



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Facultad de Química y Biología



INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

Unidad mayor	Facultad de Química y Biología
Nombre de la Carrera	Pedagogía en Química y Biología
Título profesional	Profesor de Estado en Química y Biología
Versiones	Diurna: Pedagogía en Química y Biología
	Vespertina: Programa de Prosecución de Estudios para Profesores de Química y Biología
Duración	Diurna: nueve semestres
	Vespertina: seis trimestres
Acreditaciones anteriores	Agencia Acreditadora, Acreditación 6 años (2010 -2016)
	CNA-Chile, 5 años (2017 – 2022)

Abril 2022

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**

La Carrera de Pedagogía en Química y Biología se orienta hacia la formación pedagógica para egresados/as de Enseñanza Media (versión Diurna) y profesionales o licenciados/as con formación en el área de las ciencias naturales y que ejerzan alguna tarea docente relacionada (versión Vespertina).

En ambas versiones, se prepara a el/la estudiante para que posea una sólida formación académica general en las áreas de las ciencias, la didáctica, la pedagogía y que adquieran:

- Especial interés por los problemas educativos y sociales de la vida cotidiana.
- Capacidad de adaptación al trabajo autónomo y grupal.
- Iniciativa y creatividad para generar propuestas y soluciones en el ámbito de la educación científica.
- Compromiso, honestidad y capacidad para tomar decisiones.
- Habilidad para el manejo del lenguaje oral y escrito.
- Actitudes favorables hacia la lectura académica, el análisis y síntesis de documentos y textos científicos de actualidad.
- Además, deberá poseer habilidades en el manejo de las tecnologías de la información, capacidad para integrar y relacionar conocimientos con disciplina en el estudio y espíritu crítico.

El campo del egresado/a de la Carrera de Pedagogía en Química y Biología está orientado al ejercicio de la docencia en áreas de las Ciencias Naturales, la Química y la Biología en establecimientos de Enseñanza Media e Institutos Profesionales, de acuerdo con las prácticas y doctrinas de la docencia moderna, y para emprender una especialización posterior vía estudios de magíster y doctorado en educación o en la disciplina.

2. **HISTORIA DE LA CARRERA**

El 11 de septiembre de 1978 se crea la Licenciatura en Educación en la Universidad Técnica del Estado (UTE), que establece las dependencias de cada carrera según su mención, asignando Química y Biología a la Facultad de Ciencia, que además señala que podrán optar al título de Profesor de Estado en ambas especialidades a el/la estudiante que haya obtenido el grado, realizando y aprobando la Práctica Pedagógica. El 29 de diciembre de ese mismo año, se aprueba el Plan de Estudios para la Licenciatura en Educación de Química y Biología, estableciendo una tabla de equivalencias con la anterior carrera de Profesor de Química y Ciencias Naturales. En marzo de 1979, ingresa la primera cohorte a esta nueva Carrera, sin embargo, el año 1981 se decide cerrar el ingreso a contar de marzo de 1982, cuando la UTE, que era una universidad nacional, por decisión gubernamental da origen a la USACH, concentrando su actividad en la capital. Si bien se procedió a cerrar el ingreso anual de matrícula, la carrera siguió vigente para los/as estudiantes que habían ingresado, existiendo 102 profesores titulados en la especialidad. De esta manera, se da comienzo a la Pedagogía en Química y Biología, conducente al título profesional de Profesor de Estado en Química y Biología con el grado académico de Licenciado en Educación en Química y Biología.

Actualmente, la Carrera está bajo la administración de la Facultad de Química y Biología. Esta se imparte en modalidades (vespertina y diurna) cuyas diferencias radican en el perfil de ingreso y plan de estudio, pero que tiene como tronco común el perfil de egreso, el título profesional y grado académico. La jornada vespertina comenzó el año 2004 como Programa de Regularización para profesores de Química, Biología y Ciencias Naturales sin título habilitante destinada a regularizar el ejercicio docente de profesionales y/o estudiantes con formación incompleta, en áreas afines a las ciencias, que ejercían como docentes sin contar con el título profesional que los habilitaba como tales. En el año 2018 y producto de la entrada en vigencia de la ley 20.903, el Programa de Regularización, modifica su plan de estudio de acuerdo a las nuevas orientaciones docentes y requisitos de ingreso, estableciéndose como Programa de Prosecución de Estudios para profesores de Química y Biología, exclusivo para profesionales titulados de las áreas afines a las ciencias. En cuanto a la jornada diurna, en el año 2005 la Facultad de Química y Biología, presenta la solicitud ante el Consejo Académico de aceptar el ingreso a la Carrera a estudiantes de Educación Media mediante el sistema de admisión unificado de las universidades chilenas (PSU)

La carrera, en sus dos versiones, fue acreditada por primera vez en el año 2010 por un período de 6 años, por la Agencia Acreditación. Luego en el año 2017 fue acreditada por 5 años por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) y desde entonces, se han implementado una serie de mejoras y acciones, que se muestran en la sección 9 para superar las debilidades detectadas en ese segundo proceso de acreditación.

3. CONTEXTO NACIONAL E INSTITUCIONAL DE LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

3.1 LEY DE CARRERA DOCENTE Y SUS IMPLICANCIAS PARA LA CARRERA

En el año 2016 se promulga la **LEY N° 20.903** sobre el Sistema de Desarrollo Profesional Docente, que se establecen una serie de condiciones para el aseguramiento de la calidad de carreras y programas de formación docente. Estas se agrupan fundamentalmente en **evaluaciones diagnósticas y requisitos de admisión**. Respecto a la primera, la Universidad aplica a los estudiantes de las carreras de pedagogía, evaluaciones diagnósticas al inicio de la carrera, las cuales son desarrolladas por la Universidad y tiene carácter referencial, al aportar datos que permiten establecer acciones de nivelación y acompañamiento para los/as estudiantes, de acuerdo a las áreas del conocimiento deficitarias detectadas. La segunda evaluación, es aplicada directamente por el Ministerio de Educación en el transcurso de los doce meses que anteceden al último año de carrera. Esta evaluación es requisito para obtener el título profesional correspondiente, y mide los estándares pedagógicos y disciplinarios definidos por el Ministerio de Educación, y aprobados por el Consejo Nacional de Educación.

En cuanto al Programa de Prosecución de Estudios para profesores de Química y Biología, los requisitos de ingreso son los que define la ley de formación inicial docente como: i) contar con un grado académico o un título profesional o ii) poseer un título técnico de nivel superior. Los estudiantes de este Programa, rinden las mismas pruebas diagnósticas antes mencionadas.

3.2 PROYECTOS INSTITUCIONALES DE FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Destacan dos proyectos institucionales que tiene impacto en la formación de los estudiantes de pedagogía, los cuales se resumen a continuación.

a) Proyecto de Mejoramiento Institucional PMI USA1503

El *“Plan de fortalecimiento de la formación inicial y continua de los profesores egresados de la Universidad de Santiago: una propuesta para la calidad y la equidad, en el marco de las necesidades de la educación chilena”*, tiene como foco central el fortalecimiento de la formación inicial y continua de los/as profesores egresados/as de la Universidad de Santiago, con el propósito de que éstos/as impacten en los diferentes escenarios educativos del país, desde desempeños de calidad que posibiliten mejores aprendizajes para todos sus alumnos/as. Este proyecto se aplica a los egresados de pedagogía desde la cohorte de egreso del año 2016 en adelante.

b) Convenio Marco Piloto para siete Universidades del Estado

El Convenio Marco se constituye en dos etapas desarrolladas a partir del segundo semestre 2016 y 2017. La primera de ellas denominada *“Diseño de un Plan de Fortalecimiento de la Formación Inicial y Continua de los profesores de la Universidad de Santiago de Chile: una propuesta en colaboración con las universidades del Estado. En una segunda fase, se implementa el diseño, complementando las acciones con el PMI USA1503.*

4. PERFIL DE EGRESO DEL PROFESOR DE ESTADO EN QUÍMICA Y BIOLOGÍA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

El perfil de egreso del *Profesor de Estado en Química y Biología*, es el mismo para ambas modalidades (diurna y vespertina), y se enmarca en el *Modelo Educativo Institucional (MEI)* de la Universidad de Santiago de Chile y en concordancia con la *Misión*, declaración de *Principios* de la Universidad y de la Facultad de Química y Biología. es coherente que tiene como misión crear, aplicar, transmitir y diseminar el conocimiento en las Ciencias Químicas y Biológicas y de la Educación Científica, al mismo tiempo que promueve el desarrollo de la investigación científica y tecnológica y la formación de profesionales de excelencia, fomentando el pensamiento crítico y el liderazgo científico en conformidad con las necesidades del país y los desafíos de la sociedad.

El profesional egresado o egresada de la carrera de Pedagogía en Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile, evidenciará en su quehacer su sólida preparación y conocimiento de las ciencias básicas, con especialidad en Química y Biología, sentido de responsabilidad, compromiso social y principios éticos. Demostrará competencias que le permitan lograr aprendizajes integrados de la Química y la Biología en estudiantes de Educación Secundaria en distintos contextos educacionales, a través de la especialización permanente, el desempeño de funciones en gestión educacional en su práctica docente, y en investigación en el área de la educación científica.

Lo anterior le permite adquirir las siguientes **Competencias Genéricas**:

1. Guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje relacionando los conceptos de química y biología tanto teóricas como experimentales, con su aplicación en el medio natural, social y cultural de la vida cotidiana, para potenciar el desarrollo de los alumnos y realizando docencia de calidad en la disciplina, en la educación secundaria y en institutos técnicos profesionales.

2. Seleccionar, elaborar, utilizar y evaluar materiales didácticos de apoyo para atender necesidades educativas de carácter disciplinario e interdisciplinario, en diferentes contextos educacionales.
3. Adecuar los programas de estudio de química y biología al contexto educacional del establecimiento, de acuerdo a los instrumentos curriculares y el análisis crítico de los programas y proyectos educativos para formular propuestas pedagógicas para distintas comunidades y considerando las políticas públicas.
4. Comunicarse eficazmente de forma oral y escrita mediante el uso correcto del lenguaje, que pueda incluir la aplicación de TIC's, con el fin de lograr una integración de conceptos en su quehacer profesional y promover el uso del idioma inglés que le permita comprender textos académicos, científicos, protocolos y manuales.
5. Actualizarse permanentemente mediante la revisión periódica de literatura científica u otras instancias de formación continua, con el fin de transmitir conocimiento científico vigente y estimular el debate sobre temas de naturaleza científica y tecnológica.
6. Integrar el método científico en la toma de decisiones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de optimizar su desempeño profesional.

Incorporando:

a) Áreas Principales del Conocimiento:

1. *De la especialidad:* Química, Biología, Matemáticas para su aplicación en Química y Biología, Física para su aplicación en Química y Biología.
2. *Profesionales:* Evaluación, Psicología, Sociología, Currículum, Didáctica, Práctica Profesional (todas las áreas asociadas al ámbito pedagógico).
3. *De formación general:* inglés, TIC's y su aplicación a los ámbitos pedagógicos, Formulación de Proyectos.

b) Valores y Actitudes:

1. Valorar la generación y transmisión del conocimiento científico en un contexto histórico.
2. Facilitar la adquisición del conocimiento científico por parte del estudiante.
3. Actuar con proactividad, responsabilidad profesional y social en todo ámbito en el que se desenvuelve.
4. Actuar con comportamiento ético, reflexivo y ciudadano.
5. Respetar el medio ambiente.
6. Respetar la diversidad cultural, religiosa y sexual de las personas.
7. Reconocer la evolución del sistema educacional en Chile para integrarlo a su desempeño profesional en el contexto actual.
8. Valorar la evaluación como un indicador en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
9. Valorar el aporte de otras áreas de conocimiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
10. Reconocer la importancia de los colegas en la práctica docente y el desarrollo profesional.

Y habilidades y destrezas profesionales:

1. Usar el método científico.
2. Analizar e interpretar información utilizando pensamiento crítico.
3. Abordar problemas con un enfoque sistémico.

4. Comunicarse de manera efectiva de forma oral y escrita.
5. Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.
6. Innovar en la práctica profesional.
7. Utilizar diversas estrategias de enseñanza con el fin de estimular el aprendizaje de la química y la biología de forma integrada.
8. Adaptarse a diversos contextos educacionales.
9. Participar en proyectos de investigación científica en el área de la educación en química y biología.
10. Participar en la elaboración de proyectos educativos en educación secundaria y/o en la organización de eventos científicos del ámbito escolar.
11. Incorporar las TIC's y el idioma inglés en su acción docente.

La Carrera de Pedagogía en Química y Biología cuenta con un Perfil de Egreso claramente definido, identificable y valorado, tanto por la comunidad de la Carrera como por el medio externo, que, mediante los mecanismos de Aseguramiento de la Calidad desarrollados por la Universidad, permite resguardar su coherencia con los requerimientos del MEI, las definiciones de la CNA para carreras de Educación y las orientaciones del MINEDUC para la Formación Inicial docente en Química y Biología. Además, en su formulación y revisión se incorpora la perspectiva de académicos/as, estudiantes, egresados/as y empleadores/as, con el fin de determinar los requerimientos del medio disciplinario y laboral.

5. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA

Los planes de Estudios de la jornada diurna y vespertina han sido establecidos con una secuencia y ordenamiento de las asignaturas para que en su progresión de aprendizaje contribuyan al cumplimiento de las competencias, conocimientos, actitudes y valores y habilidades profesionales descritas en el Perfil de Egreso.

En el balance general, el Plan de Estudios Diurno y Vespertino tienen un total de 270 SCT. Cabe señalar que en el plan vespertino 130 SCT corresponden al Plan de Estudio y 140 SCT son reconocidos como los conocimientos disciplinarios previos adquiridos en sus carreras anteriores afines y la experiencia profesional docente de un año que deben traer los/as estudiantes para ingresar al programa (competencias de ingreso). Los planes de estudios de ambas jornadas contemplan actividades curriculares en las mismas áreas, con diferencias en cuanto a las asignaturas impartidas, las que se explican por las condiciones de ingreso. La estructura curricular definida para cada jornada en la que se imparte la Carrera es capaz de articular equilibradamente la teoría y la práctica. Es importante destacar que ambos planes tienen un equipo similar de destacados/as académicos/as, además de infraestructura y equipamiento necesario.

5.1 PLAN DE ESTUDIOS DE LA JORNADA DIURNA

El Plan de Estudios de la jornada diurna, vigente a partir del año 2015, está construido sobre la base del Perfil de Egreso y se encuentra estructurado en cuatro áreas de formación que una vez definidas, se establecen las líneas formativas que componen cada área de desempeño y que interactúan en la progresión de los aprendizajes:

1. Formación Disciplinaria: asignaturas asociadas a las áreas de Química y Biología.
2. Formación Profesional: asignaturas asociadas al ámbito pedagógico y profesional.
3. Formación General: incluye asignaturas que ayudan al desarrollo integral del alumno.
4. Formación Práctica: prácticas iniciales y prácticas profesionales.

El Plan de Estudios contempla un **primer ciclo**, *Bachiller en Ciencias Químicas* que concluye en el quinto semestre -una vez aprobados los 120 SCT que lo constituyen- y responde al esfuerzo conjunto de la Facultad de Química y Biología por consolidar una base común de saberes en los estudiantes de la Facultad. El **segundo ciclo** se refiere a la formación para lograr el grado de *Licenciado en Educación* en Química y Biología. Este se alcanza en el 8° semestre, una vez cursados 240 SCT, lo que obedece a los lineamientos institucionales respecto de los tiempos de formación. Finalmente, el **tercer ciclo** se refiere al proceso de titulación que se desarrolla durante el 9° semestre. En este semestre se desarrolla la tesis con lo que se completa los 270 SCT del Plan de Estudio.

Como resultado de proceso de autorregulación y mejora permanente, el Plan de Estudios ha experimentado tres ajustes curriculares en los años 2015, 2017 y 2021. Además, se está trabajando en una propuesta de rediseño curricular para el año 2023, en el marco del plan de mejoramiento de la carrera,

5.2 PLAN DE ESTUDIOS DE LA JORNADA VESPERTINA

La Jornada Vespertina corresponde a un programa de Prosecución de Estudios para Profesores de Química y Biología y Ciencias Naturales que no tienen un título habilitante. A este programa ingresan profesionales de áreas afines a la Química y la Biología, que no tiene formación pedagógica. Por esta razón, ambas jornadas presentan diferencias en su organización curricular, considerando las diferencias entre sus respectivos perfiles de ingreso. De este modo, el perfil de los/as estudiantes que ingresan a la modalidad vespertina de prosecución se caracteriza por un reconocimiento a los aprendizajes previos en términos de conocimientos conceptuales y profesionales y a la trayectoria.

El Plan de Estudios para la jornada vespertina tiene una duración de 6 trimestres y el plan como los programas de asignaturas, han sido diseñados basándose en los mismos criterios establecidos para la titulación de un/a Profesor/a de Estado en Química y Biología, correspondientes a la jornada diurna de manera de cumplir con el Perfil de Egreso establecido para la Carrera.

Durante el año 2017, se realizó un ajuste curricular de acuerdo con las acciones remediales establecidas en Plan de Mejoramiento del proceso de acreditación anterior. Este trabajo se formalizó en 2018 y tomó en consideración las demandas del medio externo, según lo establecido en la Ley de Formación Inicial Docente (Ley 20.903) como los estándares disciplinares y las demandas propias de la institución en cuanto a la formación del idioma inglés en un nivel intermedio. Además, está alineado al PMI USA 1503, que buscó el levantamiento preliminar de problemática de la tesis y alinearse a la actualización del Plan de Estudios de la Pedagogía en Química y Biología jornada diurna.

6. ESTUDIANTES QUE INGRESAN A LA CARRERA, TASAS DE RETENCIÓN Y TITULACIÓN

6.1 CARACTERIZACIÓN

Al primer semestre de 2022, la carrera, en su modalidad diurna, cuenta con 136 estudiantes, y el Programa de Prosecución (versión vespertina) con 19 estudiantes regulares.

En el caso de la modalidad diurna, durante el periodo 2016-2021, los estudiantes que provienen de enseñanza municipal han aumentado significativamente desde un 19% a un 30%, a diferencia de la particular subvencionada que ha variado sólo de un 69% a un 65%, al igual que la particular pagada que no ha mostrado variaciones significativas, con un 8% y hasta un 5% como se aprecia en la siguiente tabla.

Indicadores de admisión de la carrera Versión Diurna

Año Ingreso	2018	2019	2020
Promedio de notas de enseñanza media	6,2	6,1	6,2
Puntaje máximo ingresado	763	665,5	689
Puntaje mínimo ingresado	512	494.5	508
Puntaje promedio en las pruebas de lenguaje y comunicación y matemáticas.	610,3	578,2	593.9

En cuanto a los/as estudiantes de la jornada vespertina, estos corresponden a profesionales titulados en carreras afines a la química o la biología, todos los postulantes que cumplan con los requisitos mínimos establecidos para ingresar al programa deben rendir un examen de admisión en Biología y Química.

6.2 TASAS DE RETENCIÓN Y TITULACIÓN

La carrera, en ambas jornadas, ha tenido un aumento en los indicadores de retención de estudiantes al primer año entre 2016 y 2020 con un incremento de 68% a 87% siendo, la tasa media de retención para estos años mayor en la jornada Vespertina al destacar en un 100% de retención al primer año en 2019 y 2020.

Tasas de retención al primer año cursado de la carrera según cohorte

Jornada	2016	2017	2018	2019	2020
Diurna	66%	71%	79%	78%	84%
Vespertina	75%	94%	88%	100%	100%
Total	68%	79%	82%	83%	87%

A pesar de lo anterior, la tasa de retención total por cohorte muestra una leve disminución en el mismo período.

En cuanto a la retención total de la carrera disminuyó de 69% en 2016 a 59% en 2020.

Tasas de retención por cohorte

Jornada	2016	2017	2018	2019	2020
Diurna	67%	69%	42%	47%	53%
Vespertina	75%	94%	88%	100%	100%
Total	69%	69%	44%	59%	59%

Sin embargo, para la jornada Vespertina, se aprecia un aumento, llegando a 100% en los años 2019 y 2020, mientras que la jornada Diurna, muestra una disminución en este indicador entre los años 2018 y 2019 y un leve repunte en el 2020. De este modo, la jornada Diurna tuvo una disminución de 67% en 2016 a 53% en 2020, concentrando la mayor baja en el año 2018 con 42%.

Con respecto a las tasas de egreso total de la carrera, entre 2015 y 2019, la cohorte de 2017 es la que presenta un menor porcentaje de estudiantes egresados/as, con un 22%. En los años 2016 y 2018 se produjeron las mayores tasas de egreso para el período, con 45% y 43%, respectivamente, lo que representa un aumento en cuanto al promedio de 35% calculado para estos cinco años.

Tasas de egreso por cohorte

Jornada	2015	2016	2017	2018	2019
Diurna	31%	40%	25%	40%	18%
Vespertina	40%	86%	17%	82%	56%
Total	33%	45%	22%	43%	30%

Es importante mencionar que las mayores tasas de titulación total de la carrera se concentran en las cohortes de los años 2016 y 2018. Dichos resultados muestran un aumento durante estos dos años respecto del 49% en promedio calculado para este período. Mientras que las cohortes de 2017 y 2019 tienen las menores tasas de titulación, con un 33% y un 30%, respectivamente.

Tasas de titulación por cohorte

Jornada	2015	2016	2017	2018	2019
Diurna	53%	58%	42%	51%	18%
Vespertina	70%	86%	17%	81%	56%
Total	57%	62%	33%	61%	30%

Finalmente, en lo que respecta a las tasas de titulación oportuna, se aprecia que la cohorte 2017 es la que presenta menores tasas de titulación oportuna con un porcentaje de 17% para la jornada Vespertina.

Tasas de titulación oportuna por cohorte

Jornada	2015	2016	2017	2018	2019
Diurna	31%	40%	25%	40%	18%
Vespertina	40%	86%	17%	82%	56%
Total	33%	45%	22%	43%	30%

A partir de los indicadores de egreso y titulación se puede concluir que las mayores tasas están concentradas en los años 2016 y 2018, siendo la jornada Vespertina la que concentra los mayores porcentajes en ambos años.

7. LOS/AS EGRESADOS /AS DE LA CARRERA

La carrera posee uno de los más altos índices de empleabilidad al 1er año de titulación, al compararla con carreras afines impartidas por universidades chilenas. Al considerar el periodo comprendido entre los años 2017 al 2021, los/as titulados/as de la Carrera tienen un 94,8% de empleabilidad al primer año de titulación. En particular, el año 2021, tuvo un 93,4% de empleabilidad al primer año de titulación, situándose por sobre el promedio de 86,6 %. El ingreso bruto promedio al 4to año de titulación se reporta entre \$900.000 a 1.000.000 mensual (Departamento de Estudios de la Universidad de Santiago de Chile, SIES).

Respecto a la continuidad de estudios, un 7,6% de los/as titulados/as de la carrera se encuentra realizando o ha terminado algún estudio posterior a su formación de Pregrado (Departamento de Estudios de la Universidad de Santiago de Chile, SIES). A su vez, la Unidad de Vinculación con el Medio de la Facultad de Química y Biología aplica una encuesta a egresados/as dos veces al año, la cual consulta sobre la situación laboral actual, instituciones y cargo en que se desempeñan los/as egresados/as, entre otros. La información obtenida de 35 egresados/as entre los años de egreso 2010-2017, muestra que sólo uno de ellos no se encuentra laborando actualmente y de acuerdo con lo declarado, su situación se puede vincular a su figura como tesista de Doctorado.

Respecto al posicionamiento geográfico de los/as egresados/as de la Carrera, la mayoría de ellos trabaja en la Región Metropolitana y sólo 5 se desempeñan en otras regiones del país considerando una plaza en el extranjero.

8. LOS/AS ACADEMICOS/AS QUE IMPARTEN DOCENCIA EN LA CARRERA

La Facultad de Química y Biología da pleno cumplimiento a las políticas institucionales de contratación y jerarquización académica y, por lo tanto, la Carrera de Pedagogía en Química y Biología cuenta con un cuerpo docente calificado y con la experiencia necesaria para desarrollar su proyecto educativo.

La Facultad cuenta a diciembre de 2021 con un total de 96 académicos/as jornada completa o equivalente distribuidos en los tres departamentos académicos. La mayoría de los académicos/as de jornada completa de la Unidad, posee el grado de Doctor (98%), mientras que un 19% de ellos/as poseen el grado de magister y solo un 1% con el grado de licenciado/a. Situación similar se da en los/as profesores/as por hora de clase.

Dado que las carreras dependen directamente de la Facultad (Vicedecanato de Docencia y Extensión), potencialmente todos/as los/as docentes, tanto jornada completa o equivalente como por horas de clases, se encuentran disponibles para realizar docencia en la carrera de acuerdo con las necesidades del plan de estudios, tanto en su versión diurna como vespertina, lo que permite un acceso a un cuerpo académico de diversas profesiones y áreas de especialización, así como de especialistas en educación.

Actualmente, la carrera cuenta con varios/as académicos/as y profesores/as por hora de clases con formación inicial en el área de la pedagogía y postgrados disciplinarios que imparten clases en las distintas áreas de las ciencias químicas y biológicas, además cuenta con dos académicas de jornada completa con postgrados específicos en el área de la educación (Doctorado); una especialista en Didáctica de la Biología (Dra. Carol Joglar) y la otra, especialista en Didáctica de la Química (Dra. Sandra Rojas). En este contexto, se ha realizado un llamado a concurso público que se encuentra a en proceso de selección, para la contratación de académicos/as jornada completa o equivalente con dedicación a la Carrera y con un perfil orientado al currículum, evaluación y formación inicial de profesores. Adicionalmente, en el periodo evaluado un importante número de académicos/as han realizado el Diplomado en Docencia Universitaria, cuyo objetivo es entregar herramientas metodológicas en las áreas de evaluación, estrategias didácticas y TIC'S a profesores y profesoras sin formación inicial docente que imparten clases en la carrera.

En el ámbito disciplinario, es importante destacar que, en el periodo de tiempo considerado, los/as académicos/as de la Facultad de Química y Biología han desarrollado un total de 529 publicaciones en revistas científicas durante los últimos 5 años, con un promedio de publicación anual de 105,8 publicaciones, por lo que se puede afirmar que los/as académicos/as de la Facultad son prolíficos en materia de investigación, lo cual es coherente con la visión y misión de la Facultad. Además, un importante porcentaje de ellos ha participado activamente en los Proyectos de Innovación Docente (PID) centrados sus acciones en apoyar y fortalecer la labor del profesorado universitario por medio del desarrollo de innovaciones que aporten una mejora al proceso enseñanza-aprendizaje de nuestros/as estudiantes

En el marco de las políticas de mejora continua, el cuerpo académico se ha perfeccionado a través de los distintos cursos ofrecidos por la Universidad y Diplomados de Docencia Universitaria, requisito exigido a todos/as los/as académicos/as que ingresan vía concursos públicos, lo que les ha permitido obtener las herramientas pedagógicas necesarias para desempeñarse e impartir clases en la carrera. En la Universidad existen otras instancias de perfeccionamiento, como el Diplomado de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria, así como una oferta de cursos a través de CITECAMP-USACH (Centro de Innovación en Tecnologías Educativas y Complejo de Aulas Multipropósito).

Es importante destacar que, a partir del año 2020, la Prorectoría creó en cada Facultad la Unidad de Virtualización de la Docencia, como parte del proyecto de Virtualización Institucional PEI USACH que implementa la política de Educación Virtual de la USACH. En este contexto, se crea la

Unidad de Virtualización de la Docencia dependiente del Vicedecanato de Docencia y Extensión de la Facultad de Química y Biología, que brinda apoyo a los/as académicos/as, y colaboradores en el proceso de virtualización de las asignaturas desarrolladas en las carreras y programas de la Unidad además, se promueve el uso de herramientas tecnológicas y otros fuentes de aprendizaje en este ámbito mediante las capacitaciones, *webinars*, tutoriales, desarrollo de aplicaciones técnico-pedagógicas. Es importante señalar que dicha Unidad ha permitido proyectar los aprendizajes de este período excepcional de Pandemia y los recursos desarrollados serán utilizados de manera permanente al retorno a la presencialidad. Se destaca que la Unidad de Virtualización de la Docencia realizó durante el 2020 y el 2021, talleres sobre el uso de la plataforma JOVE, una plataforma que soporta en gran parte la enseñanza de los laboratorios experimentales presenciales, suspendidos durante todo el año 2020 y el primer semestre de 2021.

Como **mecanismos para la evaluación de la actividad docente**, se realiza a través de instrumentos basados en estándares de desempeño centrados en el rol docente y en el proceso formativo acordes al MEI. El principal instrumento utilizado para la evaluación docente es la aplicación de una **encuesta en línea**, la cual debe ser respondida por todos/as los/as estudiantes y es un requisito previo a la toma semestral de asignaturas. A estos resultados acceden los/as académicos/as personalmente, así como las autoridades de los departamentos y las de la Facultad. Es importante destacar que, a nivel institucional, existe una **asignación de excelencia en docencia** a la que se accede por concurso en la cual se considera, como uno de los insumos, la evaluación de cada profesor/a en esta encuesta.

9. LA INFRAESTRUCTURA DE LA FACULTAD

Las políticas y mecanismos institucionales para la adquisición, mantención y actualización de la infraestructura son adecuados para que la Facultad de Química y Biología reciba el apoyo y recursos suficientes para el desarrollo de sus actividades y para el cumplimiento de su proyecto educativo. Esto ha permitido a la Facultad contar con instalaciones adecuadas para salas de clases y laboratorios docentes con su debido equipamiento, los cuales son renovados sistemáticamente con recursos institucionales y autogenerados. Además, en una política de crecimiento, la Facultad ha presentado y se ha adjudicado varios proyectos de infraestructura, lo que ha permitido en los últimos tres años un importante crecimiento en laboratorios de docencia e investigación. Adicionalmente, la adjudicación de proyectos para proveer equipamientos medianos y menores, le ha permitido proveer de mejoras importantes en estos ámbitos del quehacer de la Facultad.

La Facultad de Química y Biología cuenta cinco edificios principales con diferentes dependencias y una serie de espacios aledaños, donde se encuentran la biblioteca, salas de computación, salas de clases, salas de seminario, espacios de estudio para los/as estudiantes, espacios para funcionarios/as, oficina de los centros de alumnos, laboratorios de docencia, de investigación y de espacios de equipamiento mayor. Aquí algunas características de nuestras dependencias:

1. El edificio principal "Reinaldo Irrgang Schumann" En este edificio se ubica el Decanato, oficinas administrativas de las direcciones departamentales y de docentes de la Facultad, laboratorios de docencia, laboratorios de investigación, salas de clases, además de sala de didáctica exclusiva de la Carrera. Este edificio también cuenta con una bodega de reactivos, espacios sanitarios para estudiantes, funcionarios/as y académicos/as. Adicionalmente, en el edificio se encuentran la oficina de Registro Curricular a cargo de personal especializado, dos espacios recientemente renovados para los/as estudiantes habilitados con mesas, sillas, pizarras, y toda la infraestructura

adecuada (wifi y sistema eléctrico) para la conexión de notebooks. El edificio alberga 31 laboratorios de investigación y 7 laboratorios de docencia (Tratamiento de muestras, Cromatografía, Orgánica, Físicoquímica, Química General, Analítica y Análisis instrumental), principalmente utilizados por el área química y 7 laboratorios de instrumentación (Resonancia Magnética Nuclear, Infrarrojo, equipo de EPR, Microscopio AFM, ICP, Microscopio Confocal). Además, se dispone de 5 salas de clases exclusivas para las carreras y programas de postgrado de la Facultad, y tres salas de reuniones. Para el mejoramiento y modernización del edificio, la Facultad tiene aprobado para el año 2022 dos grandes proyectos. El primero es la construcción de un ascensor por la parte externa al edificio y que conecta el primer piso con los pisos superiores y un proyecto de modernización de la infraestructura del edificio completo.

2. Anexo al edificio principal de la Facultad, en espacios aledaños, se encuentra la oficina de los centros de alumnos, compartida entre todas las carreras de pregrado de la Facultad y cuenta con mobiliario, computador, impresora, y varios implementos para el buen funcionamiento del espacio. Además, en un espacio externo se encuentra la sala de seminarios, el Auditorium Dr. Claudio Vásquez Guzmán, un espacio habilitado con 64 butacas, que cuenta con un sistema de equipo de transmisión y que incluye sistema de sonido, cámaras, equipos de proyección, etc., que permite la transmisión en vivo de los eventos que se realizan (sistema híbrido). Además, existen 7 laboratorios de investigación (de las áreas de la química, bioquímica y biología), y 2 laboratorios de docencia (Química Inorgánica y Química General II).

3. El edificio Louis Pasteur. Esta construcción cuenta con 3 plantas. En la primera se ubican 2 salas de computación, cada una habilitada con 20 computadores de uso exclusivo de estudiantes de la Facultad y una sala de conferencias con mobiliario para 30 personas, con características para ser usada también como sala de clases. En el segundo piso está la biblioteca de la Unidad con 1 sala central de estudio y 2 salas de estudio en silencio. En el tercer piso se encuentran 3 laboratorios de docencia de Biología, 2 salas de instrumentos y una sala de cultivo.

4. Espacio de laboratorios Elsa Abuin. Este alberga a tres laboratorios de docencia para las áreas de la química y biología. El laboratorio está siendo remodelado (2021-22) a través un proyecto institucional para dejarlo en óptimas condiciones para el ingreso y desplazamiento de personas movilidad limitada o algún tipo de problema asociado a personas con visión disminuida.

5. El Edificio Ruiz Tagle, compartido con la Facultad Tecnológica tiene dos laboratorios de docencia de Química y uno de Biología, cuyo objetivo es atender principalmente a estudiantes de carreras externas a la Facultad (Facultad Tecnológica y Facultad de Ingeniería) en las asignaturas del área de la química y biología.

6. Edificio Amengual. Este edificio recientemente remodelado el año 2021, se encuentra ubicado Amengual 014. Es un espacio de 4 pisos construido especialmente para aumentar la superficie de laboratorios de investigación de la Facultad. Cuenta con 11 laboratorios de investigación, varias salas de equipamiento menor, además de albergar al Laboratorio de Diagnóstico Molecular cuyo funcionamiento nació el año 2020 de la necesidad de la Universidad de contar con un laboratorio interno de detección temprana del virus SARS-CoV-2. Además, el espacio cuenta con una oficina para el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica y una sala de seminarios.

Finalmente, la Facultad cuenta con algunos laboratorios de investigación ubicados en el Edificio Eduardo Morales Santos, donde funciona el Centro de Biotecnología Acuícola.

La Facultad de Química y Biología tiene una Biblioteca Especializada que cuenta con una superficie de 384 m². Esta área considera espacios para estanterías, una sala central de estudios o lectura en común, dos salas de estudios en silencio, con capacidad para 100 estaciones de trabajo, además contempla, un área de consulta bibliotecaria, estaciones de trabajo del personal, pasillos, escala principal de acceso, escalera de salida de emergencia y un ascensor para personas con impedimentos físicos y traslado de material bibliográfico.

Cabe señalar que tanto la Facultad y la Universidad han destinado recursos para adecuar las dependencias utilizadas para docencia y laboratorios. Llevándose a cabo proyectos en el marco de los planes operativos y de la calidad, asociados a la renovación de equipamiento de laboratorios de docencia, instalación y mantenimiento de sistemas de calidad de aire, barreras físicas (EPP) en registro curricular y bibliotecas, purificadores de aires, entre otros. Que nos han permitido como Unidad e institución adaptarnos a la nueva realidad post COVID-19.

10. AVANCES AUTOEVALUACIÓN ANTERIOR Y PLAN DE MEJORAS EN EL NUEVO PROCESO 2021-2022

En los últimos años, la Facultad y la Carrera han trabajado intensamente en la superación de las debilidades señaladas en el Acuerdo de Acreditación N° 052 de la CNA del año 2017. Las acciones implementadas para abordar las debilidades detectadas en la Dimensión Perfil de Egreso y Resultados y Condiciones de Operación, así como los resultados alcanzados hasta la fecha se resumen a continuación:

a) Dimensión Perfil de Egreso y Resultados

- **Debilidad:** *“Si bien se realizan acciones diagnósticas de los alumnos que ingresan a la carrera, se considera pertinente sistematizarlas con el fin de alinear los mecanismos de apoyo existentes a las necesidades de los estudiantes”.*

El año 2017, la USACH, inicia un proceso piloto de evaluaciones diagnósticas, de ahí en adelante, la Carrera de Pedagogía en Química y Biología, a través del Área de evaluación de la Vicerrectoría Académica (desde ahora en adelante VRA), aplica al inicio de cada año académico a la generación de ingreso, una serie de diagnósticos en distintas áreas. Particularmente el proceso diagnóstico considera seis evaluaciones:

- Prueba de Escritura Académica.
- Pruebas *Fit Choice*, Competencia Digital.
- Prueba Matemática Avanzada.
- Prueba Razonamiento Científico.
- Caracterización Psicosocial.

Además, la Facultad de Química y Biología, aplica evaluaciones diagnósticas para evaluar conocimientos y habilidades disciplinares en Química y Biología. El Comité de Carrera analiza los resultados que son un insumo para que la Carrera pueda mejorar sus estrategias de acogida y ajustar sus procesos de nivelación y soportes académicos. A partir del año 2020, los resultados de las pruebas de diagnóstico, una vez analizados por la Comisión de Docencia, fueron revisados y

discutidos en un taller realizado con la participación de los/as profesores/as de primer año de la Facultad de Química y Biología, dicha instancia estuvo a cargo del Vicedecanato de Docencia y Extensión.

- **Debilidad:** *“Aun cuando el tiempo que demoran los estudiantes en titularse es significativamente menor al de carreras de pedagogía en ciencias en el sistema universitario, las tasas de titulación efectiva y oportuna, son menores a lo deseado”.*

Las principales acciones ejecutadas son la implementación de cursos de apoyo con ayuda de PAIEP. Por otra parte, a partir del año 2019, la Facultad instauró el proyecto de apoyo “tutores pares” que consiste en que estudiantes de niveles mayores, apoyan en sus estudios a estudiantes de niveles menores, a través de talleres, consultas, clases individuales. Este mecanismo fue muy bien evaluado por el estudiantado. Lamentablemente, a consecuencia de la pandemia debió suspenderse, sin embargo, dado el retorno a las actividades presenciales se volverá a implementar el 2022, acorde a las nuevas condiciones operativas. Además, la Carrera se encuentra trabajando en la implementación de un sistema de seguimiento de la progresión de los/as estudiantes diurnos y vespertinos, a través del Comité de Carrera.

- **Debilidad:** *“La carrera cuenta con mecanismos de vinculación con egresados y empleadores, sin embargo, su funcionamiento es aún insuficiente para obtener una retroalimentación sistemática en la revisión del plan de estudios”.*

Para suplir esta debilidad, la Unidad cuenta con un profesional dedicado a sostener la gestión del área de vinculación con el medio. Sus tareas se han fundado en mantener actualizada base de datos de nuestros/as egresados/as, difundir noticias propias de la Carrera y mantenerse sistemáticamente en comunicación y conexión con oportunidades de vinculación exteriores que puedan ser determinantes para el proceso formativo de nuestros/as estudiantes y egresados/as. Reciente la Facultad ha implementado la Unidad de Vinculación con el Medio y Asistencia Técnica, dependiente del Vicedecanato de Docencia y Extensión.

- **Debilidad:** *“La Universidad y la Facultad cuentan con una oferta de educación continua para los titulados de la carrera, sin embargo, ésta no se encuentra orientada al ámbito de la educación en ciencias”.*

La Carrera efectuó un diagnóstico de las necesidades de educación continua de los/as egresados/as en el ámbito de la educación en ciencias, a partir de una encuesta aplicada a egresados/as de la carrera (Anexo 27: Análisis de Egresados). Con base en los resultados de esa encuesta, la Carrera ofreció los seminarios que se indican a continuación:

- Inclusión y educación científica.
- Vacunas "Mitos a propósito de la actual pandemia".
- “Lo que todo profesor necesita saber y conocer acerca de la enfermedad COVID 19: orientaciones para el profesorado de ciencias naturales”.
- COVID 19 y escuela: ¿Cómo promovemos la conciencia del contagio? Aportes al profesorado de Ciencias Naturales”.

- Cannabis: Droga de abuso o medicamento.

Por otra parte, la Unidad ofrece el Diplomado en Neurociencia del Aprendizaje y Habilidades del Siglo XXI que está enfocado en responder a la necesidad mundial de implementar procesos de enseñanza por parte de los/as profesores/as que profundicen los aprendizajes esperados a desarrollar por estudiantes (aprendices) en los ámbitos del conocimiento teórico, estrategias de aprendizaje y habilidades. Además, se creó la Red para el Desarrollo Profesional de Pedagogía en Química y Biología (2021). Esta iniciativa está dirigida a egresados/as, profesores en ejercicio, futuros profesores, además de ofrecer otras instancias que vinculen el medio, la escuela y los resultados de la END mediante ciclos de formación a través de charlas, seminarios, minicursos, entre otros.

- **Debilidad:** *“La carrera cuenta con un Plan de Estudios para la jornada diurna rediseñado con el apoyo de UNIE e implementado en coherencia con el MEI y las necesidades del medio, sin embargo, aún quedan etapas de ajuste al plan de estudios de la jornada vespertina respecto a su rediseño curricular”.*

Para abordar esta debilidad, se debe destacar la principal acción implementada por la Carrera que fue la actualización del Plan de Estudios de la jornada Vespertina alineada con la progresión de aprendizaje establecidas para la jornada Diurna y considerando como componente fundamental, el Perfil de Ingreso de los/as profesionales que ingresan a esta Carrera. Este nuevo Plan de Estudios fue aprobado por el Consejo de Facultad y cuenta con su respectiva resolución exenta, la cual comenzó a regir desde la cohorte de ingreso del año 2019.

b) Dimensión Condiciones de Operación

- **Debilidad:** *“La carrera tiene una dotación de académicos altamente calificado que permiten sustentar las actividades del plan de estudios. No obstante, dados los ajustes efectuados en el plan de estudios el número de profesores expertos en didáctica de la ciencia es insuficiente”.*

Con el propósito de abordar esta debilidad, la Carrera ha incrementado su dotación de especialistas en didáctica, mediante la contratación de una académica para fortalecer el área de Didáctica de la Química (Dra. Sandra Rojas) que en conjunto con la académica especialista en Didáctica de la Biología (Dra. Carol Joglar), cubren las necesidades del área de didáctica de la Facultad. Además, la Unidad ha realizado llamados a concurso enfocados a reforzar la Carrera de Pedagogía entre los años 2018 y 2019, sin embargo, estos fueron declarados desiertos. En este contexto, durante diciembre 2021, se ha enviado un nuevo perfil con el que se realizó un llamado a concurso el primer semestre de 2022, para cubrir la plaza que fue declarada desierta en años anteriores. El concurso tiene carácter internacional, informándose a entidades tales como la Red de Investigadores de Enseñanza de las Ciencias Latinoamericanas. Sin perjuicio de lo anterior, es importante destacar que en la Unidad hay un número importante de doctores en las áreas de las ciencias química y/o biológicas de formación inicial docente que ejercen sus labores en la Carrera, lo que le da un plus adicional, debido que se armoniza la enseñanza de ciencias con la didáctica.

- **Debilidad:** *“La carrera cuenta con instalaciones de salas de clases, laboratorios y servicios anexos a la docencia adecuados a sus propósitos, no obstante, dado el incremento de la matrícula de la Facultad, el acondicionamiento de estas dependencias es inferior a lo requerido”.*

En este contexto, se debe destacar los avances en la remodelación de diversas salas e instalaciones de la Facultad de uso transversal, tales como la sala de computación, ex sala de microscopía, laboratorios de docencia en el edificio Ruiz Tagle. Además de estos, se trabajó en la remodelación y mantenimiento de laboratorios de docencia en el edificio principal y de otras dependencias asignadas a la Unidad, así como de los espacios para estudiantes.

- **Debilidad:** *“Si bien la Facultad cuenta con laboratorios docentes y de investigación de buen nivel, los que han sido modernizados con recursos institucionales y autogestionados, la actualización de instalaciones y de equipamiento de apoyo en el ámbito de la formación pedagógica es inferior a lo deseado”.*

Se trabajó en la implementación de instalaciones y apoyo docente para la formación especializada en el ámbito pedagógico, lo cual se refleja en la habilitación de una sala de didáctica de las ciencias con mobiliario adecuado para el trabajo en equipo, computadores, material y equipo de laboratorio para la preparación de clases para las prácticas pedagógicas. Por otra parte, se trabajó en la remodelación de la sala de profesores/as supervisores/as de prácticas pedagógicas con capacidad para cinco profesores/as y en la remodelación e implementación de equipamiento de la sala de profesores/as por hora.

- **Debilidad:** *“Si bien la carrera cuenta con diversos mecanismos de participación, las instancias de diálogo entre los académicos requieren ser mejoradas”.*

Con relación a la debilidad, se han realizado avances dentro de los cuales algunos de los hitos relevantes son:

2017. Realización de talleres y seminarios orientados a Formadores de Profesores, organizado por el equipo del Proyecto de Mejoramiento Institucional USAC 1503.

2020. -Conversatorio de Pedagogía en química y Biología (<https://www.quimicaybiologia.usach.cl/estudiantes-y-profesores-de-la-carrera-de-pedagogia-en-quimica-y-biologia-fortalecen-vinculos>). -Creación del consejo de Pedagogía y la figura del Encargado del Vínculo con la Escuela (EVE).

2021. La Dra. Carol Joglar fue nombrada la encargada de la Facultad para la Red Interuniversitaria Estatal de Formación Pedagógica (RUEFIP) del Convenio Marco.

11. PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

El proceso contó con una amplia participación de la comunidad (académicos, profesionales y estudiantes) de la Facultad de Química y Biología, de actores del medio externo (egresados/as y empleadores/as) y también con apoyo institucional.

La Comisión de Autoevaluación de la carrera, dependiente del Vicedecanato de Docencia y Extensión, estuvo integrada por los/as jefes de Carrera anteriores y actuales de ambas versiones (Carol Joglar, Sandra Rojas, Juan Guerrero y Milena Cotoras), por el presidente de la Comisión de autoevaluación del proceso anterior (Eduardo Pino) y por la profesional a cargo de la gestión académica de la Facultad (Belén Campos). El trabajo de esta Comisión fue la coordinación de todos los procesos de autoevaluación. El trabajo de esta comisión fue apoyado por una **comisión de autoevaluación ampliada**, cuyos integrantes se hicieron cargo de cada uno de los criterios, donde participaron 13 académicos, dos profesionales de apoyo, y representantes de los/as estudiantes de carrera versión diurna y vespertina.

El **levantamiento de la opinión** de los distintos actores de la Carrera se efectuó entre los meses de mayo a agosto de 2021. Las opiniones fueron obtenidas mediante cuestionarios diferenciados dirigidos a 40 estudiantes de segundo año, a 57 estudiantes de tercer a quinto año, a la totalidad del cuerpo académico de la Carrera, a 38 egresados/as y a 12 empleadores/as (plataforma *Google Forms*), con un total de 232 participantes en el proceso. La información recolectada se trabajó por medio de análisis estadísticos de nivel descriptivo por parte del Departamento de Calidad y Acreditación (DCA). Luego, los resultados se sistematizaron en reportes de resultados por actor.

La **elaboración del Informe de Autoevaluación**, en noviembre de 2021, involucró un **Comité Editorial** compuesto por la Dra. Leonora Mendoza, Decana, Dra. Brenda Modak, Vicedecana de Docencia, Dra. Sandra Rojas, Dr. Eduardo Pino y Dra. Milena Cotoras con el propósito de consolidar los formularios A, B y C, y dar inicio la revisión y redacción final del informe de autoevaluación, dicho comité fue el encargado de formular el Plan de Mejoras. Cabe mencionar que la Carrera contó con asesoramiento técnico de la DCA para la elaboración y revisión del Informe de Autoevaluación. Además, **los planes de mejoras** presentados en los procesos de acreditación de carreras fueron validados por una Comisión Institucional de Evaluación de Planes de Mejoramiento, a fin de asegurar su factibilidad, por lo que los planes de mejora presentados en cada proceso de acreditación cuentan con el financiamiento y apoyo institucional para concretarlos. El proceso de autoevaluación fue expuesto en el Consejo de Facultad del día 28 de abril del presente año.

En el proceso de autoevaluación tuvo algunas dificultades como también aspectos positivos, los que se destacan a continuación:

Dificultades que se presentaron durante el proceso

1. El trabajo bajo condiciones de pandemia, lo que obligó a trabajar exclusivamente en condiciones virtuales.
2. Demora en la entrega de información sistematizada por las diferentes unidades.
3. Mayor tiempo en la obtención de respuesta a las encuestas por parte de los empleadores.

Aspectos positivos del proceso de autoevaluación

1. El compromiso de participación activa de académicos/as, profesores/as por horas de clases, funcionarios/as y estudiantes en el proceso de autoevaluación.
2. La estructura organizativa de la Facultad fue fundamental en el buen desarrollo del proceso.
3. La permanente colaboración de las autoridades de la Facultad, Decana, Vicedecana de Docencia y Extensión, Vicedecano de Investigación y Postgrado y Secretaria Académica de Facultad.
4. El apoyo institucional ofrecido a través de diferentes unidades que aportan información y asistencia en los procesos de autoevaluación.
5. La cultura de autoevaluación y de mejoramiento continuo de cada uno de los/as integrantes de la Unidad

Aprendizajes del proceso de Autoevaluación

El mayor aprendizaje que dejó este proceso de autoevaluación es que la Facultad, a través de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, debe realizar de manera sistemática la recolección, procesamiento y análisis de información, ya que habitualmente las carreras de Pregrado o programas de Postgrado de la Unidad se someten procesos de autoevaluación.

12. CONTEXTO PANDEMIA COVID-19

Las dificultades producidas por la crisis sanitaria COVID-19, no sólo en el país sino a nivel mundial, generó problemas derivados de la necesidad urgente que requirió la transición desde la docencia presencial a la virtual; situación que ha obligado a intensificar y fortalecer las herramientas informáticas que posibiliten fluida y expeditamente dicha modalidad. En este sentido, la capacidad y calidad de la conectividad a internet es otra de las dificultades emergentes, tanto en estudiantes como en docentes, para proseguir de manera eficaz las actividades académicas por vía remota. Con el objeto de superar estas y otras dificultades asociadas a la pandemia, la Vicerrectoría de Apoyo al Estudiante, a través de las asistentes sociales, realizó un catastro de las necesidades de conectividad a internet o de PC que tenían nuestros/as estudiantes de Pregrado. Establecidas las condiciones de conectividad de los/as estudiantes, la Vicerrectoría entregó computadores o becas de conectividad a todos/as los/as estudiantes que lo solicitaban, los cuales fueron entregados directamente en sus domicilios.

12.1 MEDIDAS CONCRETAS DE APLICACIÓN TRANSVERSAL

A nivel institucional se estableció un **Protocolo Institucional para la Docencia Virtual de Pregrado y Postgrado**.

En marzo del 2020, antes del inicio de clases, se publicaron dos guías con **Orientaciones Pedagógicas para el Desarrollo de Clases en Ambientes Virtuales**. Por su parte, la **Unidad de Innovación Educativa de la Universidad** implementó diversas actividades destinadas al apoyo de la docencia virtual.

En el caso de los **servicios de apoyo de calidad de vida estudiantil, la Unidad de Promoción de la Salud Psicológica (UPS) de la Universidad** aumentó su dotación con 5 nuevas contrataciones

durante la crisis sanitaria, alcanzando un total de 13 psicólogos para atender de manera virtual las necesidades de los/es estudiantes en materia de salud mental.

En cuanto a las medidas prospectivas, desde el segundo semestre de 2020 se dispuso de un **“Comité de Seguridad del Campus”** que elaboró y presentó al Consejo Académico un plan operativo que propuso una serie de criterios para el desconfiamiento gradual de la comunidad universitaria, dentro de los cuales están: diferenciación de turnos de trabajo y flexibilidad horaria del trabajo presencial, definición de una población de riesgo (personas mayores de 65 años, con enfermedades crónicas de base, personas embarazadas o con menores a cargo), quienes no se integrarán a las labores hasta que haya seguridad sanitaria. Cabe señalar que en dicho comité participó activamente la Facultad de Química y Biología. Entre los hitos más relevantes fue la creación del Laboratorio de Diagnóstico Molecular Institucional cuyo objeto es hasta la fecha, realizar en conjunto con el Centro Médico Universitario, diagnósticos preventivos de posibles infectados/as por Covid 19, en toda la comunidad universitaria.

Dentro de los hitos, es importante destacar que, desde octubre de 2020 a marzo de 2021, se realizó el ingreso al campus de estudiantes para la realización actividades experimentales, las cuales se realizaron de acuerdo al cumplimiento de la normativa vigente de acuerdo a las indicaciones sanitarias del Gobierno de Chile.

Actualmente, la Universidad desde el primer semestre del 2022, se encuentra operando en modo presencial.

12.2 MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR LA FACULTAD DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA

En la Facultad de Química y Biología se han realizado diferentes acciones como medidas de contingencia frente al COVID-19, desde el año 2020 al tiempo actual, dentro de las que se destacan algunas de las actividades:

A nivel del **Decanato de la Facultad de Química y Biología**:

- Se creó la **Unidad de Virtualización** de la Facultad de Química y Biología para dar respuesta a las necesidades de docencia en línea, surgido por el impacto de la pandemia COVID-19.
- Se dispuso de insumos de trabajo, desde oficinas administrativas, para garantizar el óptimo trabajo vía online de sus funcionarios/as que trabajan en directa relación con la Docencia de Pre y Postgrado.
- Se informó en los consejos de Facultad de la situación de los/as estudiantes que habían sido afectados socioeconómicamente al interior de sus núcleos familiares por COVID-19. Posteriormente, durante el primer semestre del 2020 se realizó una encuesta dirigida a todo el estudiantado (Pregrado y Postgrado, respondida por un 43% del estudiantado) para evaluar la situación de cada uno de ellos. La información se derivó a la Asistente Social para la evaluación socioeconómica de los/as estudiantes más afectados/as. Creándose un **Fondo de Ayuda Solidaria COVID-19**, iniciativa con aportes voluntarios de los/as integrantes de la comunidad de la Facultad. Las becas de apoyo socioeconómico fueron distribuidas a mediados del primer semestre 2020 a 115 estudiantes (de Pre y Postgrado). Además, se otorgaron 15 **becas Alberto Zanlungo**, ampliándose el aporte solidario.
- La Facultad incorporó al **Representante del Centro de Estudiantes** de la Facultad de Química y Biología como invitado permanente al Consejo con el objetivo de generar una

comunicación directa con la Vicedecana de Docencia y con el Consejo de Facultad, para dar a conocer e identificar situaciones críticas en estudiantes y problemas puntuales en estudiantes de distintos niveles.

A nivel del Vicedecanato **de Docencia y Extensión:**

- La Comisión de Docencia de la Facultad de Química y Biología evaluó la situación y definió los lineamientos de las carreras de pregrado de la Facultad en concordancia con las directrices establecidas por la Vicerrectoría Académica.
- Para modalidad de virtualidad con clases online se emplearon las plataformas online como Zoom o Google Meet, en acuerdo con el protocolo y con las orientaciones de la Vicerrectoría Académica.
- Durante la docencia virtual se adaptaron los procedimientos de exámenes de grado virtuales establecidos por la Vicerrectoría de Postgrado en el contexto COVID-19 a la Facultad de Química y Biología, generando un protocolo interno para la Facultad de Química y Biología en conjunto con Registro Curricular. A la fecha, los exámenes de grado la modalidad es presencial, con flexibilidad virtual.
- Adicionalmente, al comienzo de la pandemia se realizaron diferentes acciones para garantizar el avance de las tesis considerando las limitaciones impuestas por la emergencia sanitaria
- Las jefas de carrera realizaron un catastro de estudiantes tesistas en etapas finales de la tesis para priorizar a estudiantes que estuvieran cercanos a la finalización de las tesis para que pudieran ingresar a la Facultad, así como evaluar el estado de las tesis, y proponer a las comisiones de seguimiento reformulaciones y/o transformación de objetivos experimentales hacia actividades teóricas, debido a las limitaciones de la emergencia sanitaria. Considerando la calidad del proceso de calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje y las condiciones mínimas para garantizar su seguridad y cumpliendo con el aforo de los laboratorios y la Facultad.

12.3 ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA A LA COMUNIDAD

Creación de la Red para el desarrollo profesional de Pedagogía en Química y Biología. Esta red dirigida a los actores de la comunidad educativa que involucra el vínculo con egresados, remediales END, vínculo con la escuela, vínculo con el medio y remediales durante la formación, a través de charlas, seminarios, minicursos, entre otros.

Seminarios para académicos/as y funcionarios/as para difundir el conocimiento científico e informar a todos los miembros de la comunidad sobre la pandemia.

12.4 MEDIDAS DE REINCORPORACIÓN A ACTIVIDADES PRESENCIALES O SEMI PRESENCIALES EN LA FACULTAD

Durante el mes de octubre 2020 se inició el proceso de pilotaje para reanudar las actividades de investigación en los distintos laboratorios de la Facultad, los cuales se encontraban suspendidos debido a la emergencia sanitaria. En este sentido, se diseñó un estricto protocolo ante eventuales contagios por COVID-19 para resguardar la salud de todos los integrantes de la comunidad. También este protocolo permitió, durante enero 2021, la recuperación de algunas prácticas de laboratorios de docencia de la Carrera

Durante octubre de 2020 y junio de 2021, el protocolo consideró establecer la capacidad o aforo de cada laboratorio de investigación considerando las medidas de seguridad requeridas. En estos grupos fueron incluidos postdoctorados/as, ayudantes de investigación y estudiantes de Postgrado que tienen calidad de tesis de doctorado y, a partir de julio de 2021, además se establece un sistema de ingreso permanente a los/as estudiantes de Magister y de Pregrado, en fase de término de las tesis de grado o título.

12.5 ACTIVIDADES PRESENCIALES DE LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA

En el segundo semestre del año 2021, la Facultad comenzó a realizar actividades presenciales de laboratorios de docencia, es así como en la carrera de Pedagogía en Química y Biología, de las versiones diurnas y vespertinas, durante los meses de octubre, diciembre de 2021 y enero de 2022, se realizaron laboratorios de las siguientes asignaturas: Química en Contexto I y II, Química General II, Química Inorgánica, Química Orgánica I y II, Fisicoquímica I, Ecología, Genética y Bioquímica.

13. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

En coherencia con los avances e hitos alcanzados por la Unidad, mencionados en las secciones anteriores, y mediante un análisis de los diferentes criterios y de las encuestas a los distintos actores relevantes de la Carrera se han identificado **fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas**, que se mencionan a continuación:

13.1 FORTALEZAS

1. La Facultad de Química y Biología cuenta con una destacada estructura de gobierno y administrativa lo que permite un correcto funcionamiento y solución ante posibles eventualidades.
2. La Unidad cuenta una infraestructura adecuada para el desarrollo docente de la carrera
3. El programa impartido en jornada diurna y vespertina cuentan con un perfil de egreso único, conocido y validado por todos los actores del proceso educativo.
4. El Plan de Estudios cumple con los Estándares de Formación Inicial Docente en el área de las Ciencias establecidos por el Ministerio de Educación.
5. La Carrera cuenta con una vinculación sistemática con los egresados, contando con una participación en aspectos de evaluación del Plan de Estudios y futuras actividades académicas y de vinculación. Además, se ha mantenido y fortalecido la vinculación con los egresados a través de iniciativas como la realización de ferias científicas y seminarios de la Red para el Desarrollo Profesional Docente de la Facultad de Química y Biología.
6. La Carrera cuenta con un cuerpo académico con un alto reconocimiento nacional e internacional en investigación.
7. La Carrera promueve la participación de los estudiantes, quienes tienen representación y voto en las instancias de deliberación.
8. Los índices de egreso y de titulación de la Carrera se han mantenido en el tiempo, a pesar de los efectos de la pandemia COVID-19

13.2. DEBILIDADES

1. Es necesario formalizar una línea formativa continua de prácticas, debido a que en el plan de estudio de la versión diurna contempla prácticas iniciales (iniciación a la docencia I y II), prácticas profesionales I y II y asignaturas pedagógicas que incluyen actividades prácticas formativas.
2. Se requiere potenciar el vínculo con los empleadores desde un trabajo más directo y continuo.
3. Es necesario optimizar la flexibilización asociada en la toma de asignaturas en niveles superiores de la Carrera.
4. Es necesario implementar mecanismos que permitan asegurar una respuesta temprana a opinión expresada por parte de los/as estudiantes en la encuesta en el aula.

Para mitigar y eliminar en el mediano y corto plazo las debilidades detectadas. En el Plan de Mejoramiento se contempla diferentes acciones orientadas a potenciar planificar, y ejecutar un plan de fortalecimiento para el Plan de Estudios y con los empleadores. En ambos casos, se contempla la creación de una **Unidad de Desarrollo Curricular** y la contratación de profesionales de apoyo. Lo que se reforzará con la creación de instancias colaborativas mediante convenios con empleadores de instituciones educativas. Cabe mencionar que las capacidades de autorregulación y funcionamiento permitirán no solo monitorear la ejecución del Plan de Mejoramiento (que se encuentra financiado), sino que también llevar a cabo los ajustes que sean necesarios de acuerdo al contexto interno y externo.

13.3. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Dentro de las oportunidades detectadas, del desarrollo del proceso se desprende “la adaptabilidad de la Institución para enfrentar diferentes escenarios y desafíos”.

Por otro lado, se ha identificado como amenaza los efectos que puedan tener “Las coyunturas políticas, sociales y ambientales que afecta el normal desarrollo de la Carrera”.

14. PLAN DE MEJORAMIENTO

La Unidad propone el siguiente Plan de Mejoramiento para superar las debilidades y para mantener las fortalezas, este Plan de Mejoramiento está aprobado por la Prorectoría.

14.1 SUPERACIÓN DE DEBILIDADES

Debilidad detectada	Objetivo de la Medida Propuesta	Acciones de mejoramiento	Indicadores o verificadores de logro	Plazos	Responsables	Recursos Asociados
1. Es necesario formalizar una línea formativa continua de prácticas, debido a que en el plan de estudio de la versión diurna contempla prácticas iniciales (iniciación a la docencia I y II), prácticas profesionales I y II y asignaturas pedagógicas que incluyen actividades prácticas formativas	Planificar, analizar y ejecutar un rediseño al plan de estudios.	1.-Creación de la Unidad de Desarrollo Curricular que se dedique al análisis curricular de la carrera tanto de la jornada diurna y vespertina. 2.-Contratación de Profesionales de apoyo a la Facultad que acompañen la labor docente y fortalezcan la Unidad de Desarrollo Curricular. 3-Validación y aprobación del rediseño al plan de estudios.	1.-Resolución de creación de la Unidad funcional de Desarrollo Curricular. 2.- Profesionales contratados.	1.-2022. 2. 2023.	Decanato.	Recursos para la contratación de profesionales de apoyo y orientación curricular, (2) que incluya un profesional que vele por la inclusión y la incorporación de una perspectiva de género.

<p>2. Se requiere potenciar el vínculo con los empleadores desde un trabajo más directo y continuo.</p>	<p>Potenciar, planificar, y ejecutar un plan de fortalecimiento con los empleadores.</p>	<p>1.- Creación de la Unidad de Desarrollo curricular que se dedique al análisis curricular de la carrera.</p> <p>2.- Contratación de Profesionales de apoyo a la Facultad que acompañen la labor docente y fortalezcan la Unidad de Desarrollo Curricular.</p> <p>3- Creación de instancias colaborativas y de apoyo con empleadores directas.</p>	<p>1.- Resolución de creación de la Unidad funcional de Desarrollo Curricular.</p> <p>2.- Profesionales contratados.</p> <p>3- Número de convenios establecidos con empleadores de instituciones educativas.</p>	<p>1.-2022</p> <p>2.- 2023.</p>	<p>Decanato</p>	<p>Recursos para la contratación de profesionales de apoyo y orientación curricular, (2) que incluya un profesional que vele por la inclusión y la incorporación de una perspectiva de género.</p>
<p>3. Es necesario optimizar la flexibilización asociada en la toma de asignaturas en niveles superiores de la Carrera</p>	<p>Planificar, analizar y ejecutar un rediseño al plan de estudios.</p>	<p>1.- Creación de la Unidad de Desarrollo curricular que se dedique al análisis curricular de la carrera</p> <p>2.- Contratación de Profesionales de apoyo a la Facultad</p>	<p>1.- Resolución de creación de la Unidad funcional de Desarrollo Curricular.</p> <p>2.- Profesionales</p>	<p>1.-2022.</p>	<p>Decanato.</p>	<p>Recursos para la contratación de profesionales de apoyo y orientación curricular, (2) que incluya un profesional que vele por la inclusión y la</p>

		que acompañen la labor docente y fortalezcan la Unidad de Desarrollo Curricular.	contratados.	2. 2023.		incorporación de una perspectiva de género.
4. Es necesario implementar mecanismos que permitan asegurar una respuesta temprana a opinión expresada por parte de los/as estudiantes en la encuesta en el aula	Planificar, analizar el impacto de la encuesta (evaluación) en el aula sobre la docencia y proponer un plan de respuesta temprana a los resultados obtenidos de ellas.	1.-Creación de la Unidad de Desarrollo curricular que se dedique al análisis curricular de la carrera y al análisis de las encuestas en el aula 2.-Contratación de Profesionales de apoyo a la Facultad que acompañen la labor docente y fortalezcan la Unidad de Desarrollo Curricular.	1.-Resolución de creación de la Unidad funcional de Desarrollo Curricular. 2.- Profesionales contratados.	1. 2022. 2. 2023.	Decanato.	Recursos para la contratación de profesionales de apoyo y orientación curricular, (2) que incluya un profesional que vele por la inclusión y la incorporación de una perspectiva de género.

14.2 MANTENIMIENTO DE FORTALEZAS

Fortalezas Detectadas	Objetivo de la Medida Propuesta	Acciones de mejoramiento	Indicadores o verificadores de logro	Plazos	Responsables	Recursos Asociados
1. La Facultad de Química y Biología cuenta con una destacada estructura de gobierno y administrativa, lo que permite un correcto funcionamiento de la carrera y gestionar soluciones frente a posibles eventualidades.	Realizar un análisis cada dos años para proponer posibles mejoras en la estructura y funciones que contribuyan a la calidad y sostenibilidad de la carrera.	Reuniones de Facultad con todos los actores involucrados.	Acta de reuniones con conclusiones. Base de datos de participantes.	2022 en adelante	Decanato de la Facultad de Química y Biología.	\$1.000.000/ cada 2 años para catering.
2. La Unidad cuenta con una infraestructura adecuada para el desarrollo docente de la carrera.	Fortalecer y realizar mejoras a espacios físicos dentro de la Unidad para continuar manteniendo una infraestructura adecuada.	1.-Adquisición de implementos de didáctica para fortalecer el laboratorio de didáctica, así como la adquisición de licencias de software para	1.-Materiales e implementos adquiridos.	1.-2022	Decanato de la Facultad de Química y Biología.	\$30.000.000 para materiales. Presupuesto para la habilitación según valorización del proyecto arquitectónico.

		<p>análisis de datos cualitativos, cuantitativos y de apoyo a la docencia, entre otras.</p> <p>2.-Presentación de un proyecto arquitectónico para habilitar una segunda sala de didáctica.</p>	<p>2.-Proyecto arquitectónico terminado y valorizado.</p>	<p>2.- 2022</p>		
<p>3. El programa impartido en jornada diurna y vespertina cuenta con un perfil de egreso único, conocido y validado por todos los actores de la comunidad educativa.</p>	<p>Mantener una revisión periódica de perfil de egreso para ambas jornadas.</p>	<p>Reunión anual con actores claves del medio como egresados y empleadores.</p>	<p>Acta de reuniones.</p> <p>Base de datos de participantes.</p>	<p>2022 en adelante.</p>	<p>Vicedecanato de Docencia y Extensión y Jefaturas de carrera</p>	<p>\$1.000.000/ año para catering.</p>
<p>4. El Plan de Estudios cumple con</p>	<p>Mantener una revisión periódica</p>	<p>Reunión anual con actores claves del</p>	<p>Acta de reuniones.</p>	<p>2022 en adelante.</p>	<p>Vicedecanato de Docencia y</p>	<p>\$1.000.000/ año</p>

los Estándares de Formación Inicial Docente en el área de las Ciencias establecidos por el Ministerio de Educación.	de plan de estudios de ambas jornadas.	medio como egresados y empleadores asimismo y estudiantes y profesores.	Base de datos de participantes.		Extensión y Jefaturas de carrera.	para catering.
5. La Carrera realiza una vinculación sistemática con egresados, quienes participan en aspectos de evaluación del Plan de Estudios (evaluaciones y consultas) y futuras actividades académicas y de vinculación. Además, se ha mantenido y fortalecido la vinculación con los egresados a través de iniciativas como la realización de ferias científicas y seminarios de la Red para el Desarrollo Profesional Docente de la Facultad de	Mantener y promover la vinculación con egresados.	1.-Mantención de la realización de la feria científica y seminarios promovidos por la red de desarrollo profesional docente. 2.-Consolidación de la Dirección de Vinculación con el Medio. 3. Actualización de catastro acerca de las necesidades formativas de los egresados.	Acta de realización de actividades que aseguren la vinculación con egresados. 2.- Base de datos de participantes. 3.- Presentación de una solicitud de presupuesto para un Director/a de Vinculación con el Medio.	1.-2022 en adelante. 2.- 2023 en adelante.	1.-Vicedecanato de Docencia y Extensión, Unidad de Vinculación con el Medio y Jefaturas de carrera. 2.-Decanato.	\$1.000.000/ año para catering. 2.- Presupuesto ad hoc de asignación de responsabilidad al Director/a de Vinculación con el Medio.

Química y Biología.						
6. La Carrera tiene un cuerpo académico con un alto reconocimiento nacional e internacional en investigación en áreas disciplinares y didáctico-pedagógico.	Revisar anualmente el perfil y número académicos que imparten clases para la carrera.	1.-Reunión anual diagnóstica de autoridades de la Facultad y las jefaturas de la carrera. 2.-Presentación a las autoridades universitarias de un plan de renovación de los académicos/as acogidos a retiro.	1.-Acta con el diagnóstico del número de académicos /as y base de datos. 2.- Presentación a las autoridades universitarias de perfiles de contratación según las necesidades detectadas, y acorde PEI2020-2030.	2022 en adelante	1.-Vicedecanato de Docencia y Extensión y Jefaturas de carrera. 2.-Decanato.	Presupuesto asociado a la contratación de académicos/as según necesidad.
7. La Carrera promueve la participación del estudiantado, a través de la representación y voto en las instancias de deliberación.	Mantener y fomentar la participación estudiantil en las instancias colegiadas de la Facultad.	Reuniones periódicas con Centros de alumnos /as.	Acta de reuniones.	2022 en adelante	Vicedecanato de Docencia y Extensión y Jefaturas de carrera	\$500.000 / por año para catering.

<p>8. Los índices de egreso y de titulación de la Carrera se han mantenido en el tiempo, a pesar de los efectos de la pandemia COVID-19</p>	<p>Implementar mecanismo de revisión periódica de índices de egreso y titulación con el objeto de detectar a tiempo problemas emergentes que afecten estos índices.</p>	<p>Reuniones periódicas de las jefaturas de carrera y respectivos Comités de Carrera.</p>	<p>Acta de reuniones.</p>	<p>2022.</p>	<p>Vicedecanato de Docencia y Extensión y Jefaturas de Carrera</p>	<p>No requiere.</p>
---	---	---	---------------------------	--------------	--	---------------------

Plan de Estudios de la Versión Diurna

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7	Nivel 8	Nivel 9
Química General I COD. 60001 SCT: 8 / TEL: 422 REQ: Ingreso	Química General II COD. 60004 SCT: 8 / TEL: 422 REQ: Química General I	Química Inorgánica COD. 60012 SCT: 7 / TEL: 404 REQ: Química General II; Física	Química Orgánica I COD. 60007 SCT: 7 / TEL: 422 REQ: Química Inorgánica	Química Orgánica II COD. 60010 SCT: 7 / TEL: 422 REQ: Química Orgánica I	Bioquímica COD. 66313 SCT: 7 / TEL: 402 REQ: Química Orgánica II	Evolución COD. 66319 SCT: 7 / TEL: 402 REQ: Genética	Ecología COD. 66326 SCT: 6 / TEL: 402 REQ: Evolución	Trabajo de Tesis COD. 66332 SCT: 30 / TEL: 200 REQ: Nivel 8 Aprobado
Biología General COD. 66300 SCT: 9 / TEL: 402 REQ: Ingreso	Biología Celular COD. 60002 SCT: 7 / TEL: 402 REQ: Biología General	Biología Vegetal COD. 66303 SCT: 8 / TEL: 404 REQ: Biología Celular	Fisicoquímica I COD. 60008 SCT: 7 / TEL: 422 REQ: Matemática II; Química General II	Fisicoquímica II COD. 60013 SCT: 7 / TEL: 422 REQ: Fisicoquímica I	Genética COD. 66314 SCT: 8 / TEL: 402 REQ: Fisiología Animal II	Didáctica de la Química COD. 66320 SCT: 4 / TEL: 400 REQ: Didáctica de las Ciencias	Metodología de la Inv. en Educación COD. 66322 SCT: 6 / TEL: 400 REQ: Práctica Profesional I	
Matemáticas I COD. 60003 SCT: 7 / TEL: 420 REQ: Ingreso	Matemáticas II COD. 60005 SCT: 7 / TEL: 420 REQ: Matemáticas I	Reflexión y Práctica Escolar I COD. 66304 SCT: 7 / TEL: 204 REQ: Nivel I Aprobado	Fisiología Animal I COD. 66307 SCT: 7 / TEL: 404 REQ: Biología Celular	Fisiología Animal II COD. 66309 SCT: 7 / TEL: 404 REQ: Fisiología Animal I	Didáctica de las Ciencias COD. 66311 SCT: 4 / TEL: 242 REQ: Currículum	Didáctica de la Biología COD. 66321 SCT: 4 / TEL: 400 REQ: Didáctica de las Ciencias	Administración y Gestión Educativa COD. 66327 SCT: 4 / TEL: 400 REQ: Evaluación.	
Asignatura Sello 1: Aprendizaje Autónomo COD. 66301 SCT: 2 / TEL: 200 REQ: Ingreso	Física COD. 60006 SCT: 6 / TEL: 422 REQ: Matemáticas I	Asignatura Sello 2: Responsabilidad Social del Profesorado COD. 66305 SCT: 2 / TEL: 200 REQ: Ingreso	Reflexión y Práctica Escolar II COD. 66308 SCT: 7 / TEL: 204 REQ: Reflexión y Práctica Escolar I	Sicología Educativa COD. 66310 SCT: 3 / TEL: 400 REQ: Reflexión y Práctica Escolar II	Ética Profesional en Educación COD. 66316 SCT: 3 / TEL: 200 REQ: Psicología Educativa	Estadística Educativa COD. 66328 SCT: 5 / TEL: 200 REQ: Matemáticas II	Práctica Profesional II COD. 66329 SCT: 10 / TEL: 406 REQ: Práctica Profesional I	

Inglés I COD. 66205 SCT: 3 / TEL: 400 REQ: Ingreso	Inglés II COD. 66211 SCT: 3 / TEL: 400 REQ: Ingles I	Inglés III COD. 60009 SCT: 3 / TEL: 400 REQ: Ingles II	Inglés IV COD. 60011 SCT: 3 / TEL: 400 REQ: Ingles III	Educación y Sociedad COD. 66315 SCT: 3 / TEL: 400 REQ: Reflexión y Practica Escolar II	Evaluación COD. 66317 SCT: 4 / TEL: 400 REQ: Currículum	Práctica Profesional I COD. 66323 SCT: 7 / TEL: 406 REQ: Nivel 6 Aprobado	Electivo Disciplina COD. 66330 SCT: 2 / TEL: 400 REQ: Nivel 7 Aprobado
		Asignatura Sello 3: Filosofía e Historia de la Ciencia COD: 66306 SCT: 2/TEL:200 REQ: Ingreso		Currículum COD: 66312 SCT: 3/TEL 400 REQ: Reflexión y Práctica Escolar II	Tecnología Educativa COD: 66318 SCT: 4/TEL 400 REQ: Currículum	Asignatura Sello 4: Tópicos en Salud Pública y Bienestar COD. 66324 SCT: 2 / TEL: 200 REQ: Educación y Sociedad	Electivo Educación COD. 66331 SCT: 2 / TEL: 400 REQ: Nivel 7 Aprobado
						Asignatura Sello 5: Orientación y resolución de conflictos COD. 66325 SCT:2 / TEL:200 REQ: Nivel 5 Aprobado	

Plan de Estudios de la Versión Vespertina

1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	5° Trimestre	6° Trimestre
Educación Científica, Pensamiento y Sociedad COD.66400 <u>TEL:4-0-0/SCT 5</u> REQ: Ingreso	Sicología del Aprendizaje y Reflexión Sobre la Práctica Pedagógica I COD.66404 <u>TEL:4-0-0/SCT 5</u> REQ: Educación Científica, Pensamiento y Sociedad	Reflexión sobre la práctica pedagógica II COD.66408 <u>TEL:4-0-0/SCT 5</u> REQ: Sicología del Aprendizaje y Reflexión Sobre la Práctica Pedagógica I	Métodos Cualitativos de Investigación en la Educación de las Ciencias COD.66412 <u>TEL:4-0-0/SCT 5</u> REQ: Sicología del Aprendizaje y Reflexión Sobre la Práctica Pedagógica I	Asignatura Trasversal COD.66416 <u>TEL:4-0-0/SCT 5</u> REQ: Tercer trimestre aprobado	Tesis COD.66420 <u>TEL:6-0-6/SCT 16</u> REQ: Quinto trimestre aprobado
Química en Contexto I COD.66401 <u>TEL:2-0-2/SCT 6</u> REQ: Ingreso	Química en Contexto II COD.66405 <u>TEL:2-0-2/SCT 6</u> REQ: Química en Contexto I	Química de la Especialidad COD.66409 <u>TEL:2-0-2/SCT 6</u> REQ: Química en Contexto II	Didáctica de la Química COD.66413 <u>TEL: 4-0-0/SCT 6</u> REQ: Segundo trimestre aprobado	Evaluación y Reflexión Sobre la Práctica Pedagógica III COD.66417 <u>TEL:4-0-0/SCT 6</u> REQ: Cuarto trimestre aprobado	
Biología en Contexto I COD.66402 <u>TEL:2-0-2/SCT 6</u> REQ: Ingreso	Biología en Contexto II COD.66406 <u>TEL:2-0-2/SCT 6</u> REQ: Biología en Contexto I	Biología de la Especialidad COD.66410 <u>TEL:2-0-2/SCT 6</u> REQ: Biología en Contexto II	Didáctica de la Biología COD.66414 <u>TEL: 4-0-0/SCT 6</u> REQ: Segundo trimestre aprobado	Gestión y Liderazgo Educativo COD.66418 <u>TEL:4-0-0/SCT 6</u> REQ: Cuarto trimestre aprobado	
Inglés I COD.66403 <u>TEL:2-0-2/SCT 3</u> REQ: Ingreso	Inglés II COD.66403 <u>TEL:2-0-2/SCT 3</u> REQ: Inglés I	Práctica Profesional I COD.66411 <u>TEL:0-0-4/SCT 3</u> REQ: Ingreso	Inglés III COD.66415 <u>TEL:2-0-2/SCT 3</u> REQ: Inglés I	Inglés IV COD.66419 <u>TEL:2-0-2/SCT 3</u> REQ: Inglés III	
					Práctica Profesional II COD.66411 <u>TEL:0-0-4/SCT 4</u> REQ: Quinto trimestre aprobado