a la construcción del nuevo casino institucional en el Polo Playa Ancha, que también beneficiará a estudiantes, académicos y funcionarios pertenecientes a las Facultades de Arquitectura, Odontología, Farmacia, carrera de Música y Polideportivo UV. Dichos aportes provienen desde el Convenio Marco de la Universidad.

- h) Remodelación de los siguientes espacios con fondos propios de gastos de administración de proyectos de investigación: Sala de Consejo del Instituto en el 9 Piso, Laboratorio Ecología Aplicada, Oficinas de Maritza Sepúlveda y Doris Oliva en 5 y 9 Piso, Laboratorio del 9 Piso que alberga a 3 postdoctorados, baños de mujeres y varones en el 5 ½ Piso.

De esta forma, sumando los aportes de los proyectos BPI 1621 y 1811 más los puntos antes descritos, el monto global invertido en infraestructura y equipamiento asciende a \$744.696.943.- (aprox.), con los cuales, además, se ha reacondicionamiento el aulario de la Facultad, tanto para estudiantes de pre como postgrado; se ha mejorado laboratorios para docencia práctica y aplicada, y para servicios universitarios transversales que pueden ser utilizados por toda la comunidad.

Eje de Docencia de Pregrado

Retención de Estudiantes

De acuerdo con la información proporcionada, la carrera de Licenciatura en Ciencias Mención Biología o Química promedió, entre 2015-2019, una tasa de retención de primer año de 56,3%, 25,7 puntos porcentuales por debajo de la media institucional (82,0%) calculada para el mismo periodo, que visibilizan una brecha que los Institutos de Biología y Química, en conjunto, deben trabajar por mejorar. La progresión del indicador muestra, en tanto, entre 2015-2017, una evolución positiva de 23,0%. En 2018, respecto del año anterior, la variación de la cifra es mínima (-0,4%) y en términos prácticos se mantiene dentro del mismo margen. En 2019 se registra un incremento importante, transitando de 59,4% en 2018 a 69,7% en 2019, lo que significa una variación de 10,3 puntos porcentuales.

La tasa de retención de segundo año de la carrera promedió, entre 2014-2018, un 39,3%, 31,9 puntos porcentuales menos si se compara con el promedio UV (71,2%) para dicho quinquenio. En cuanto a la progresión de las cifras, se observa en 2015 una primera caída de -19,1% respecto de 2014, registrando la tasa anual más baja del periodo académico en cuestión (25,9%). En 2016 esta repuntó de forma significativa, elevando las cifras 22,2 puntos porcentuales, mientras que en los dos años siguientes experimentó caídas de -8,1% y -2,5% respectivamente.

Por su parte la tasa de retención de tercer año de la carrera promedió, entre 2013-2017, un 36,7%, situándola 27,3 puntos porcentuales por debajo de la media institucional (64,0%) calculada para el mismo periodo. Respecto al comportamiento del indicador, se aprecian fluctuaciones que van desde los 4 a los 23 puntos porcentuales.

Respecto a los resultados obtenidos por los estudiantes de primer año provenientes de los quintiles más bajos y con beneficio de gratuidad, es posible señalar que estos experimentaron entre 2015 y 2019 variaciones mixtas. En el primer caso, se registra durante 2016 un salto cuantitativo de las cifras, pasando de 16,7% en 2015 a 63,6% (variación 46,9 p.p.). En el bienio siguiente la tasa desciende -13,6%, para luego, en 2019, volver a repuntar 37,5% (respecto del año anterior), posicionándola incluso por encima del promedio anual UV de dicho periodo académico. En el segundo caso, hubo una baja sostenida de -10,0% anual, entre 2016 y 2018; mientras que, respecto de este último, en el año 2019 se generó una

importante variación de 43,9%, que deja la tasa de retención 7,1 puntos porcentuales por sobre la media institucional.

A continuación, se presentan las cifras anteriormente detalladas:

Gráfica N° 1: Retención de Estudiantes Carrera de Licenciatura en Ciencias M/ Biología o Química

RETENCIÓN		Retención Quintiles 1 Año (Q1, Q2, Q3)									
La Retención 1º, 2º y 3º año, corresponde al porcentaje de estudiantes que se mantiene en la carrera de ingreso al transcurrir 1, 2 o 3 períodos académicos. Las siguientes tablas muestran el año de ingreso de la cohorte y el % de estudiantes que se mantiene en la carrera.											
Retención 1º Año	Carrera	2015	2016	2017	2018	2019					
	Licenciatura en Ciencias	37,0%	55,6%	60,0%	59,4%	69,7%					
	U Valparaíso	82,4%	82,7%	83,7%	81,2%	80,4%					
T1: Representa el % de estudiantes que ingresaron en el período académico indicado y continúan en el mismo programa en el siguiente período académico.											
Retención 2º Año	Carrera	2014	2015	2016	2017	2018					
	Licenciatura en Ciencias	45,0%	25,9%	48,1%	40,0%	37,5%					
	U Valparaíso	71,7%	71,0%	72,7%	71,2%	69,7%					
T2: Representa el % de estudiantes que ingresaron en el período académico indicado y continúan en el mismo programa en los dos siguientes períodos académicos.											
Retención 3º Año	Carrera	2013	2014	2015	2016	2017					
	Licenciatura en Ciencias	39,3%	45,0%	22,2%	40,7%	36,7%					
	U Valparaíso	59,9%	64,3%	64,7%	65,9%	65,3%					
T3: Representa el % de estudiantes que ingresaron en el período académico indicado y continúan en el mismo programa durante los tres siguientes períodos académicos.											
Retención 1º año Gratuidad											
Porcentaje de estudiantes con gratuidad que permanecen en el programa al segundo año respecto a su año de ingreso.											
Año ingreso	Licenciatura en Ciencias	U Valparaíso									
2015	16,7%	82,0%									
2016	63,6%	83,0%									
2017	52,4%	83,7%									
2018	50,0%	81,2%									
2019	87,5%	80,6%									

Retención 1º año Gratuidad

Porcentaje de estudiantes con gratuidad que permanecen en el programa al segundo año respecto a su año de ingreso.

Año ingreso	Licenciatura en Ciencias	U Valparaíso
2016	65,0%	84,7%
2017	55,0%	84,9%
2018	45,0%	81,7%
2019	88,9%	81,8%

Fuente Gratuidad: A. de Beneficios Estudiantiles.

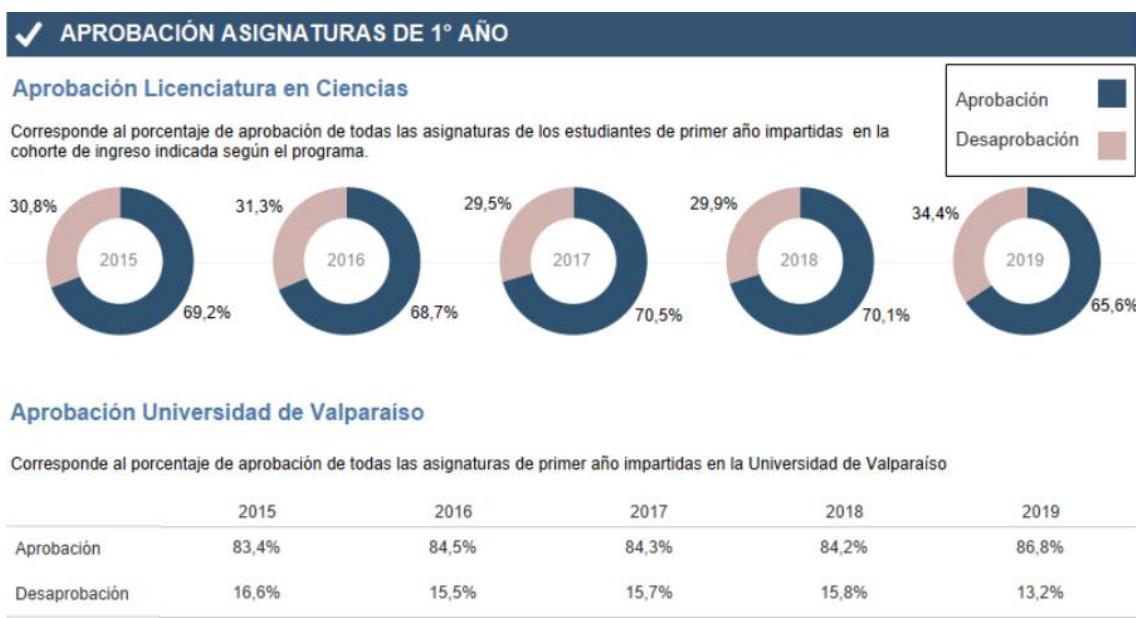
Fuente: DAI.

Aprobación de Asignaturas 1er Año

Respecto al desempeño académico de los estudiantes de primer año de la carrera de Licenciatura en Ciencias Mención Biología o Química, se observa, al menos durante cuatro años consecutivos, un comportamiento estable, donde las variaciones han sido mínimas pues no superan el 2,0% (entre 0,4 y 1,8 p.p.). En el quinto año (2019), en cambio, la tasa de aprobación experimentó una variación un poco más pronunciada, disminuyendo -4,5% respecto de 2018 (ver gráfica N° 2).

En el periodo analizado la carrera obtuvo un promedio de aprobación de asignaturas de primer año de 68,8% y, por consiguiente, la desaprobación alcanzó el 31,2% restante. Si se contrasta esa primera cifra obtenida por la carrera con la institución, se genera una diferencia de 15,8%, que evidencia la necesidad de continuar trabajando en los procesos de innovación curricular y en equiparar los resultados institucionales, para así mejorar progresivamente el rendimiento académico y la progresión de los estudiantes.

Gráfica N° 2: Aprobación de Asignaturas Primer Año Carrera de Licenciatura en Ciencias M/
Biología o Química



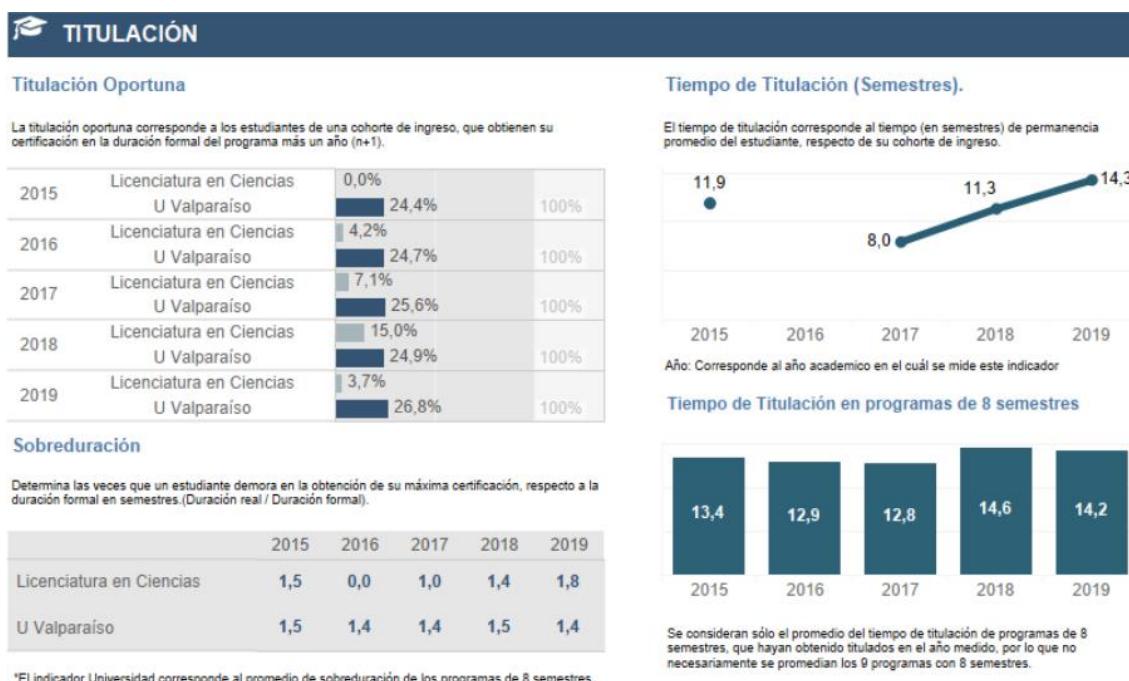
Fuente: DAI.

Titulación

A partir de los datos exhibidos en la siguiente gráfica (ver gráfica N° 3) es posible determinar que la tasa de titulación oportuna de la carrera promedió, en el intervalo de cinco años, un 6,0%, resultado que la sitúa lejos del promedio institucional (25,2%) y deja entrever algunos problemas para la obtención de la certificación de los estudiantes dentro del plazo de duración formal del programa. Respecto a la progresión del indicador, se observa en 2016 un incremento de 4,2% en comparación con el año anterior, donde no hubo estudiantes titulados oportunamente. Entre 2017 y 2018 este siguió en aumento, subiendo otros 10,8 puntos porcentuales respecto de 2016. En 2019 la situación toma un giro y el indicador cae -11,3%, cerrando el periodo con una tasa 3,7%.

Por su parte, la sobreduración de la carrera ha ido en aumento progresivo los últimos tres años (de 1,0 a 1,8 semestres, desde 2017 a la fecha) y, por ende, los tiempos de permanencia de los estudiantes son cada vez más prolongados (de 8,0 a 11,3 semestres, en el mismo periodo antes señalado).

Gráfica N° 3: Titulación de Estudiantes Carrera de Licenciatura en Ciencias M/ Biología o Química



Fuente: DAI.

Matrícula de Pregrado

Estudiantes Antiguos

La composición de la matrícula de cursos superiores de la carrera cerró en 2020 con un total de 53 estudiantes, de los cuales 25 son hombres y 28 son mujeres. Experimentó fluctuaciones que fueron desde los 2,0 a los 10,4 puntos porcentuales, entre un año y otro.

El promedio de la matrícula académica fue de 49 estudiantes, mientras que la variación total del periodo alcanzó un 3,9% (ver gráfica N° 4).

Gráfica N° 4: Evolución de la Matrícula Académica (Estudiantes Antiguos) Carrera de Licenciatura en Ciencias M/ Biología o Química, periodo 2015-2020

Universidad de Valparaíso CHILE **Evolución de la matrícula académica 2015 al 2020 - Estudiantes Antiguos UV**

Fuente: Base Matrícula Histórica SIES.
Fecha de corte: 30/Abril/2020.

Dirección de Análisis Institucional
Dirección General de Desarrollo Institucional y Aseguramiento de la Calidad

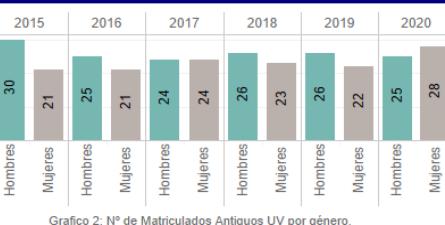
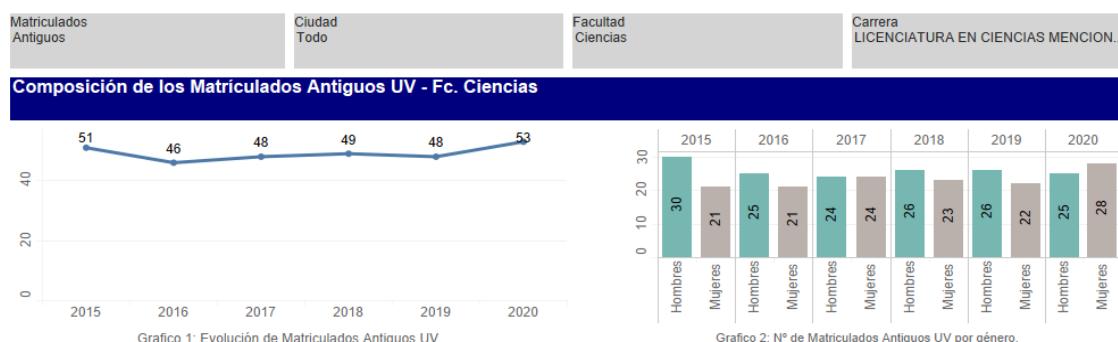


Tabla 1: N° de Matriculados Antiguos UV por género.



LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION E...



VALPARAISO

Tabla 2: N° de Matrículados Antiguos UV por género.

Fuente: DAI

Evolución Matrículas Primer Año

A continuación, se exhibe una serie de estadísticas relacionadas con los procesos de admisión a primer año de la carrera de Derecho (postulaciones efectivas, puntajes y caracterización) durante el periodo 2016-2020, a fin de establecer similitudes, contrastes u observaciones entre estudiantes seleccionados y matriculados en la oferta académica de pregrado, desde una perspectiva nacional, regional e institucional, en atención a las siguientes gráficas institucionales:

Postulaciones Efectivas a la Carrera de Biología, Contexto Nacional (ver gráfica N° 5)

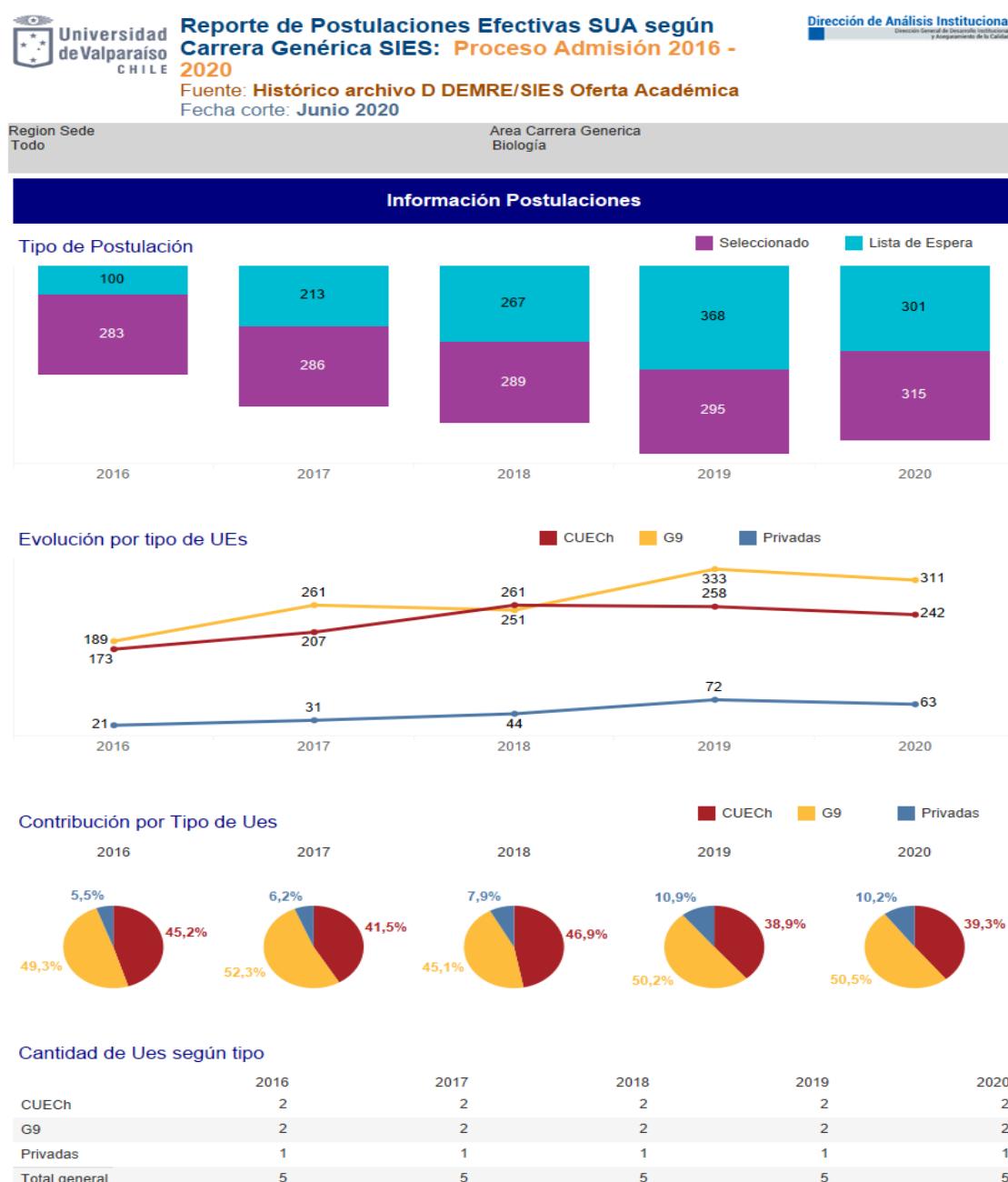
1. Entre los años 2016 y 2020 se generó, a nivel nacional, una tendencia al alza en el número de postulaciones efectivas a la carrera de biología, pasando de 283 a 315 seleccionados (variación porcentual de 11,3%). Este comportamiento se repite también con las postulaciones en lista de espera, cuatro de los cinco años analizados, dado que en el último de estos la cifra cayó -18,2% (de 368 postulaciones en 2019 a 301 en 2020).
2. La situación descrita en el punto anterior fue más auspiciosa que lo ocurrido en líneas generales con el Sistema Único Nacional durante 2020, donde se generó la caída anual más alta que ha experimentado el sistema en las últimas décadas⁵. El motivo de esta variación inédita se basa en la confluencia de dos situaciones externas a la educación superior, que no sólo afectaron la matrícula nacional de pregrado, sino también a la de postítulo y postgrado. Esto se debe, por un lado, al estallido social del año pasado que retrasó la etapa final del periodo académico 2019, postergó algunas actividades a marzo de 2020, y se sumó al “boicot de la PSU” (en palabras del Ministerio), que generó el retraso de gran parte de los procesos de postulación y matrícula del año 2020. Por otro lado, la llegada de la pandemia del Covid-19 a Chile (desde marzo) afectó la matrícula de las instituciones de educación superior, ya sea por renuncias o suspensiones de estudio, así como por la postergación de la decisión de estudiar.
3. Respecto a la evolución de las postulaciones efectivas por tipo de universidad, se observa en las pertenecientes al CUECh (que incluye a nuestra casa de estudios), entre 2016 y 2018, una variación positiva de 50,8%. Este avance se revierte los dos años posteriores, cayendo en total -7,2%, cerrando el periodo con 242 postulaciones. Por su parte, las postulaciones a las universidades de la Red G9 experimentaron en 2017 un incremento de 38,0% respecto de 2016, seguida de una disminución de -3,8% en 2018. En comparación con este último, durante 2019 se registra un repunte de 32,6%. Sin embargo, en 2020, y al igual que con las UEs del CUECh, estas bajaron -por segunda vez- -6,6%, cerrando el periodo con 311 postulaciones. Por último, en las universidades privadas la evolución de las postulaciones fue favorable por cuatro años consecutivos, saltando de 21 en 2016 a 72 en 2019, lo que representa una variación porcentual de 242,8%. Este contundente resultado solo se vio opacado con los resultados de 2020, donde registró 63 postulaciones, generando una caída que se traduce en -12,5 puntos porcentuales.
4. Para determinar la contribución (%) de postulaciones efectivas por tipo de universidad se calculó un promedio del periodo analizado, a fin de ordenar y numerar las tres

⁵ SIES, año 2020. Informe 2020 Matrícula en Educación Superior (pág. 2).

clasificaciones (CUECh, Privadas y G9) de forma descendente. Bajo esta lógica el resultado fue el siguiente: 1) Universidades Red G9 (49,4%); 2) Universidades CUECh (42,3%); y 3) Universidades Privadas (8,1%).

- Respecto a la cantidad de universidades nacionales por tipo, se observa que, al año 2020, existe un total de 5 instituciones de educación superior que imparten la carrera de biología en Chile, de las cuales 2 pertenecen al CUECh (Universidad de Chile y Universidad de Valparaíso), otras 2 a la G9 (Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Concepción), representando cada una 40% del total, y 1 privada (Universidad Andrés Bello) que representa el 20% restante.

Gráfica N° 5: Postulaciones Efectivas Nacionales Carrera Genérica Biología, periodo 2016-2020



Fuente: DAI

Caracterización de los Resultados de los Seleccionados, Contexto Nacional (ver gráfica N° 6)

1. El Promedio Puntaje NEM de los seleccionados ha estado en constante aumento desde 2017 y hasta 2019, pasando de 617,7 a 659,6 puntos, que representan una variación del 6,7% (respecto de 2016). En 2020 el indicador sufrió una leve variación de -0,5% respecto del año anterior, cerrando el quinquenio en 655,8 puntos.
2. El Promedio PSU muestra entre 2017-2018 un aumento de 14,2 puntos. En los procesos de admisión siguientes las fluctuaciones fueron de 1 punto año por medio. En tanto, la variación porcentual del periodo fue de 2,3%.
3. En el caso del Promedio Ponderado se observa un comportamiento similar al descrito para el Promedio Puntaje NEM, con la salvedad de aquí la variación registrada en 2020 fue de -0,6% respecto del año anterior, cerrando el quinquenio en 640,0 puntos.
4. En términos absolutos, el número de postulaciones a la carrera de biología como primera preferencia ha sido oscilante: entre 2016-2017 se mantuvo estable; en 2018 aumentó en 45 nuevas postulaciones; en 2019 disminuyó 3 postulaciones; y en 2020 registró 9 postulaciones adicionales. En término relativos la variación porcentual del periodo fue positiva, de 11,8 puntos porcentuales, pasando de 43,4% en 2016 (123 preferencias) a 55,2% en 2020 (174 preferencias).
5. A nivel nacional, entre 2016-2020, la distribución de puntajes PSU se concentró en el tramo de los 601-650 puntos (con 396 seleccionados que obtuvieron un puntaje promedio entre PSU Lenguaje y PSU Matemática dentro del tramo), mientras que, en el mismo periodo, la distribución de puntajes ponderados se concentró en el tramo de los 651 y 700 puntos (con 494 seleccionados que obtuvieron un puntaje promedio entre todas las pruebas PSU rendidas dentro del tramo).
6. El máximo Promedio PSU registrado por la carrera a nivel nacional en el proceso de matrículas 2020 fue de 760,0 puntos.
7. En tanto, el máximo Ponderado registrado por la carrera a nivel nacional en el proceso de matrículas 2020 fue de 789,5 puntos.

Gráfica N° 6: Caracterización de los Resultados de los Seleccionados a Nivel Nacional, Periodo 2016-2020

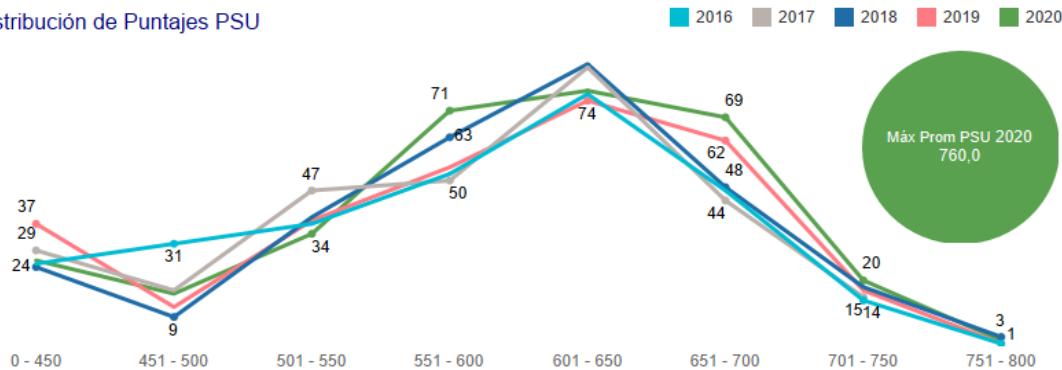
Fuente: Histórico archivo D DEMRE/SIES Oferta Académica

Fecha corte: Junio 2020

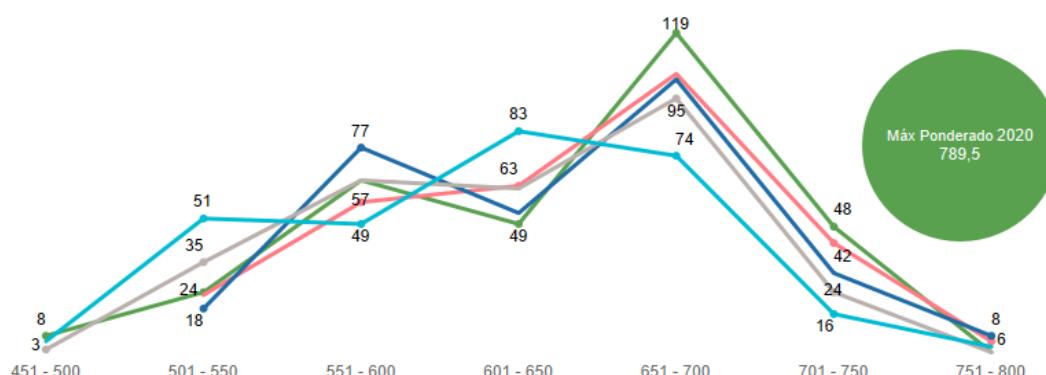
Region Sede Todo	Area Carrera Generica Biología
---------------------	-----------------------------------

Caracterización de los Resultados de los Seleccionados						
Puntajes			Preferencias			
	2016	2017	2018	2019	2020	
Prom. Puntaje NEM	617,7	635,2	643,5	659,6	655,8	
Prom. Puntaje Ranking	645,4	666,5	676,5	693,7	686,7	
Prom. Puntaje Lenguaje	602,4	605,5	618,0	612,6	617,5	
Prom. Puntaje Matemática	593,8	599,4	606,7	610,0	607,0	
Prom. Puntaje Ciencias	621,0	624,1	633,3	626,9	629,2	
Prom. Puntaje Historia	582,4	574,1	586,0	586,4	713,9	
Máx. Promedio PSU	757,5	748,0	797,5	769,0	760,0	
Prom. PSU	598,1	602,5	612,3	611,3	612,3	
Mín. Promedio PSU	451,5	461,5	477,0	444,0	472,0	
Desv. están. de Promedio PSU	67,6	63,3	62,6	62,5	63,9	
Prom. Ponderado	616,8	628,1	638,2	644,2	640,0	
	P1	123	123	168	165	174
	P2	60	86	68	76	67
	P3	38	33	30	21	40
	P4	32	25	14	23	20
	P5	12	5	3	2	8
	P6	7	5	1	2	3
	P7	5	4	2	1	
	P8	1	2	2	3	2
	P9	4	1	1	2	
	P10	1	2			1
	Total	283	286	289	295	315

Distribución de Puntajes PSU



Distribución de Puntajes Ponderado



Fuente: DAI.

Postulaciones Efectivas a la Carrera de Biología, Contexto Regional (ver gráfica N° 7)

1. A nivel regional la única casa de estudios que imparte la carrera de Biología o su equivalente (Licenciatura en Ciencias Mención Biología) es la Universidad de Valparaíso, por tanto, los datos precisados en esta sección también aplican a nivel institucional.
2. Respecto a la evolución de las postulaciones, se observa que estas se mantuvieron fijas por tres años consecutivos (2016-2018) con 36 seleccionados. En 2019, se registra un aumento de 4 nuevas postulaciones, que representan una variación del 11,1% respecto del año anterior, llegando así a un total de 40 seleccionados. En 2020 se aprecia una disminución, tal como ocurrió de forma global con la matrícula de pregrado en el Sistema Único de Admisión (no así con las postulaciones nacionales a la carrera de Biología), que significó 7 postulaciones menos y una variación de -17,5 puntos porcentuales, cerrando el quinquenio con 33 seleccionados.
3. En el caso de las postulaciones en lista de espera la cifra se mantuvo estable durante el bienio 2016-2017; aumentó de 10 a 14 postulaciones en 2018 (variación porcentual 40%), y disminuyó progresivamente los años posteriores hasta reducirse a cero (variación porcentual anual de -50%).
4. La evolución de las postulaciones efectivas por tipo de universidad muestra en este caso una sola línea correspondiente al CUECh, cuya progresión y cifras se condicen con las detalladas en los puntos N° 2 y 3.
5. Dada la consideración señalada en el punto N° 1, el 100% de la contribución de postulaciones por universidad corresponde al CUECh.

Gráfica N° 7: Postulaciones Efectivas Regionales Carrera Genérica Biología, periodo 2016-2020

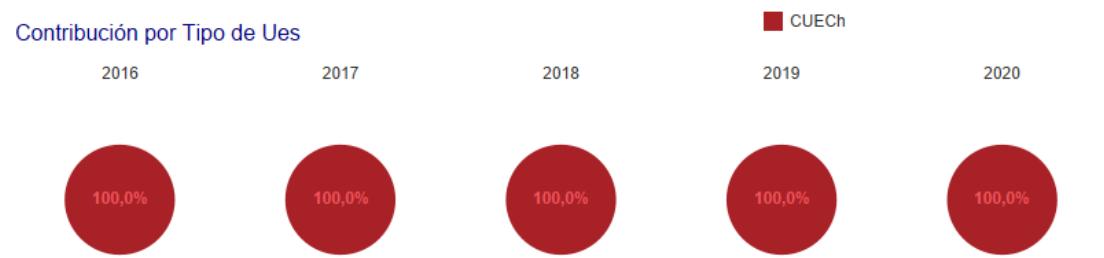
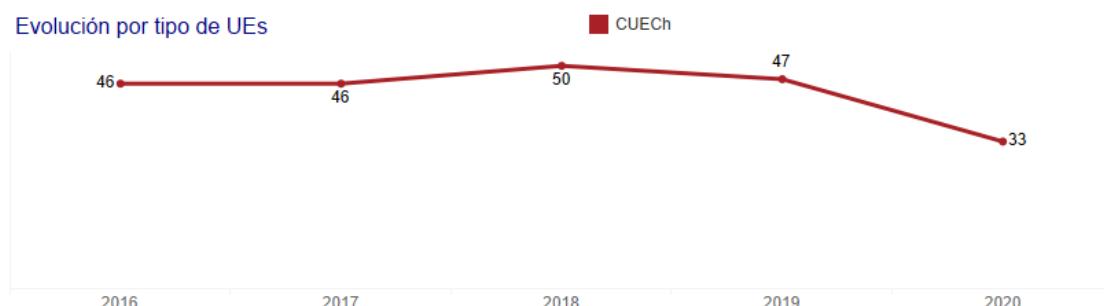
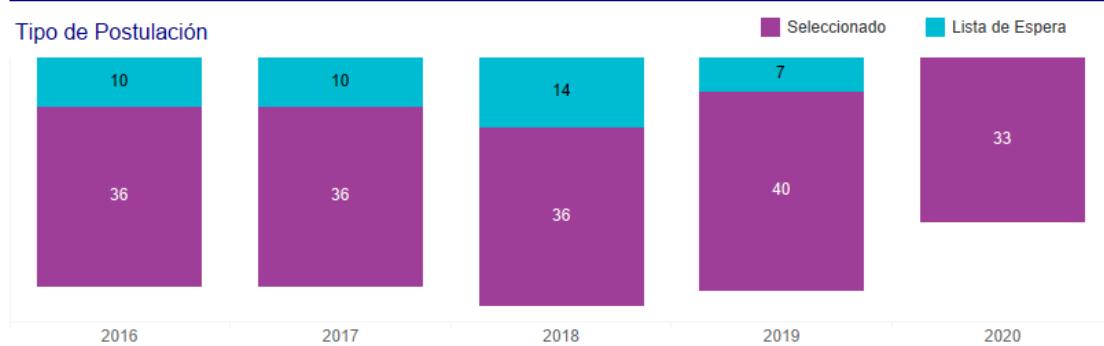
**Reporte de Postulaciones Efectivas SUA según
Carrera Genérica SIES: Proceso Admisión 2016 - 2020**

Fuente: Histórico archivo D DEMRE/SIES Oferta Académica
Fecha corte: Junio 2020

Region Sede
REGION DE VALPARAISO

Area Carrera Generica
Biología

Información Postulaciones



Cantidad de Ues según tipo

	2016	2017	2018	2019	2020
CUECh	1	1	1	1	1
Total general	1	1	1	1	1

Fuente: DAI.

Caracterización de los Resultados de los Seleccionados, Contexto Regional (ver gráfica
N° 8)

1. En cinco años el Promedio Puntaje NEM de los seleccionados a nivel regional ha experimentado variaciones mixtas, aunque dentro de un rango mínimo, de acuerdo al siguiente detalle: entre 2016-2017 se generó un incremento de 2,5% (de 587,5 a 602,4 puntos); entre 2017-2018 una disminución de -0,9% (de 602,4 a 596,8 puntos); entre 2018-2019 un aumento de 0,7% (de 596,8 a 601,5 puntos); y, por último, entre 2019-2020, una baja de -3,4 p.p. (de 601,5 a 580,7 puntos).
2. Entre 2016 y 2018 el Promedio PSU disminuyó de 562,1 a 555,4 puntos (-6,7 puntos), lo que representa una variación porcentual de -1,1%. En los dos años siguientes el puntaje dio un vuelco, experimentó un repunte de 1,2% y se situó en 562,4 puntos.
3. En el caso del Promedio Ponderado se observa un comportamiento similar al descrito para el Promedio Puntaje NEM, con oscilaciones que varían entre 0,7 y 2,3 puntos porcentuales.
4. En términos absolutos, el número de postulaciones a la carrera de biología como primera preferencia en la región e institución ha sido oscilante: entre 2016-2017 aumentó en 6 postulaciones. En 2018 se mantuvo estable, igual que el año anterior. En 2019 incrementó por segunda vez en 4 postulaciones. En 2020, en tanto, registró 8 postulaciones menos. En término relativos la variación porcentual del periodo fue positiva, de 8,6 puntos porcentuales (3,2 p.p. menos que a nivel nacional), pasando de 27,7% en 2016 (10 preferencias) a 36,3% en 2020 (12 preferencias).
5. A nivel regional, entre 2016-2020, la distribución de puntajes PSU se concentró en el tramo de los 501-550 puntos (con 63 seleccionados que obtuvieron un puntaje promedio entre PSU Lenguaje y PSU Matemática dentro del tramo), mientras que, en el mismo periodo, la distribución de puntajes ponderados se concentró en el tramo de los 551 y 600 puntos (con 75 seleccionados que obtuvieron un puntaje promedio entre todas las pruebas PSU rendidas dentro del tramo).
6. El máximo Promedio PSU registrado por la carrera en el proceso de matrículas 2020, dentro de la región, fue de 730 puntos (30 puntos más abajo que a nivel nacional).
7. Por su parte, el máximo Ponderado registrado por la carrera en el proceso de matrículas 2020, dentro de la región, fue de 700,8 puntos (88,7 puntos más abajo que a nivel nacional).

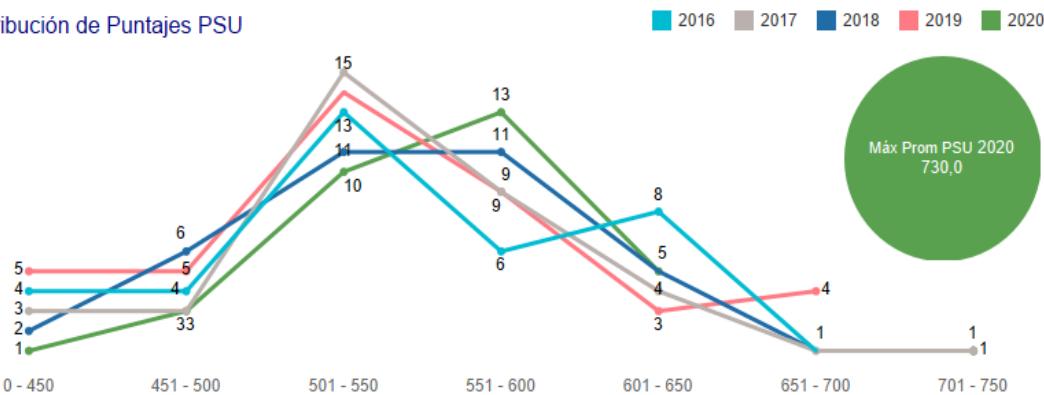
Gráfica N° 8: Caracterización de los Resultados de los Seleccionados a Nivel Regional, Periodo 2016-2020.

Reporte de Postulaciones Efectivas SUA según Carrera Genérica SIES: Proceso Admisión 2016 - 2020

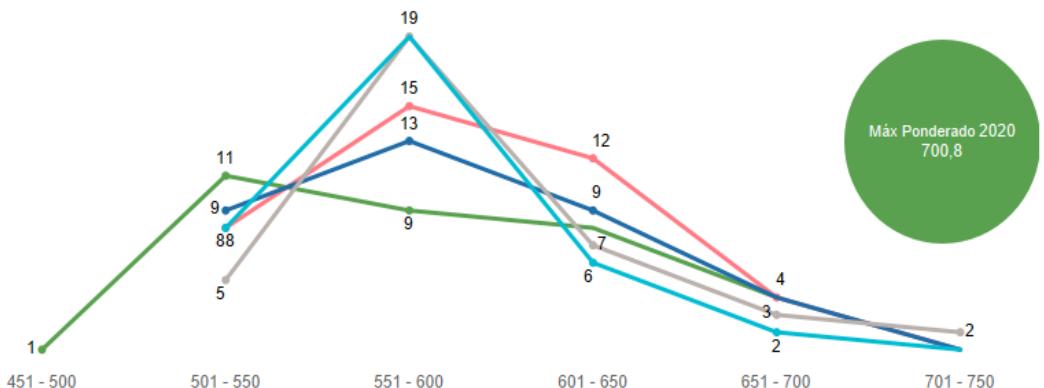
Fuente: Histórico archivo D DEMRE/SIES Oferta Académica
Fecha corte: Junio 2020

Region Sede	Area Carrera Generica
REGION DE VALPARAISO	Biología
Caracterización de los Resultados de los Seleccionados	
Puntajes	Preferencias
2016 2017 2018 2019 2020	2016 2017 2018 2019 2020
Prom. Puntaje NEM 587,5 602,4 596,8 601,5 580,7	P1 10 16 16 20 12
Prom. Puntaje Ranking 609,4 630,4 626,1 631,0 602,5	P2 5 9 7 11 9
Prom. Puntaje Lenguaje 574,9 563,2 573,9 552,0 572,6	P3 6 5 8 2 8
Prom. Puntaje Matemática 549,3 553,3 536,8 569,6 552,2	P4 8 5 4 7 3
Prom. Puntaje Ciencias 577,4 572,5 570,9 571,5 581,4	P5 2 1 1 1 1
Prom. Puntaje Historia 546,5 522,2 537,2 535,8 638,3	P6 1 1 1 1 1
Máx. Promedio PSU 662,5 736,5 660,0 676,5 730,0	P7 2 1 1 1 1
Prom. PSU 562,1 558,3 555,4 560,8 562,4	P8 1 1 1 1 1
Mín. Promedio PSU 479,0 481,0 484,5 477,5 475,5	P9 2 1 1 1 1
Desv. están. de Promedio PSU 50,4 55,9 48,6 52,8 53,5	P10 1 1 1 1 1
Prom. Ponderado 588,6 595,9 591,4 596,0 582,0	Total 36 36 36 40 33

Distribución de Puntajes PSU



Distribución de Puntajes Ponderado



Fuente: DAI

Caracterización de los Resultados de los Seleccionados a la Carrera de Biología por institución

A continuación, se presenta un comparativo por institución de los resultados obtenidos por los seleccionados a la carrera de Biología en los procesos de admisión 2016-2020. Para simplificar este análisis se calculó un promedio del promedio PSU y del promedio ponderado, a fin de establecer un ranking entre las universidades nacionales que imparten el programa (CUECh, G9 y Privadas). Desde esta perspectiva, y en orden descendente, el resultado fue el siguiente:

- 1er lugar: PUC. Promedio del Promedio PSU 652,1 puntos; Promedio del Promedio Ponderado 685,2 puntos.
- 2do lugar: UCh. Promedio del Promedio PSU 647,3 puntos; Promedio del Promedio Ponderado 677,8 puntos.
- 3er lugar: UDEC. Promedio del Promedio PSU 575,0 puntos; Promedio del Promedio Ponderado 598,9 puntos.
- 4to lugar: UV. Promedio del Promedio PSU 559,8 puntos; Promedio del Promedio Ponderado 590,7 puntos.
- 5to lugar: UNAB. Promedio del Promedio PSU 555,5 puntos; Promedio del Promedio Ponderado 559 puntos.

El detalle y evolución de los puntajes anuales por casa de estudio se muestra a continuación en la siguiente gráfica:

Gráfica N° 9: Caracterización de los Resultados de los Seleccionados a la Carrera de Biología por institución

Fuente: Histórico archivo D DEMRE/SIES Oferta Académica

Fecha corte: Junio 2020

Region Sede	Area Carrera Generica
Todo	Biología

Caracterización de los Resultados de los Seleccionados

Detalle Puntaje por UEs

	2016		2017		2018		2019		2020	
	Prom. PSU	Prom. Ponderado								
UCh	644,5	665,1	642,4	670,8	653,6	685,0	647,6	684,9	648,8	683,3
CUECh										
UV	562,1	588,6	558,3	595,9	555,4	591,4	560,8	596,0	562,4	582,0
PUC	637,0	661,2	643,3	678,8	653,2	682,0	660,9	700,2	666,2	704,1
G9										
UDEC	555,3	565,0	561,2	582,6	587,1	606,0	581,6	618,4	589,8	622,7
Privadas										
UNAB	526,9	535,5	550,6	549,6	560,1	563,6	572,7	577,9	567,2	568,7

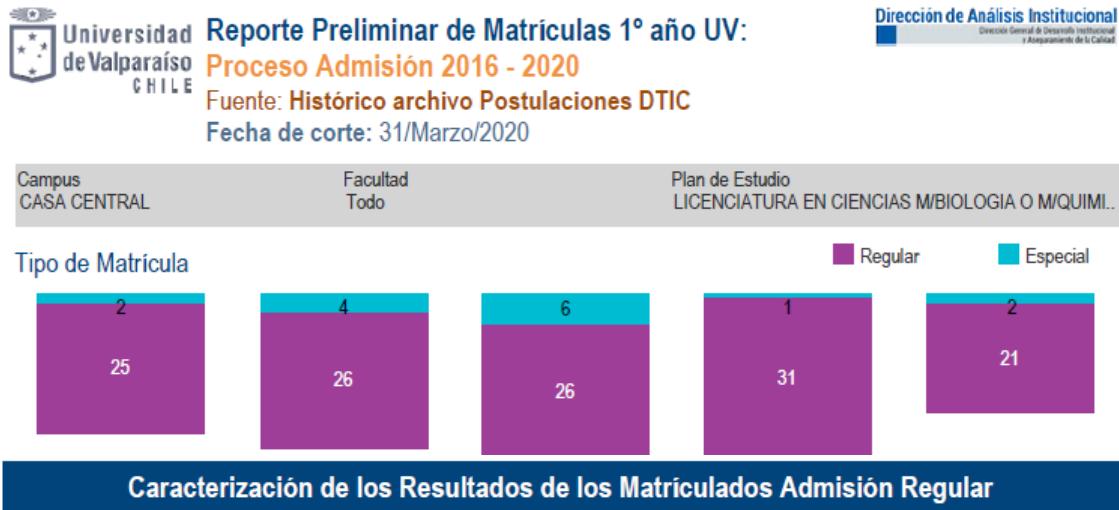
Fuente: DAI

Matrículas Primer Año Licenciatura en Ciencias Menciones Biología o Química (ver gráfica N° 10)

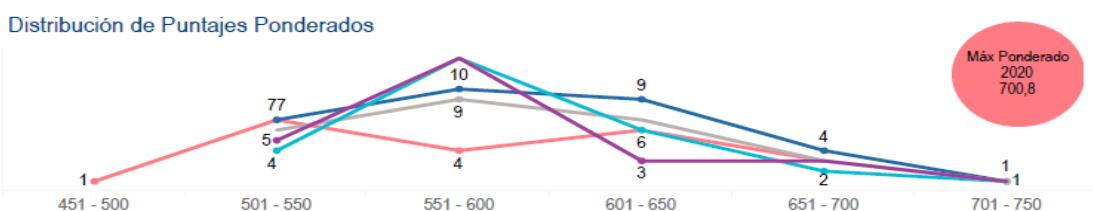
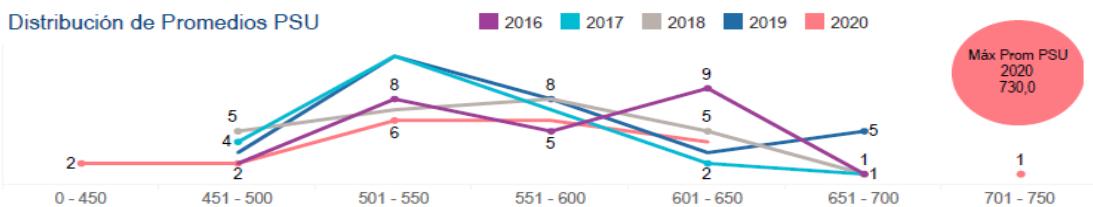
1. La variación porcentual de la matrícula total de primer año durante 2016-2020 fue de -14,8%.
2. Progresión del indicador. En el caso de las matrículas por proceso regular se observa en 2017 un aumento del 4,0% respecto de 2016 (1 matrícula más). En 2018 la cifra no experimentó cambios y se mantuvo en 26 matriculados. Comparado con el año anterior, en 2019 logra un segundo aumento de 19,2%, pasando de 26 a 31 matriculados (5 matrículas más). En 2020 se hace notoria las incidencias del contexto nacional y el Sistema Único de Admisión (baja de la matrícula total de pregrado) en la caída de las matrículas a la carrera, transitando de 31 a 21 matriculados, lo que representa una variación de -32,3%. En el caso de las matrículas por proceso especial, se aprecia un incremento sostenido por dos años consecutivos, pasando de 2 matriculados en 2016 a 6 en 2018 (variación porcentual 200% respecto de 2016). En 2019 se registró una variación porcentual de -83,3% (respecto del año anterior), donde el indicador cayó de 6 a 1 matriculado. En el último año la evolución fue positiva, aunque mínima, sumando 1 nuevo matriculado.
3. Durante el periodo en cuestión la carrera promedió una matrícula total de 29 estudiantes.
4. La caracterización de los resultados demuestra que el promedio puntaje NEM de los estudiantes que ingresan a la carrera ha sido oscilante, pero dentro de un rango mínimo de variación que va desde 0,4 a 3,8 puntos porcentuales. Por su parte, el promedio del promedio PSU en 2017 experimentó una baja de -5,3% respecto de 2016, que se traduce en -30,8 puntos. Sin embargo, desde 2018 y hasta la fecha, el indicador ha dado un giro, repuntando en total 4,3% (de 548,0 puntos en 2016 a 571,3 en 2020). En cuanto al promedio puntaje ponderado, se observa un comportamiento semejante al promedio puntaje NEM, pero con variaciones –que en este caso- van desde 0,3 a 2,7 puntos porcentuales.
5. En términos relativos ha aumentado el porcentaje de estudiantes que escogen la carrera como su primera preferencia (proceso regular de admisión), de 36% en 2016 a 42% en 2020, es decir, una variación favorable de 6,0%.
6. A nivel de carrera, entre 2016-2020, la distribución de puntajes PSU se concentró en el tramo de los 501-550 puntos, con 41 matriculados que obtuvieron un puntaje promedio entre PSU Lenguaje y PSU Matemática dentro del tramo. Para el mismo periodo, la distribución de puntajes ponderados se concentró en el tramo de los 551-600 puntos, con 47 matriculados que obtuvieron un puntaje promedio entre todas las pruebas rendidas dentro del tramo.

7. El máximo Promedio PSU registrado por Licenciatura en Ciencias UV en el proceso de matrículas 2020 fue de 730,0 puntos.
8. En tanto, el máximo Ponderado registrado por Licenciatura en Ciencias UV en el proceso de matrículas 2020 fue de 700,8 puntos (62,1 ptos. más abajo que a nivel regional y 82,7 ptos. que del promedio máximo nacional).

Gráfica N° 10: Reporte de Matrículas 1er Año Licenciatura en Ciencias Menciones Biología o Química, periodo 2016-2020



Puntajes		Preferencias				
2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017
Prom. Puntaje NEM	584,4	606,1	603,8	604,1	581,3	9
Prom. Puntaje Ranking	605,0	641,1	641,0	631,1	601,0	3
Prom. Puntaje Lenguaje	590,2	550,3	576,4	570,3	569,1	4
Prom. Puntaje Matemática	567,4	545,7	542,8	571,9	569,0	2
Prom. Puntaje Ciencias	597,8	565,2	569,3	580,9	588,2	6
Prom. Puntaje Historia	563,6	529,1	568,1	530,4	642,3	1
Máx. Promedio PSU	662,5	678,5	660,0	676,5	730,0	1
Prom. Promedio PSU	578,8	548,0	559,6	571,1	571,3	1
Min. Promedio PSU	486,5	481,0	484,5	477,5	484,5	1
Desv. están. de Promedio PSU	50,2	49,1	50,3	55,8	60,6	1
Prom. Puntaje Ponderado	595,0	592,8	597,5	599,4	583,3	1
Total general	25	26	26	31	21	

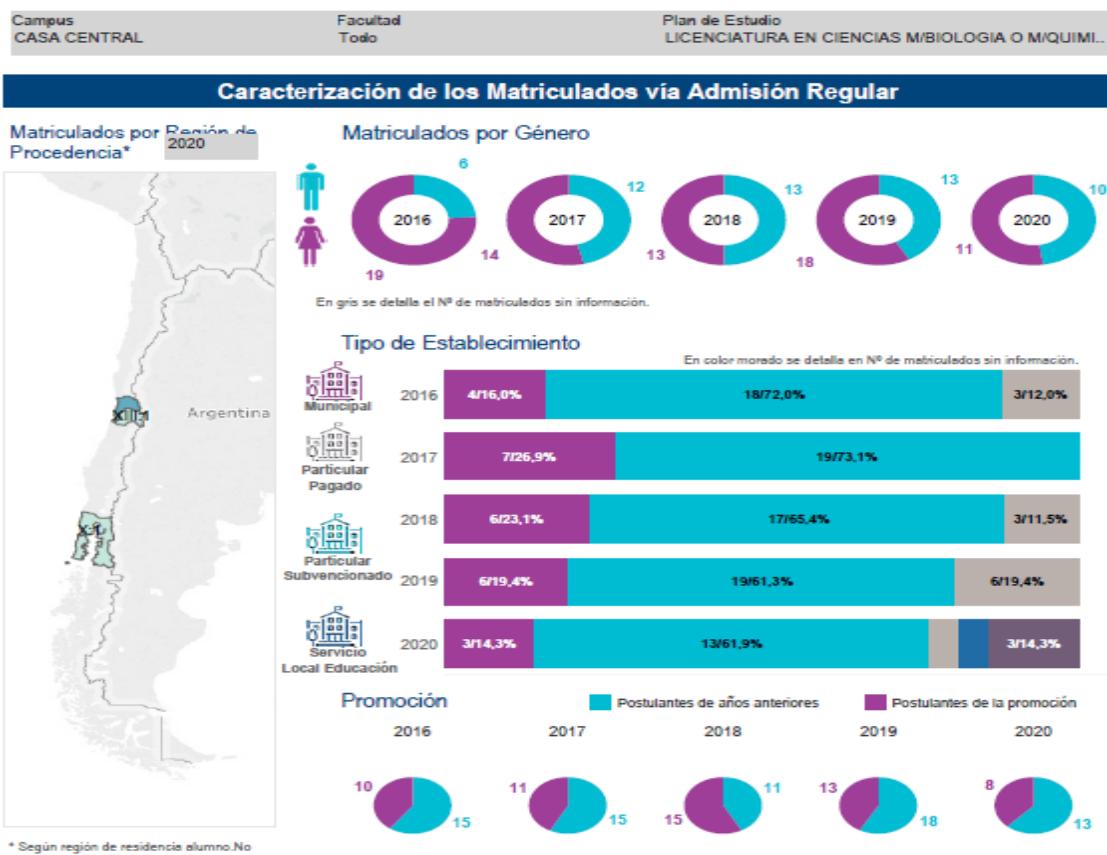


Fuente: DAI

**Caracterización de Estudiantes Matriculados en Primer Año de Licenciatura en Ciencias
Menciones Biología o Química**

1. Sobre las matrículas de primer año a la carrera se puede inferir que, en cuanto a género, predomina la presencia de estudiantes mujeres. Total de estudiantes periodo 2016-2020: 129, de los cuales 75 son mujeres (58,1% del total) y 54 hombres (41,9% restante).
2. Los matriculados a primer año provienen mayoritariamente de establecimientos particular subvencionados, los cuales, durante el periodo analizado, promedian un 66,7%. Más abajo siguen los matriculados que vienen de establecimientos municipales, los cuales promedian un 19,9% y luego los de colegios particular pagado, quienes promedian 9,5%. Cabe señalar que en el año 2020 figuran también estudiantes provenientes de servicio local de educación (4,7% del total anual) y otros que no registran información para categorizar (14,3% del total anual).
3. Se observa que, de un total de 129 estudiantes 57 son postulantes de la promoción (representan 44,2%) y que los 72 restantes son postulantes de años anteriores (representan 55,8%).
4. Respecto a la región de procedencia de los matriculados, se aprecia que la mayoría de estos reside en Valparaíso, seguidos por los de la Región Metropolitana, luego los de zona sur y más atrás los de la zona norte⁶.

Gráfica N° 11: Caracterización Matriculados 1er Año, Vía Admisión Regular Licenciatura en Ciencias Menciones Biología o Química, Periodo 2016-2020



⁶ Las diferencias entre el número de matriculados (gráfica N° 10) y matriculados por región (gráfica N° 11) se generan debido a que en esta última no se contabiliza a los estudiantes sin información del lugar de residencia.

Matriculados por Región*

	2016	2017	2018	2019	2020
Valparaíso	13	15	17	22	7
Metropolitana		3	3	3	1
Zona Sur	1	1	1	3	1
Zona Norte	1	2		2	
Total general	15	21	21	30	9

Fuente: DAI

Eje de Docencia de Postgrado y Postítulo

Magíster en Ciencias Biológicas Mención Biodiversidad y Conservación

Programa académico creado para satisfacer la necesidad de contar con investigadores con una sólida base conceptual y metodológica que generen conocimientos científicos del estado actual de la biodiversidad a nivel local y nacional, y sean capaces de ejecutar programas de conservación cada vez más complejos⁷. Sus objetivos estratégicos son:

Objetivo General:

“Formar recurso humano calificado que pueda realizar investigación básica y aplicada en el ámbito de la biodiversidad y la conservación de recursos naturales renovables, tanto en ecosistemas terrestres como acuáticos”.

Objetivos Específicos:

- Brindar una formación avanzada en aspectos teóricos fundamentales para la comprensión de las bases moleculares, ecofisiológicas, ecológicas y evolutivas de los conceptos de biodiversidad y conservación en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Entregar las herramientas metodológicas moleculares, biológicas, ecológicas y evolutivas para su aplicación en el ámbito de la biodiversidad y conservación.
- Generar capacidades y habilidades para resolver problemas en el ámbito de la biodiversidad y conservación.
- Generar capacidades para aplicar los conceptos teóricos y conocimiento científico en el desarrollo de instrumentos de gestión en el ámbito de la biodiversidad y conservación.

El Perfil de Graduación define que el graduado logrará aplicar aspectos teóricos y herramientas metodológicas fundamentales con bases moleculares, ecofisiológicas, ecológicas y evolutivas, en el desarrollo de investigaciones que aporten en la generación de nuevos conocimientos en el ámbito de la biodiversidad y conservación en ecosistemas terrestres y acuáticos. Asimismo, contribuirá a resolver problemas y desarrollar instrumentos, que aporten en la gestión y manejo de la biodiversidad y conservación.

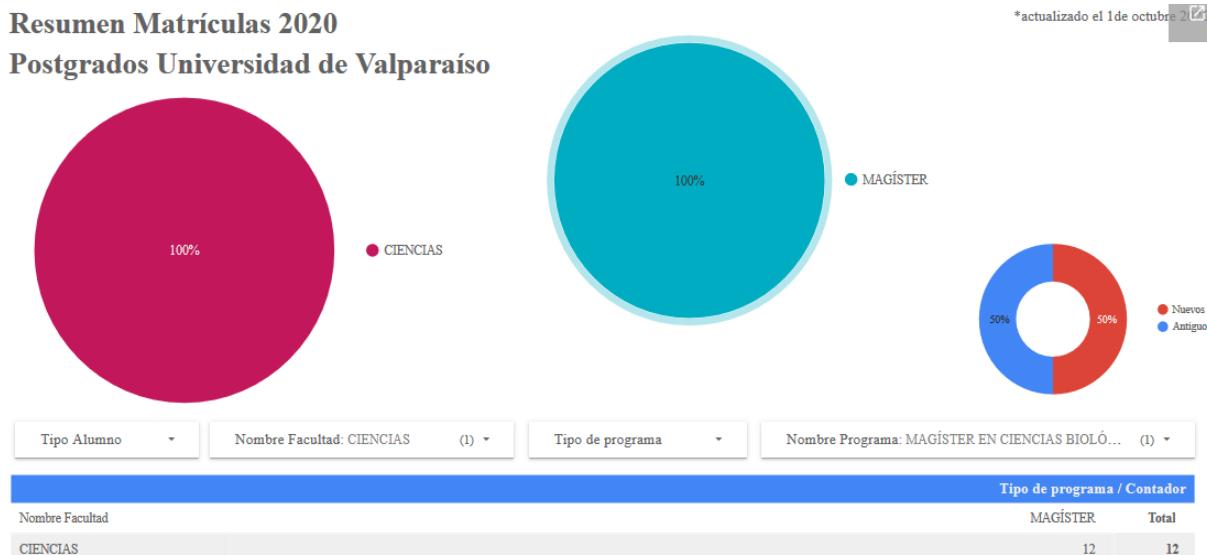
Las líneas de investigación que desarrolla son:

⁷ <https://postgrados.uv.cl/magister/biodiversidad-conservacion>

1. Ecología de Poblaciones y Comunidades: orientada al estudio de la abundancia y distribución de los organismos y los factores ambientales que la determinan, tanto naturales como antrópicos.
2. Ecología Molecular y Microbiología ambiental: Estudios de los procesos biológicos complejos en las áreas de reproducción y desarrollo, variabilidad genética y su relación con el diagnóstico, transcripción de genes involucrados en procesos de reproducción y desarrollo en organismos acuáticos y microbiología para el manejo y uso sustentable de los recursos naturales. Estudios de clasificación filogenética y distribución geográfica de organismos.
3. Conservación, Manejo y Gestión de Recursos Naturales Biológicos: generación de herramientas y/o propuestas metodológicas para la mitigación de los impactos antropogénicos y adaptación al cambio climático con un enfoque ecosistémico. Establecimiento de indicadores para determinación de zonas de protección ambiental.
4. Ecotoxicología y Fitorremediación: Estudio de los efectos de agentes químicos sobre los organismos desde los niveles moleculares a individuos, procesos de bioacumulación y biomagnificación en especies de importancia ecológica y comercial, evaluaciones de riesgo ambiental en los ecosistemas.

A continuación, se presenta un reporte de matrículas 2020 del área de postítulo y postgrado de la Universidad, actualizado al 1 de octubre, en donde se muestra una serie de gráficas alusivas y se contabiliza un total de 12 matriculados al Programa del Instituto, de los cuales 50% corresponde a estudiantes antiguos y 50% a nuevos estudiantes⁸ (ver gráfica N° 12):

Gráfica N° 12: Resumen Matrículas Postgrado 2020 Magíster en Ciencias Biológicas
Mención Biodiversidad y Conservación



Fuente: DGPP

⁸ <https://sites.google.com/uv.cl/postgrados/no/informes-matriculas?authuser=1>

Tal como lo contempló el informe de evaluación del antiguo plan estratégico de la unidad, se reconoce también la participación de varios académicos del Instituto en el Doctorado Interdisciplinario en Ciencias Ambientales, cuyo programa es impartido en conjunto con la Universidad de Playa Ancha (UPLA) y se encuentra en proceso de evaluación para acreditación ante CNA.

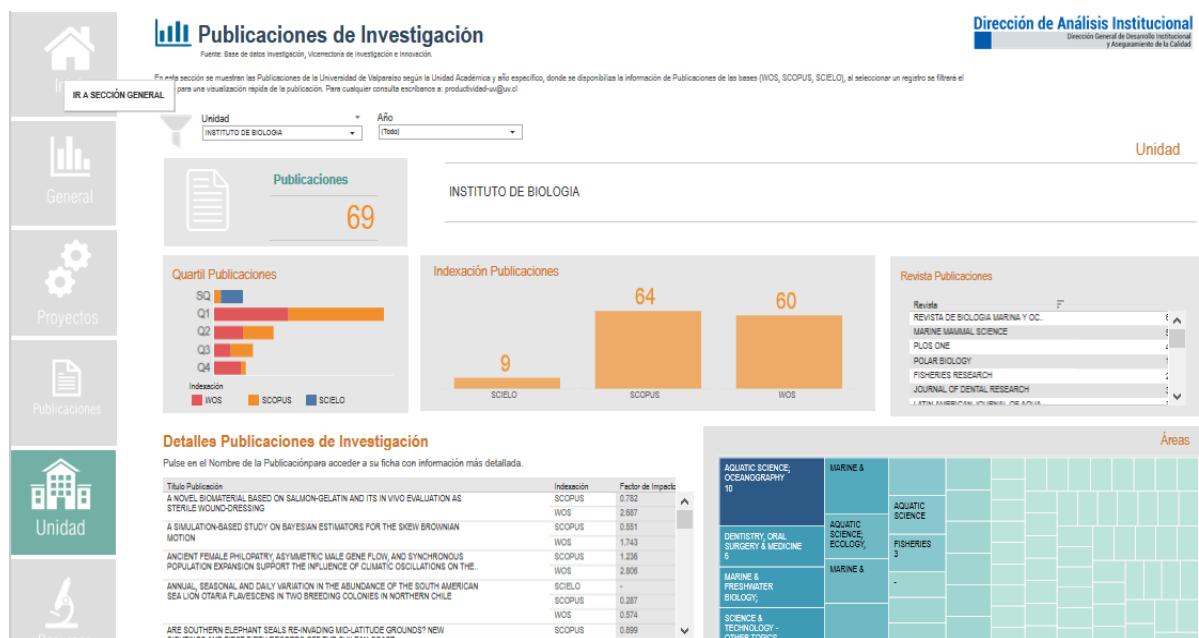
Adicionalmente, se presentó a la Dirección de Postítulo y Postgrado de parte del Instituto, en conjunto con académicos de las Facultades de Farmacia y Medicina, la idea de un proyecto de Doctorado en Microbiología Aplicada que tuvo buena acogida y se ofreció apoyo institucional para seguir adelante con su creación y tramitación. No obstante, dado que el número de académicos participantes de nuestra Universidad no era suficiente para cumplir con las bases de creación de ese tipo de postgrados, se invitó a académicos del Instituto de Biología de la Pontificia Universidad Católica para crear este Programa en conjunto, los cuales, en principio, estuvieron de acuerdo, pero luego decidieron no participar pues tenían planificado presentar un Doctorado en Biología propio, que dentro de sus especialidades incluirá la de microbiología. Por dicha razón este trabajo colaborativo se continuó, descartando de plano el proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, entre los mismos académicos del Instituto y la Facultad de Farmacia (que participaron en la propuesta anterior y que forman parte del Centro de Microbioinnovación, CMBi), se decidió trabajar en un Magíster en Bioinnovación, que se imparte en las modalidades semipresencial y online. A la fecha, ya se hizo un estudio de mercado, el cual fue favorable, pues la oferta de programas postgrados de este tipo y características es muy limitada en el país. Por consiguiente, se proyecta poder tener listo el programa durante el presente año.

Eje de Investigación, Innovación y Transferencia de Conocimientos

De acuerdo con la información proporcionada por el sitio web de la Vicerrectoría de Investigación e Innovación (VRII), <https://investigacion.uv.cl>, el Instituto de Biología de la Facultad de Ciencias ha publicado entre 2014 y el año en curso, un total de 69 artículos indexados en SCIELO, SCOPUS y WOS, con índices de impacto Q1 y Q2, mayoritariamente, y en las áreas de ciencias del mar y oceanografía, recursos pesqueros, ecología y biología marina, o en otras no directamente relacionadas como tecnología, odontología, cirugía oral y medicina. La progresión de este indicador ha sido favorable, pues la productividad científica de la unidad ha experimentado en seis años una variación del 33,3% (se exceptúa el año en curso, que a la fecha ya contabiliza 5 publicaciones), pasando de 9 papers en 2014 a 12 en 2019 (ver gráfica N° 13).

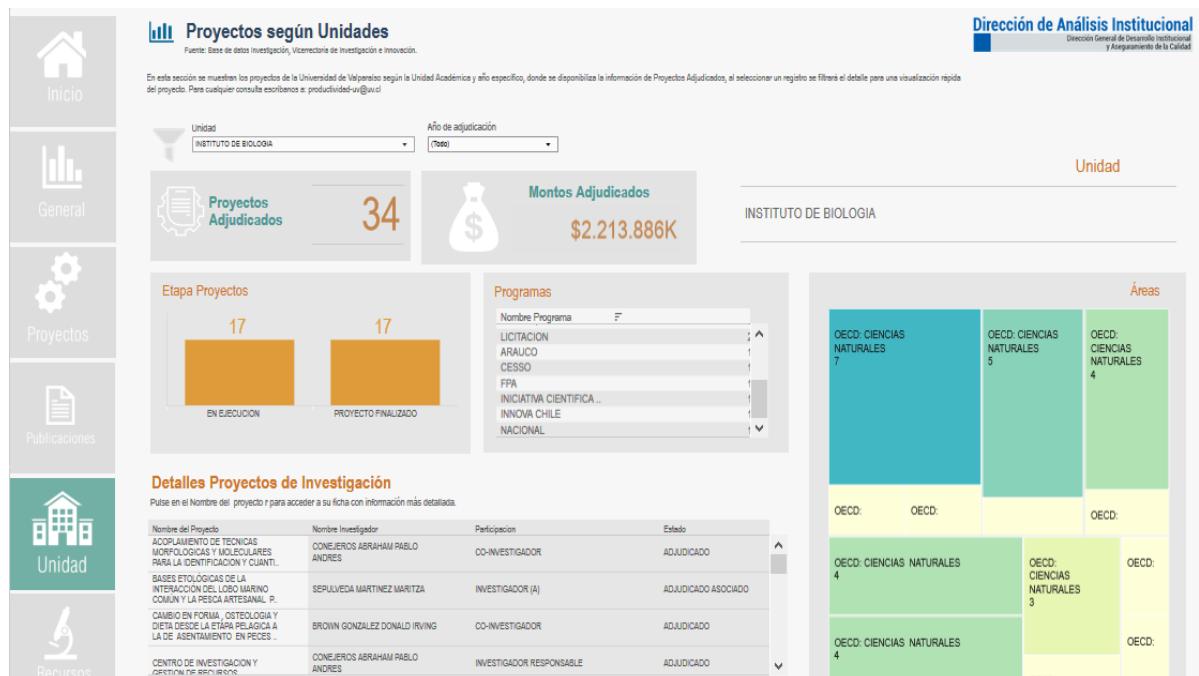
Gráfica N° 13: Publicaciones de Investigación Instituto de Biología, Periodo 2014-2020



Fuente: VRII

Respecto a la adjudicación de proyectos de investigación, se registra a nombre de la unidad un total de 34 iniciativas, 17 finalizadas y 17 en ejecución, en programas DIUV (7) FONDECYT (7), FIPA (4), FONDEF (4), FIP (2), FONDEQUIP (2), LICITACIÓN (2), ARAUCO (1), CESSO (1), FPA (1), INICIATIVA CIENTÍFICA MILENIO (1), INNOVA CHILE (1) y PROGRAMA NACIONAL (1), en el área de las ciencias naturales, recaudando en total por este concepto más de 2.213 millones de pesos, según muestra la siguiente gráfica institucional:

Gráfica N° 14: Proyectos de Investigación Instituto de Biología, Periodo 2014-2020



Fuente: VRII

Paralelamente, y sumado a los logros anteriormente descrito, durante el año 2016 se creó una empresa de base tecnológica, Copulhue SPA, a través de un proyecto L4 de CORFO de la Universidad de Valparaíso. A esta empresa ubicada en la Isla de Chiloé se le transfirió la propiedad intelectual de la tecnología desarrollada para la producción de semillas de almejas. La investigación realizada al alero de esta empresa ha permitido desarrollar prácticas profesionales, tesis y docencia de pre y postgrado, donde han participado estudiantes de Ingeniería Ambiental, Biología Marina, Licenciatura en Ciencias y del Programa de Magíster en Biodiversidad y Conservación (ver www.copulhue.cl).

Durante el año 2018 y 2019 se realizó la transferencia tecnológica y licenciamiento de una invención de un grupo de trabajo del Instituto de Biología, a la empresa asociada a proyecto Corfo, Pathovet. Mediante esta licencia, la cual incluye un contrato de servicio de provisión de óligos de ADN a la Universidad de Valparaíso, la empresa comercializa en la actualidad el producto licenciado. Este producto es un kit de diagnóstico de terreno de la bacteria *Piscirickettsia salmonis*, y se espera que su comercialización contribuya a reducir las mortalidades de salmones y el uso de antibióticos en la industria. Durante los próximos años se espera realizar un licenciamiento para un sistema de detección análogo de otra bacteria patógena de salmones y para la detección de dos microalgas que causan mareas rojas.

Adicionalmente, destaca el reconocido centro histórico de investigación CIGREN (Centro de Investigación y Gestión de Recursos Naturales), adjudicado mediante Decreto Exento N° 3907/2018, cuyo objetivo es aplicar conocimientos y experiencias científicas, técnicas y de gestión para el mejoramiento de las condiciones que permitan la explotación sustentable de recursos naturales, especialmente hidrobiológicos. Se caracteriza por ser un centro multi e interdisciplinario en el que se cultivan las ciencias básicas y aplicadas, generando, de ese modo, una gran oferta en investigación y asistencia técnica al servicio del sector público y privado, tanto regional y nacional⁹.

Por último, contribuye al área la participación de la Prof. Marcela Zahr Tajmuchi como investigadora responsable del Centro de Micro-Bioinnovación (CMBi), adjudicado mediante Decreto Exento N° 3806 de fecha 03 de agosto de 2016 y adscrito a la Facultad de Farmacia, cuyo objetivo es consolidar una línea de investigación con resultados en I+D+i mediante la creación de un centro de I+D+i para efectuar investigación e innovación para desarrollar estrategias basadas en bacterias beneficiosas, que permitan proteger, mantener y/o restituir las microbiotas de las personas, sin afectar el medio ambiente. Además de aportar al desarrollo social y económico del país mediante la explotación de los recursos microbianos definidos como beneficiosos para el bienestar de las personas y su entorno¹⁰.

⁹ <https://cigren.uv.cl/>

¹⁰ <https://investigacion.uv.cl/2017/09/30/centro-de-micro-bioinnovacion-cmbi/>

Eje de Vinculación con el Medio

El Instituto de Biología se vincula con el entorno centrándose en tres ámbitos de acción prioritarios: el primero está relacionado con la promoción y difusión del quehacer de la unidad, por medio de actividades presenciales o a través de plataformas digitales. El segundo está dirigido a la difusión de los resultados de investigación a la comunidad académica nacional e internacional; y el tercero, a la divulgación de la ciencia.

Enmarcada en el primer ámbito está el trabajo comunicacional e informativo que realiza la unidad académica a través del sitio web <https://biologiauv.cl/> donde, entre otras cosas, se encuentra disponible información sobre laboratorios científicos (de Biología de la Reproducción y el Desarrollo; de Biotecnología Acuática y Genómica Reproductiva; de Microscopía Electrónica; de Microbiología Ambiental; de Biotecnología Molecular y de Ecología Aplicada), líneas de investigación (biodiversidad y conservación; biología de la reproducción y del Desarrollo/Biología Regenerativa; y Biotecnología), proyectos y unidades dedicadas al área; antecedentes sobre los programas impartidos en el pre y postgrado; currículum de los miembros del claustro académico, notas de prensa, ofertas de investigación (pasantías), eventos y sitios de interés. Esta plataforma se suma a otras vitrinas digitales de carácter institucional o nivel de facultad, como redes sociales o páginas web propias. Como actividad presencial destaca la participación del Instituto en diferentes versiones de la EXPO UV, instancia en la que se monta un laboratorio de ciencia experimental que genera gran interés y congrega a parte importante del público asistente, razones por las cuales ya se ha convertido en uno de sus principales atractivos de la exposición de carreras universitarias.

El segundo ámbito se circscribe a la difusión de los resultados de investigación a la comunidad académica dentro o fuera del país, mediante la asistencia a congresos o a la organización de estos por parte del Instituto. En este contexto se han desarrollado actividades como la visita académica al National Oceanic and Atmospheric Administration, de Seattle, Estados Unidos, entre los días 26 de noviembre y 23 de diciembre¹¹, en el marco del “Concurso Apoyo a la Participación en Estadías Académicas Cortas”; participación de integrantes del Instituto en el XXXIX Congreso de Ciencias del Mar realizado por la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar en la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Arturo Prat, Iquique, durante el año en curso, el cual convocó académicos, investigadores de pre y postgrado de diferentes Universidades, Centros e Institutos de Investigación del cono sur, siendo un lugar relevante para el intercambio, desarrollo y difusión del conocimiento científico¹²; organización de un seminario denominado “The aging female and male Rhesus macaque hypothalamus”, presentado por la Dr. Dominique Eghlidi, PhD Behavioral Neuroscience, Division of Sleep Medicine at Harvard Medical School and Neurology at Beth Israel Deaconess Medical Center, que tuvo cita en el mes de enero en el auditorio de la Facultad de Ciencias¹³; vinculaciones con servicios públicos e instituciones

¹¹ Según Acta del Comité de Selección “Concurso Apoyo a la Participación en Estadías Académicas Cortas”, versión 2016.

¹² <https://biologiauv.cl/instituto-de-biologia-presente-en-congreso-de-ciencias-del-mar-2019/>

¹³ <https://biologiauv.cl/invitacion-a-seminario-este-miercoles-9-de-enero/>

internacionales relacionadas con la actividad académica e investigativa del Instituto (publicadas como notas de prensa en el sitio web de la universidad):

- Directora del Instituto de Biología, Prof. Dr. Doris Oliva, moderó importante sesión de Naciones (ONU) en donde se revisó el estado y los avances en la generación de propuestas para hacer frente al impacto del cambio climático en la biodiversidad marina a nivel mundial (fuente: <https://www.uv.cl/pdn/?id=10356>).
- Presentación de resultados del primer censo nacional de lobos marinos, estudio liderado por la Prof. Dr. Doris Oliva junto a otros once investigadores. Este trabajo es el primero que se realiza a nivel nacional, con la más amplia cobertura geográfica llevada a cabo hasta la fecha, que permitió obtener información valiosa sobre la ubicación, distribución y cantidad de lobos marinos que habitan en Chile. Desde el punto de vista ecológico la especie es muy importante para la protección de los ecosistemas hidrobiológicos, motivo por el cual la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a través del Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA) le encomendó esta labor a la Universidad, en el marco del Programa Integral de Mitigación de la Interacción entre la Pesca Artesanal y los Lobos Marinos 2018-2019 (fuente: <https://www.uv.cl/pdn/?id=10944>).
- Publicación de artículo sobre la inervación de dientes humanos en portada de revista científica internacional JDR. El texto es parte de un proyecto Fondecyt destinado a mejorar la comprensión del fenómeno de la sensibilidad dentinaria que -hace cuatro años- inició el profesor Eduardo Couve, docente de la Facultad de Odontología y del Instituto de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valparaíso, con la colaboración de Oliver Schmachtenberg, especialista e investigador del Centro Interdisciplinario de Neurociencias de la UV, y de los odontólogos Kiyoko Suzuki y Marco Lovera (fuente: <https://www.uv.cl/pdn/?id=9465>).
- Instituto participa en Jornada de Investigación focalizada en temas que marcarán el futuro del país, organizada por la Vicerrectoría de Investigación e Innovación (versión 2018). Se trató de un encuentro que invitó a reflexionar sobre temáticas contingentes y futuras que marcarán el desarrollo del país para los próximos años, con una amplia variedad de proyectos de investigación presentados, divididos en una serie de simposios. En la oportunidad, la doctora y académica Maritza Sepúlveda fue conferencista junto al doctor Mauricio Landaeta, académico de la Escuela de Biología Marina, en el simposio sobre medioambiente y cambio climático (fuente: <https://www.uv.cl/pdn/?id=10180>).

En este ámbito de acción se incluyen también las estadías en el extranjero que fueron financiadas a través de proyectos de investigación o por agencias internacionales, que no se encuentran sistematizadas en los registros del nivel central. A saber (ver tabla N° 1):

Tabla N° 2: Estadías académicas en el extranjero financiadas a través de proyectos de investigación o por las agencias internacionales

ACADÉMICO	LUGAR DE ESTADIA
DONALD BROWN G	2019, 09 de agosto al 31 de septiembre, en Oregon Estados Unidos "Oregon Health and Science University (OHSU)"
	2018, 21 de julio al 23 de septiembre, en Oregon Estados Unidos "Oregon Health and Science University (OHSU)"
	2017, 28 de agosto al 2 de sept. En Nápoles, Italia, "Fourteenth International Congress on Invertebrate Reproduction and Development; Invertebrate Reproduction and Development, Featuring Rhythms of life and their Alterations"
	2017, 21 de julio al 23 de sept. en Oregon Estados Unidos "Oregon Health and Science University (OHSU)"
PABLO CONEJEROS	2018 del 6 al 16 de junio, Congreso: ASLO 2018 "Association for the Sciences of Limnology and Oceanography"
	2018, 27 al 31 de agosto, Tumbes, Perú, "Biotecnologías Ómicas y la valorización de la Biodiversidad para la Biorremediación de Ambientes Marinos Contaminados"
EDUARDO COUVE	2019, 17 al 24 de junio, Vancouver Canada, "97th General Session of the IADR, will be held in conjunction with the 48th Annual Meeting of the AADR and the 43rd Annual Meeting of the CADR"
	2018, del 28 de febrero al 05 de marzo New York, Estados Unidos, el Chairman del College of Dental Prof. Gunnar Hasselgren, de la Columbia University
	2018 del 2 al 10 de enero, Congreso en Copenhagen Dinamarca "Danish Endodontic Society".
	2017, del 20 al 27 de marzo en California, Estados Unidos "95th Congreso y Exposición de la International Association for Dental Research"
RODOLFO FARLORA	2018 del 16 al 26 de marzo, Albufeira, Portugal, "Genomics in Aquaculture 2018",
	2019, del 04 al 11 de junio Boston Estados Unidos "22nd Annual Frontiers in Reproduction (FIR) Symposium being held at the MBL"

DORIS OLIVA E.	2019, del 9 al 15 de diciembre, Barcelona, España "World Marine Mammal Conference"
	2019, del 22 al 27 de enero, Nueva York Estados Unidos al "Regular Process for Global Reporting and Assessment of the State of the Marine Environment, including Socioeconomic Aspects",
	2018 del 2 al 9 de noviembre Lima, Perú, al "XII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos (SOLAMAC)"
	2018 del 16 al 19 de diciembre en Guayaquil, Ecuador, "Workshops to assist the second cycle of the Regular Process for Global Reporting and Assessment of the State of the Marine Environment, including Socioeconomic Aspects (Regular Process)"
	2017 Misión Tecnológica a Portugal, España y Francia. Estudio de mercado y metodología de cultivo para almejas y ostras.
	2018 del 22 de junio al 5 de julio, Cape Town, Sudafrica, "Congreso World Aquaculture Society"
MARITZA SEPULVEDA M.	2019 del 23 al 28 de septiembre, Seattle, Estados Unidos, "The Ocean Modeling Forum's Marine Mammal Bycatch working group"
	2019, 15 al 21 de septiembre, Roma, Italia "Workshop de medidas de mitigación de mamíferos marinos, organizado por la FAO "
	2019, del 24 a 29 de marzo "II Simposio Internacional de Salmónidos Invasores"
	2018, del 18 al 22 de noviembre Seattle, Estados Unidos al "OMF Marine Mammal bycatch Working Group"
	2018 del 2 al 09 de noviembre, Lima, Perú, al "XII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos (SOLAMAC)"
	2018 del 29 de agosto al 01 de septiembre, Guayaquil, Ecuador, "Taller regional sobre mitigación de la mortalidad incidental de mamíferos marinos en pesquerías "
	2018, del 14 al 20 de mayo Seattle, Estados Unidos, "Workshop Marine Mammal Bycatch working group take",
	2018, del 18 al 22 de marzo, Sao Paulo, Brasil, "Workshop on poorly documented take of small cetaceans"

	2017, 21 al 31 de octubre en Nueva Escocia, Canada "22nd Biennal Conference on the Biology of Marine Mammals"
	2016, 30 de mayo al 03 de junio, Buenos Aires, Argentina , "Evaluación del Estado de Conservación de Mamíferos Marinos para el Mar Patagónico"
	2016, 11 al 20 de marzo Costa Rica , "En el marco del Proyecto Corfo 14BPCR-3345"
MARCELA ZAHR T.	2015, del 31 de octubre al 15 de noviembre, Barcelona, España. "Estadía internacional de especialización en la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Básicas para las Facultades de Ingeniería y Ciencias Convenio de Desempeño "UVA 1311"

Fuente: Instituto de Biología UV

El tercer ámbito de acción está ligado a la divulgación de la ciencia, en el que el Instituto, para su concreción, decidió sumarse a las actividades organizadas e impulsadas por la Facultad de Ciencias a través de su “programa de vínculos, divulgación y difusión de la ciencia”, orientado a aportar en el cultivo, valoración y apropiación de la ciencia para el desarrollo de una cultura en torno a esta disciplina, y a promover entre los distintos actores del sistema escolar y comunidades locales, el desarrollo e impacto de la labor científica (de académicos UV) en la vida de las personas y el territorio. A saber:

- Colaboración en la formación científica escolar y suscripción de convenios con establecimientos de educación secundaria¹⁴: 1) Liceo Eduardo de la Barra de Valparaíso, 2) Colegio Salesiano de Valparaíso, 3) Liceo René Descartes, 4) Liceo José Cortés Brown de Recreo, 5) Liceo José Cortés Brown del Cerro Castillo, 6) Liceo Oscar Castro Zúñiga de Rancagua, 7) Instituto Superior de Comercio Alberto Blest Gana, 8) Instituto Superior de Comercio de Valparaíso Francisco Araya Benett, 9) Colegio María Auxiliadora de Valparaíso, 10) Colegio Lihaona del Belloto, 11) Colegio Santo Domingo de Playa Ancha, 12) Colegio Pasionistas de Quilpué y 13) Scuola Italiana de Valparaíso.

Estos convenios se traducen en los siguientes programas e iniciativas implementadas por la Facultad de Ciencias, desde 2014 a la fecha:

- a. Temporales de Ciencia¹⁵. La vinculación se basa en una colaboración y cooperación con colegios en convenio UV, Red Ciencia Facultad y otros colegios/liceos de la región. Tiene como objetivo compartir la experiencia de un investigador en su formación como científico y de las prácticas para el desarrollo de su labor académica.

¹⁴ https://ciencias.uv.cl/?page_id=4454

¹⁵ https://ciencias.uv.cl/?page_id=5284

- b. Feria de la Ciencia¹⁶. Vinculación basada entre los mismos actores partícipes de los temporales de ciencia. Tiene como objetivo ofrecer a los escolares y comunidades locales una muestra de actividades prácticas de investigación y formación en un espacio académico, donde se cultiva y promueva ésta, con la posibilidad de conocer e interactuar con académicos y estudiantes, de pre y postgrado, dispuestos a responder inquietudes y promover la curiosidad y motivación por el estudio y desarrollo de una cultura científica. Además, busca abrir el espacio para la presentación de iniciativas y/o proyectos escolares interesados en recibir observaciones y evaluación de un panel de científicos de la Facultad.
- c. Pasantías Escolares en Laboratorio¹⁷. En colaboración y cooperación con colegios de la región, este programa se realiza en conjunto con el Proyecto Educación Futuro de la Fundación Diálogos Ciudadanos, entre los meses de agosto y octubre de cada año. Los estudiantes de 7°, 8° básico y 3° medio realizan pasantías en laboratorios de la Facultad. A la fecha, han participado: Laboratorio de Biología y Virología, Matemática, Astronomía y Nanomateriales. La convocatoria se realiza a través de la Fundación.
- d. PECE. Programa de Educación Científica Electiva (PECE) de la Facultad de Ciencias, para colegios/liceos de la Región interesados en profundizar en sus estudiantes contenidos teóricos y prácticos en un área específica de la ciencia.
- e. Semana de la Ciencia y la Tecnología (Par Explora Regional). Instancia de colaboración y cooperación como PAR EXPLORA¹⁸ para el fomento de la cultura científica y su apropiación a nivel regional.
La jornada se desarrolla en una semana durante octubre. En ella la Facultad ofrece actividades interactivas en laboratorio para interesados que se inscriban a través de EXPLORA. Notas de prensa destacadas:
<https://www.uv.cl/pdn/?id=10013>.
- f. Jóvenes talentos científicos. Instancia de colaboración y cooperación con Liceo Eduardo de la Barra (en convenio con la UV). Busca fomentar el cultivo y desarrollo de la actividad científica en escolares, a través de un programa de formación interactivo en espacio y laboratorios de la Facultad de Ciencias. Está dirigido a escolares de 3° y 4° medio. Notas de prensas de prensa destacadas:
<https://www.uv.cl/pdn/?id=9761>; <https://www.uv.cl/pdn/?id=10803>.
- g. Formando conCiencia (conversatorios vocacionales). Programa de formación para profesores que se desempeñan en las asignaturas de ciencias y afines, en colegios en convenio con la UV y otros de la región. Su objetivo es compartir experiencias de aprendizaje, teóricas y prácticas, que permitan mejorar los desempeños académicos en el aula escolar para la formación en ciencias.
- h. Otras actividades: Series de TV ¹⁹ i) “El bicho de la ciencia: la aventura de imaginar mundos”. Instancia de vinculación dirigida a la educación parvularia y escolar del todo el país. Comprende microprograma de TV animada para

¹⁶ https://ciencias.uv.cl/?page_id=4613

¹⁷ https://ciencias.uv.cl/?page_id=5299

¹⁸ <https://www.conicyt.cl/explora/sobre-explora/que-es-explora/>

¹⁹ https://ciencias.uv.cl/?page_id=4615

escolares entre 3 a 6 años. Está concebido como material de apoyo a la divulgación y valoración de la ciencia en la etapa de educación parvularia y primeros años de la educación escolar. ii) “La alegría de la ciencia” protagonizada por jóvenes y poseen contenidos de gran calidad científica y audiovisual en un formato atractivo, innovador, cercano y entusiasta, generando interés en todos los segmentos etarios por descubrir el entorno, hacerse preguntas y experimentar, contribuyendo así a enriquecer la producción nacional de contenidos para la televisión y los medios virtuales. iii) “Neuromantes”, serie documental que recoge diversas miradas sobre la identidad del ser humano integrando la visión y saber de las neurociencias; Escuelas de Verano: I Escuela de Verano PECE-Q y II Escuela de Verano Neurociencia.

- i. Ruta de la Ciencia. Feria itinerante que se moviliza por distintas ciudades de la Región de Valparaíso (comunas de Valparaíso, Quillota, Petorca, La Ligua y San Felipe). En ella se realizan variadas experiencias interactivas, como talleres, demostraciones y charlas, todas abiertas a la comunidad del lugar. De éstas también se desprende la celebración del “Día de la Astronomía”.

Complementariamente, la Facultad asumió los compromisos asociados al objetivo N° 1 del Convenio de Desempeño de Educación Superior Regional 2018 “Contribución al desarrollo regional desde la ciencia, generación de capacidades para prevención de desastres y una mayor competitividad de la Región de Valparaíso”²⁰, orientado a “*promover en la comunidad escolar de la Región de Valparaíso el interés por la ciencia, acorde a la realidad social en que viven los estudiantes*”. Se delineó como estrategia específica de concreción, desarrollar un plan de vinculación integral para la sensibilización acerca de las ciencias en la comunidad escolar de la Región de Valparaíso. Por tanto, esta labor se traduce como una mayor visibilidad y mejor posicionamiento, tanto a nivel regional como nacional, como referente de la ciencia, por su importante aporte a la comunidad desde la academia, investigación y vinculación con la comunidad del territorio.

Por último, hay que tener en cuenta la alianza entre la organización Europea de Biología Molecular (EMBO, por sus iniciales en inglés) y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), de la cual participan académicos del Instituto y la Facultad. Este convenio, que se firmó en 2018, tiene como objetivo fortalecer el intercambio de conocimiento y la colaboración en ciencias biológicas entre Chile y Europa. Entre las actividades más relevantes realizadas en la Universidad por EMBO (con colaboración del CINV) destacan las conferencias a cargo de connotados miembros de la organización, talleres y cursos para estudiantes de postgrados e investigadores posdoctorales, reuniones con académicos y visita a los laboratorios UV²¹.

Empleabilidad y Relación con Titulados y Empleadores

Un aspecto relevante que retroalimenta a la gestión curricular de las carreras y el proceso formativo de los estudiantes es la relación con sus titulados, a través de la cual se

²⁰ Universidad de Valparaíso, 2018. Propuesta Convenio de Desempeño Educación Superior 2018.

²¹ <https://www.uv.cl/pdn/?id=10424>

busca estrechar un lazo permanente concluida la vida universitaria, generar un sentido de pertenencia en los profesionales (como un 4to estamento dentro de la comunidad), establecer un mecanismo formal para conocer de su inserción al mundo del trabajo y realizar seguimiento continuo a sus trayectorias profesionales. Uno de los instrumentos utilizados para recoger información relacionada con los graduados y la empleabilidad de las carreras es la encuesta de titulados, cuyos resultados permiten, precisamente, conocer la evaluación del proceso formativo universitario de los graduados, las características de la inserción temprana al mercado del trabajo, la autoevaluación del nivel de desarrollo de las competencias genéricas UV y la propensión a desarrollar estudios de postgrado independiente de su preferencia por la institución.

En atención a los reportes entregados por la Dirección de Análisis Institucional (DAI), se expone a continuación, tres gráficas sobre cómo ha evolucionado la empleabilidad de los titulados de la carrera de Derecho UV, a partir de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a las cohortes 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017, dos años más tarde respectivamente. Esto último con el propósito de generar un plazo pertinente para el logro de los objetivos formulados para el instrumento, el cual considera dentro de su metodología los siguientes indicadores²²:

- Al 6to mes: Porcentaje de titulados(as) que declaran haber encontrado empleo antes de los 6 meses, sobre el total de titulados (as) que contestaron la Encuesta Institucional.
- Antes del 1er Año: Porcentaje de titulados(as) que declaran haber encontrado empleo antes del año desde su titulación, sobre el total de titulados(as) que contestaron la Encuesta Institucional.
- A la fecha de medición: Porcentaje de titulados(as) que declaran estar trabajando y trabajando y estudiando al momento de responder la encuesta, sobre el total de titulados(as) que contestaron la Encuesta Institucional.

Teniendo presente lo anterior, se estableció en primer lugar un promedio general a nivel de carrera y por indicador (al 6to mes, antes de 1er año y al momento de la medición), a fin de contar con un resultado global de cada uno de estos. Este cálculo arrojó lo siguiente: un 60,5% de los titulados de Licenciatura en Ciencia declara haber encontrado empleo antes del 6to mes; un 90,2% declara haber encontrado empleo antes del primer año y un 49,1% declara encontrarse trabajando al momento de contestar la encuesta.

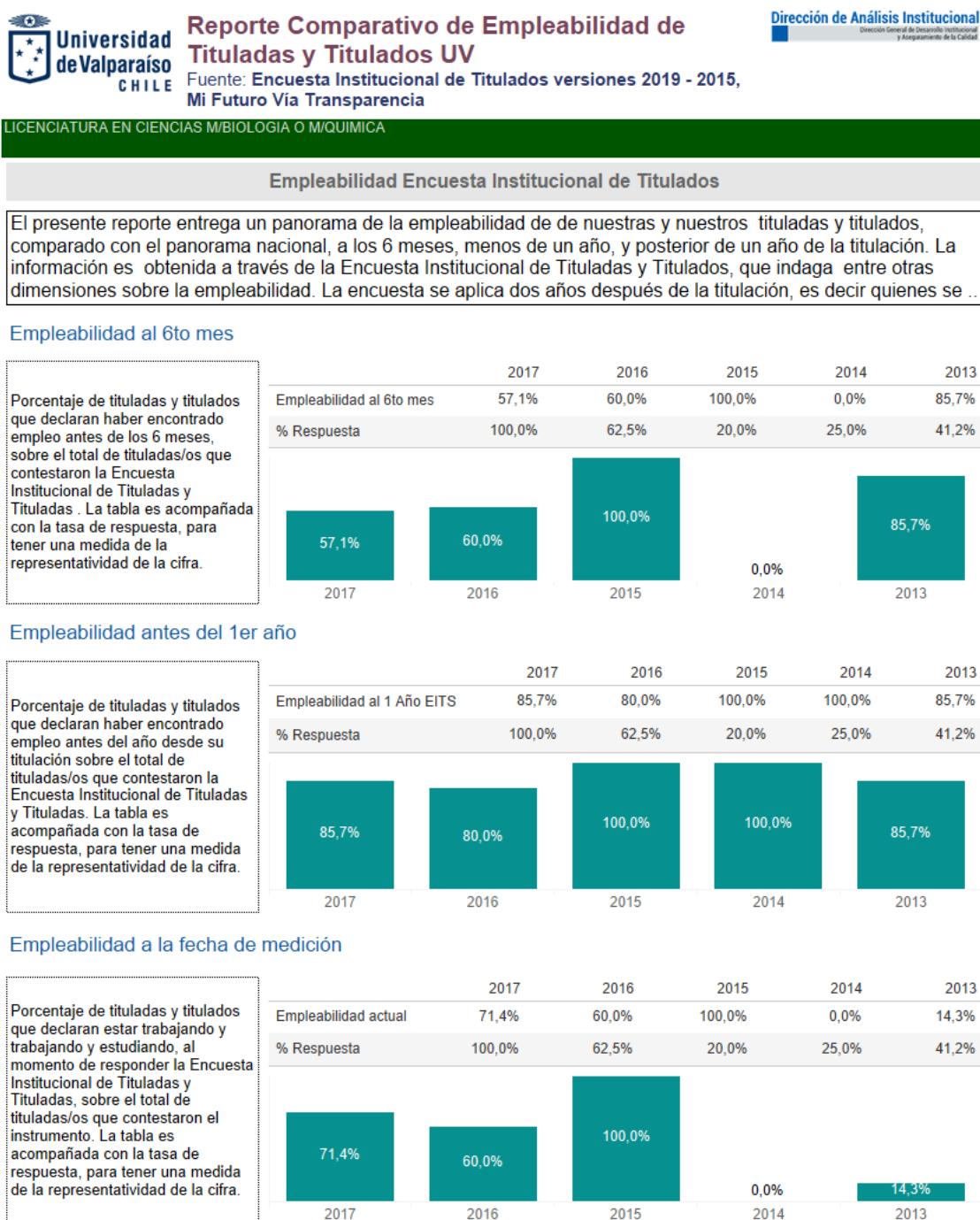
En segundo lugar, se estableció a nivel de carrera y por indicador, nuevamente, la variación porcentual del periodo, con el objeto de determinar la evolución de los resultados obtenidos en las encuestas. Este cálculo reflejó lo siguiente: i) titulados con empleo antes del 6to mes: disminución de -28,6%; ii) titulados con empleo antes del 1er año: sin variación, se mantuvo estable en 85,7%; y iii) titulados con empleo a la fecha de medición: aumento de 57,1%.

²² <https://analisis.uv.cl/index.php/modelos-educacion-superior/internos>

En tercer lugar, se estableció a nivel de carrera un promedio de la tasa de respuesta de la encuesta y la variación porcentual del periodo, alcanzando los siguientes resultados: i) promedio tasa de respuesta: 49,7%; ii) variación: aumento de 58,8 puntos porcentuales.

El detalle de las cifras anuales por indicador se presenta a continuación:

Gráfica N° 15: Empleabilidad Tituladas y Titulados Licenciatura en Ciencias Menciones Biología o Química, Cohortes 2013-2017



Fuente: DAI.

Eje de Aseguramiento de la Calidad

En concordancia con las disposiciones y exigencias contenidas en el nuevo marco regulatorio nacional vigente (leyes N° 21.091 *De Educación Superior* y N° 21.094 *De Universidades Estatales*), el Proyecto Educativo UV y la política institucional de aseguramiento de la calidad, la acreditación y/o certificación de las carreras y programas académicos de la Universidad se sustenta en tres pilares fundamentales: i) el proceso formal de autoevaluación (apoyado centralmente por la Dirección de Autoevaluación y Acreditación, DAA), ii) la definición de un comité de autoevaluación con dedicación horaria y iii) el seguimiento y evaluación permanente de los planes de mejoramiento y desarrollo. Para orientar el funcionamiento de estos procesos, la Dirección General de Desarrollo Institucional y Aseguramiento de la Calidad (DGDIAC) elaboró una *Guía para la autoevaluación con fines de acreditación y certificación de carreras y programas de la Universidad de Valparaíso*, sean estos de carácter obligatorio o voluntario, facilitando el desarrollo y la concreción de estas labores universitarias.

En el caso del Instituto de Biología, el estado de acreditación/certificación de los programas académicos asociados es el siguiente:

Tabla N° 1: Estado de Acreditación/Certificación de los Programas Académicos Adscritos

PROGRAMA ACADÉMICO	AÑOS	DESDE	HASTA	ORGANISMO ACREDITADOR	ESTADO	ACUERDO/RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN
Magíster en Ciencias Biológicas Mención Biodiversidad y Conservación	2	16/10/2019	16/10/2021	Comisión Nacional de Acreditación (CNA)	Acreditado (en proceso)	Resolución Exenta N° 1314 de Acreditación de Postgrado

Fuente: Elaboración propia a partir de la información recopilada desde el sitio web de CNA²³ y Reporte de la DAA

²³ <https://www.cnachile.cl/Paginas/buscador-avanzado.aspx>

Diagnóstico Estratégico del Instituto

Como parte integral del diseño de un nuevo Plan de Desarrollo Estratégico para la Escuela se analizaron los factores externos, como las oportunidades y las amenazas que provienen del medio, y los factores internos como las fortalezas y las debilidades que presenta la unidad, de cara a los próximos 10 años:

Análisis FODA

Factores condicionantes de la proyección del Instituto de Biología de la Universidad de Valparaíso:

a. Factores Externos

- ✓ Oportunidades

En la Universidad de Valparaíso y en la Facultad de Ciencias

1. Políticas de proyectos institucionales (Ej. Proyecto INES, PMI)
2. Universidad Acreditada por 5 años en las 5 áreas.
3. Políticas de financiamiento interna (PRIN; Centros Investigación, etc).
4. Programas de apoyo a los estudiantes pre y postgrado.
5. Programa de formación docente.
6. Ampliación de los espacios de la UV en el sector de Playa Ancha y traslado del Centro de Neurociencias a nueva infraestructura, lo que liberará espacios en la Facultad de Ciencias.
7. Políticas de mejoramiento de infraestructura y equipamiento de laboratorios de docencia e investigación

Del entorno

1. Proyección I+D nacional tendiente a la ciencia aplicada e innovación.
2. Financiamiento externo a través de Fondequip, PAI, Plan de Fortalecimiento de Universidades Estatales.
3. Interés de profesionales en acceder a postgrados en áreas disciplinares del Instituto.
4. Priorización nacional de áreas de interés con alta connotación social: Cambio Climático Global, Crisis hídrica, marea roja, pandemia.
5. Circunstancias externas que impulsan el desarrollo de actividades académicas y no académicas a distancia, aprovechando los avances tecnológicos existentes.

- ✓ Amenazas

En la Universidad de Valparaíso y en la Facultad de Ciencias

1. Falta de valoración de la I+D en relación con I.

2. Burocracia excesiva que dificulta gestión del Instituto.
3. Inequidad en la valoración de los Institutos dentro de la Facultad.
4. Financiamiento insuficiente, irregular, ineficiente e impredecible, para el Instituto de Biología
5. Modelo de gestión y administración de recursos de proyectos obsoleto.
6. Sobre carga de funciones administrativas que afecta las labores académicas.
7. Disminución del número de estudiantes de pregrado en la Facultad.
8. Carreras poco atractivas para estudiantes de calidad y que además no conducen a títulos profesionales.

Del entorno

1. Desvalorización de la educación de pregrado a nivel nacional e internacional, por bajas expectativas laborales y de sueldos.
2. Bajo interés de los estudiantes por carreras científicas.
3. Desfavorable panorama de educación superior en pregrado potenciado por como el estallido social y la pandemia de COVID-19
4. Financiamiento restringido para la investigación y disminución de fondos en general.

b. Factores Internos

✓ **Fortalezas**

1. Equilibrio en los quehaceres académicos de investigación y docencia
2. Grupo humano afianzado.
3. Alto nivel de productividad per cápita.
4. Diversidad temática de proyectos.
5. Diversidad de financiamiento en proyectos I, I+D, I+D+i
6. Programa de Magíster en Biodiversidad y Conservación de alta demanda y acreditado
7. Capacidad para prestación de servicios externos.
8. Docencia de pregrado para carreras de distintas facultades
9. Laboratorio de Microscopía, referente a nivel regional y nacional.
10. Reconocimiento nacional e internacional de académicos.
11. Interacción y colaboración con instituciones (públicas y privadas) a nivel nacional e internacional.
12. Paridad de género en la composición del claustro del instituto.

✓ **Debilidades**

1. Capital humano reducido.
2. Espacio físico limitado.
3. Reducido espectro de áreas de investigación.
4. Pocos académicos por área de investigación.
5. Falta de interacción entre las diferentes áreas dentro del Instituto.

6. Escasa interacción con otros institutos y otras facultades
7. Sin carreras de pregrado atractivas para los estudiantes.

Conclusiones generales (aspectos claves por área):

En **gestión institucional** el Instituto de Biología centrará sus esfuerzos en fortalecer el claustro académico mediante el estudio, evaluación y gestión de aumento de la dotación, acorde con los desafíos y necesidades detectadas en cada área estratégica de desarrollo. Además, definirá y priorizará los requerimientos anuales de capacitación y perfeccionamiento de los académicos. Asimismo, velará por la optimización de los procesos de gestión administrativa, el mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y los sistemas de apoyo, y la captación y generación de recursos para financiar los proyectos del plan de desarrollo.

En **docencia de pregrado** el Instituto de Biología fortalecerá el área evaluando la factibilidad de ampliar la oferta formativa y de abrir nuevas salidas profesionales o menciones con las cuales se genere un mayor atractivo para los estudiantes. También deberá avanzar en los procesos de innovación curricular, fortaleciendo las capacidades y habilidades orientadas a la I+D+i+e de estudiantes y académicos en el marco de los proyectos institucionales Ciencia 2030 e INES; en el seguimiento y evaluación de los indicadores de progresión y logro de sus estudiantes; y en la vinculación del pregrado con el postgrado a través de las líneas de biotecnología y ecología.

Del mismo modo, dado el contexto nacional, impulsará la formación de estudiantes de forma semipresencial y/o a distancia, capacitando continuamente a sus académicos en el uso de nuevas tecnologías.

En **docencia de postgrado y postítulo** el Instituto de Biología trabajará en la consolidación del área, ampliando la oferta de programas de postgrado (creación de un Magíster y un Doctorado) acorde con las necesidades de la región y el país, avanzando en los procesos de internacionalización y en la articulación con el pregrado, la investigación e innovación y la vinculación con el medio. Para concretar estos y futuros desafíos resulta necesario fortalecer la planta académica de la unidad en las áreas críticas para su desarrollo.

En **investigación, innovación y transferencia de conocimientos** el Instituto de Biología proyecta fortalecer tanto la productividad científica -a través de la generación de propiedad intelectual- como la generación de alianzas estratégicas con actores claves que promuevan la colaboración científica-tecnológica a nivel nacional e internacional; difundir los resultados de investigación con la comunidad científica; y desarrollar nuevos proyectos de investigación en líneas definidas, considerando áreas prioritarias para el desarrollo regional y nacional, e integrando ciencia básica con la aplicada.

En **vinculación con el medio** el Instituto de Biología estrechará sus vínculos internos y externos, focalizándose en la visibilización del Instituto por medio de la divulgación científica, la difusión y promoción permanente de su quehacer, y el fortalecimiento de la relación con egresados, futuros titulados y empleadores. Adicionalmente, para medir la contribución que

realiza a su entorno, deberá comenzar a evaluar el impacto de las actividades de vinculación que desarrolla anualmente.

Por último, en **aseguramiento de la calidad** la unidad se centrará, primero, en culminar el proceso de autoevaluación con fines de reacreditación del Magíster en Ciencias Biológicas Mención Biodiversidad y Conservación, y, posteriormente, en velar que los nuevos programas académicos creados, tanto en pregrado como postgrado, cumplan con los estándares requeridos para su acreditación o certificación (según corresponda). Para concretar ambos desafíos es necesario seguir potenciando los mecanismos de aseguramiento de la calidad y promover la mejora continua del Instituto, como el monitoreo y evaluación sistemática del avance y cumplimiento de los planes de mejoramiento y desarrollo.

VII. PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA.

El análisis del FODA y evaluación de las capacidades del Instituto de Biología han permitido configurar una propuesta de directrices que orientarán el rumbo de esta Unidad Académica.

a) Directrices del Plan de Desarrollo Estratégico

1. Robustecimiento del claustro académico en función de los desafíos transversales de la Unidad.
2. Flexibilidad y optimización de los procesos vinculados a la gestión administrativa y la generación de recursos.
3. Mejoramiento de las condiciones base para el desarrollo de las áreas estratégicas y la proyección de la unidad académica.
4. Fortalecimiento del área de pregrado.
5. Fortalecimiento del área de postítulo y postgrado.
6. Consolidación de las áreas de investigación, innovación y transferencia de conocimientos.
7. Potenciar la vinculación interna y externa del Instituto de Biología.
8. Aseguramiento de la calidad de los programas impartidos.

VIII. SÍNTESIS DEL PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO

A continuación, se presenta una síntesis del Plan de Desarrollo Estratégico del Instituto de Biología, en la que se destaca la vinculación de las directrices con los proyectos que darán vida al instrumento, los objetivos perseguidos, las estrategias para su materialización y los indicadores de desempeño a través de los cuales se medirá el avance y cumplimiento de estas iniciativas periódica y sistemáticamente. A saber:

Ejes de Desarrollo	Proyecto / Programa	Objetivo General	Objetivos Específicos	Estrategias	Nombre Indicador	Indicador (fórmula)
Gestión Institucional	P1) Gestión administrativa del Instituto.	OG) Incrementar los niveles de eficacia y eficiencia en la gestión de la unidad.	OE1) Fortalecer el claustro académico.	E1) Evaluación del aumento de la académica, en función de las necesidades detectadas en la planificación estratégica. E2) Definición y priorización anual de las actividades de capacitación y/o perfeccionamiento sistemático y asistématico de los académicos.	I1) Estudio de factibilidad técnica-económica elaborado. I2) Inserción de capital humano avanzado. I1) Participación de académico en concursos financiados por la Institución. I2) Participación de académicos en el Plan de Formación Docente UV.	F1) Sí/No. F2) N° de académicos contratados. F1) N° de postulaciones anuales realizadas. F2) N° de actividades de perfeccionamiento asistématico (workshops, visitas o estadías académicas, pasantías, seminarios,

			<p>simposios, congresos, etc.) en los que participaron académicos del Instituto.</p> <p>F3) N° de participaciones o asistencias a talleres de formación UGCDD o capacitaciones en el uso de plataformas académicas virtuales con CREATIC.</p>
OE2) Generar las condiciones óptimas para el desarrollo de las áreas estratégicas y proyección del Instituto.	E1) Mantención, mejoramiento y/o renovación de la infraestructura, equipamiento y tecnologías/sistemas de apoyo del Instituto.	<p>I1) Catastro de equipos disponibles para investigación y docencia actualizado.</p> <p>I2) Mantención, reparación o renovación del equipamiento y tecnologías/sistemas de apoyo.</p>	<p>F1) Base de datos actualizada.</p> <p>F2) N° de mantenciones o reparaciones realizadas anualmente.</p> <p>F3) N° de órdenes de compra de equipamiento y tecnologías gestionadas.</p>

			<p>I3) Catastro dependencias de la Escuela actualizado</p> <p>I4) Plan de mantenimiento, reacondicionamiento y habilitación de espacios elaborado.</p>	<p>F4) Sí/ No (anualmente).</p> <p>F5) Plan de mantenimiento, reacondicionamiento y habilitación de espacios elaborado y aprobado.</p>	
Docencia de Pregrado	<p>P2) Fortalecimiento de la oferta formativa del Instituto.</p>	<p>OG) Ampliar la oferta formativa en los ámbitos de biotecnología y ecología y ciencias ambientales.</p>	<p>OE1) Evaluar la creación de dos nuevas carreras profesionales en el área de las ciencias biológicas.</p>	<p>E1) Factibilidad técnica-económica para el desarrollo de nuevas salidas profesionales y/o menciones.</p> <p>I1) Estudio de factibilidad realizado, considerando: trabajo colaborativo con el nivel central, análisis sobre tendencias vocacionales, ofertas similares en otras instituciones y sus indicadores más relevantes (matrículas, titulados, empleabilidad,</p>	<p>F1) N° de postulaciones a fuentes concursables internas o externas realizadas (BPI, MECESUP, Fondequip, etc.)</p>

				vinculación con el medio).	
			E2) Integración de las nuevas carreras con la Licenciatura en Ciencias y con los Institutos de Química y Neurociencias	I1) Decreto de creación de las nuevas carreras. I2) Ingreso de nuevos estudiantes.	F1) Sí/No. F2) N° de matriculados anualmente.
		OE2) Fortalecer el proceso formativo de las y los estudiantes de pregrado.	E1) Gestión e innovación curricular.	I1) Ajustes curriculares formalizados e implementados (determinados entre el CCP y UGCDD).	F1) N° de acciones realizadas (tendientes a fortalecer las capacidades y habilidades en I+D+i+e, enmarcadas en el Ciencia 2030 e INES, y dirigidas a estudiantes y académicos).
			E2) Seguimiento y evaluación periódica de las trayectorias e indicadores.	I1) Indicadores de progresión y logro. I2) Estudiantes con acompañamiento psicoeducativo.	F1) Tasa de retención estudiantes 1er, 2do y 3er año. F2) Tasa de aprobación de asignaturas estudiantes 1er, 2do y 3er año.

<p>Docencia de Postgrado y Postítulo</p>			<p>F3) N° de estudiantes derivados a dispositivos institucionales de acompañamiento (programa APPA)</p>
	<p>P3) Fortalecimiento del postgrado y postítulo.</p>	<p>OE) Ampliar la oferta académica del área, en concordancia con las necesidades de la región y el país.</p>	<p>E3) Acercamiento e integración con el campo laboral.</p> <p>I1) Retroalimentación de empleadores en el proceso formativo de estudiantes.</p> <p>I2) Actividades académicas prácticas en terreno.</p> <p>I3) Red de Prácticas profesionales.</p> <p>F1) N° de reuniones anuales con empresas e institucionales claves y de interés para el Instituto.</p> <p>F2) N° de actividades académicas prácticas realizadas fuera de la Universidad semestralmente.</p> <p>F3) N° de convenios/acuerdos de colaboración suscritos.</p>
		<p>OE1) Evaluar la creación de dos nuevos programas de postgrado, articulados con el pregrado, la investigación, innovación</p>	<p>E1) Elaboración y tramitación de los programas propuestos.</p> <p>I1) Decreto de creación del Magíster en Bioinnovación.</p> <p>I2) Decreto de creación del Doctorado en</p> <p>F1) Sí/No.</p> <p>F2) Sí/No.</p> <p>F3) N° de estudiantes articulados.</p>

	<p>y vinculación con el medio.</p>		<p>Biodiversidad Conservación.</p> <p>I3) Articulación de estudiantes de pregrado.</p> <p>I4) Articulación de estudiantes con la investigación.</p>	<p>y</p> <p>F4) N° de estudiantes participando activamente en proyectos de investigación asociados a nuevas líneas.</p>
	<p>OE2) Internacionalizar los programas del área.</p>	<p>E1) Formalización de convenios de colaboración científica e intercambio académico-estudiantil con instituciones extranjeras.</p>	<p>I1) Convenios suscritos con instituciones extranjeras.</p> <p>I2) Proyectos de investigación e innovación desarrollados de forma conjunta.</p> <p>I3) Organización o participación en actividades de carácter internacional.</p>	<p>F1) N° de convenios suscritos con instituciones extranjeras.</p> <p>F2) N° de académicos participando en programas de intercambio (visitas, estadías, pasantías académicas).</p> <p>F3) N° de estudiantes de postgrado participando en programas de intercambio (movilidad, realización de tesis, etc.).</p>

				<p>F4) N° de proyectos de investigación e innovación ejecutados junto con instituciones extranjeras.</p> <p>F2) N° de actividades con participación internacional organizadas o asistidas.</p>
<p>Investigación, Innovación y Transferencia de Conocimiento</p>	<p>P4) Consolidación de la investigación, innovación y transferencia desarrollada por el Instituto.</p>	<p>OG) Incrementar los índices de productividad científica-tecnológica de la unidad.</p> <p>OE1) Optimizar las condiciones existentes (en infraestructura y equipamiento) para el desarrollo de la actividad investigativa.</p>	<p>E1) Mejoramiento de espacios físicos y equipamiento de los laboratorios de investigación.</p> <p>I1) Informe de factibilidad técnica-económica elaborado y presentado ante las autoridades en las instancias correspondientes.</p> <p>I2) Plan de mejoramiento de espacios físicos y equipamiento levantado anualmente.</p>	<p>F1) Sí/ No.</p> <p>F2) Sí/ No.</p>
	<p>E2) Captación de nuevos recursos a través de proyectos por líneas de investigación y</p>	<p>I1) Adjudicación de proyectos de investigación</p> <p>F1) N° de proyectos de investigación adjudicados en el año.</p>		

		<p>asociativos (multi e interdisciplinar; interinstitutos).</p> <p>I2) Publicaciones con coautorías.</p>	<p>F2) N° de artículos científicos publicados anualmente.</p>
		<p>E3) Fortalecimiento de la productividad científica a través de la generación de propiedad intelectual.</p>	<p>I1) Catastro de productos de protección generados en proyectos de investigación.</p> <p>I2) Protección de la propiedad intelectual.</p> <p>F1) Sí/ No.</p> <p>F2) N° de patentes o licencias tramitadas (dentro del periodo de vigencia del plan).</p>
	<p>OE2) Fortalecer las alianzas estratégicas de colaboración científica a nivel regional, nacional e internacional.</p>	<p>E1) Posicionamiento del Instituto a nivel regional, nacional e internacional.</p>	<p>I1) Alianzas estratégicas formalizadas.</p> <p>I2) Participación en actividades de difusión de los resultados de investigación con la comunidad científica.</p> <p>I3) Participación en grupos, comités o mesas de trabajo en temáticas relevantes para el quehacer de la unidad.</p> <p>F1) N° de convenios de colaboración suscritos con instituciones u organizaciones científicas.</p> <p>F2) N° de estadías de investigación y/o presentaciones en congresos nacionales e internacionales realizadas.</p> <p>F3) N° de grupos, comités o mesas de trabajo en los que participan</p>

					académicos del Instituto.
		<p>OE3) Promover y contribuir, desde la actividad académica, con una cultura de concientización por el cuidado y protección de la biodiversidad y el medio ambiente, y el impacto del cambio climático en Chile y el mundo.</p>	<p>E1) Transferencia de conocimientos al sector productivo de la región y el país.</p>	<p>I1) Estudios/diagnósticos, talleres, charlas, conversatorios, sesiones de trabajo, capacitaciones, asesorías u otras actividades equivalentes realizadas con empresas regionales o nacionales.</p>	<p>F1) N° de servicios prestados o actividades relacionadas concretadas.</p>
Vinculación con el Medio	<p>P5) Vinculación con la comunidad y el territorio.</p>	<p>OG) Afianzar los vínculos del Instituto con agentes claves y de interés.</p>	<p>OE1) Promover la divulgación científica con distintos públicos objetivos.</p>	<p>E1) Definición del programa anual de vinculación del Instituto/Facultad.</p>	<p>I1) Programa anual de vinculación formalizado.</p> <p>2) Porcentaje de ejecución de actividades (presenciales o telemáticas) de divulgación de la ciencia.</p>
			<p>OE2) Medir el impacto de la vinculación realizada por el Instituto.</p>	<p>E1) Evaluación de las experiencias y sistematización de los resultados.</p>	<p>I1) Reporte de actividades realizadas en sistema institucional.</p>

Aseguramiento de la Calidad	OE3) Difundir y promocionar permanentemente el quehacer académico-universitario del Instituto.	E1) Visibilización del Instituto en actividades presenciales o medios de comunicación digitales e impresos.	I1) Actividades de difusión y promoción organizadas. I3) Presencia en medios de comunicación.	F1) Cantidad de actividades de difusión y promoción realizadas en el año. F2) N° de publicaciones en RR.SS. o sitios web institucionales. F3) N° de seguidores. F3) N° de menciones del Instituto en medios de prensa digitales o impresos.	
	OE3) Fortalecer la relación con egresados (LCBQ), futuros titulados (nuevas carreras) y empleadores.	E1) Generación de lazos con egresados, futuros titulados y empleadores que contribuyan al proceso formativo de estudiantes de pre y postgrado	I1) Instancias de participación, colaboración y retroalimentación realizadas.	F1) N° de instancias concretadas anualmente (encuentros, conversatorios, reuniones de trabajo para revisión y evaluación del plan de estudios y perfil de egreso, otros).	
	P6) Autorregulación y aseguramiento de la calidad.	OG) Fortalecer los procesos de autorregulación y aseguramiento de la	OE1) Velar por el mejoramiento continuo del Instituto.	E1) Aseguramiento permanente de la calidad de los programas de pre y	I1) Acreditación o reacreditación de los programas de Magíster y Doctorado.

		<p>calidad de los programas adscritos.</p>	<p>postgrado, acorde a la normativa vigente.</p>	<p>I2) Certificación de las carreras de pregrado.</p>	<p>obtenido por los programas.</p> <p>F2) Periodo de certificación obtenido por cada una de las carreras.</p>
			<p>E1) Seguimiento y evaluación periódica de los planes de mejora y estratégico asociados.</p>	<p>I1) Avance/cumplimiento del Plan de Desarrollo Estratégico del Instituto.</p> <p>I2) Avance/cumplimiento del o los planes de mejora asociados.</p>	<p>F1) Porcentaje de evaluación alcanzado (según informe de DIRPLAN).</p> <p>F2) F1) Porcentaje de evaluación alcanzado (según informe de DAA).</p>

IX. IMPACTO DE LA PLANIFICACIÓN DE DESARROLLO, EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FACULTAD Y/O UNIDAD ACADÉMICA

La planificación de desarrollo trae consigo un conjunto de responsabilidades, funciones y desafíos que se gestionan según la estructura que la Facultad disponga acorde a la reglamentación vigente de la Institución. Sin embargo, los desafíos considerados y dados los constantes cambios del entorno que conllevan modificaciones internas que pueden alterar la manera de funcionar, gestionar y su estructura. Ejemplo de ello pueden ser: a) Gestión de diferentes recursos, capacidades y competencias para la formulación y ejecución de proyectos; b) Cambios en la dinámica de trabajo, en los mecanismos empleados para el desarrollo de las Facultad y sus programas; c) aquellas medidas implementadas para su autorregulación, entre otros.

X. PRESUPUESTO PLANES

La implementación del Plan de Desarrollo, sigue el modelo institucional establecido, que es, a través del presupuesto regular (APU), Ingresos Propios (IP), Fondos Centrales, Fondos Concursables Internos y Externos, Gastos de Administración de proyectos (GAP), entre otros. A la vez, existen programas estructurales que cuentan con financiamiento central directo, no concursables, tales como:

- Inserción y acompañamiento de estudiantes, a través del APPA.
- Gestión del Currículo y procesos de ajuste microcurriculares, a través del UGCDD.
- Procesos de Aseguramiento de la Calidad, a través de la Dirección de Desarrollo Institucional y Aseguramiento de la Calidad.
- Incentivo y reconocimiento a la investigación, programa PRIN.
- Programa de Apoyo al perfeccionamiento sistemático, Financiamiento de estudios de postgrado de académico.
- Entre otros.

Además, puede acceder a financiamiento concursables internos tales como: Banco de Proyectos de Inversión (BPI), Centros de investigación, perfeccionamiento asistemático y a fondos externos tales como FNDR, Circular 33, fondos de Cultura, fondos de investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, FONIS, entre otros.

Los recursos que ingresan directamente y gestiona la Unidad son el APU, IP y los GAP. Los requerimientos de inversión y gastos de mayor envergadura, se solicitan al Prorrector, quién acorde a la matriz de recursos y fuentes disponibles determina el financiamiento.

XI. SEGUIMIENTO DEL PLAN.

El seguimiento del Plan de Desarrollo se desarrollará anualmente a través de la Plataforma Smartsheet. En ella, se creará un espacio de trabajo compartido que permitirá la interacción de los actores que participan del proceso de planificación (Nivel Central con Facultad y/o Unidad Académica o Campus) y concentrará todos los aspectos relevantes que den cuenta de los avances de su implementación. Así mismo, dada la temporalidad de cinco años, contará con evaluaciones anuales para poder realizar los ajustes y modificaciones necesarias que recojan tanto los cambios internos como externos y que contribuyan a una mayor capacidad de autorregulación institucional.