



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Inducción Prácticas

(**BIO258E, BIO2300, BIO2350**)

Dirección de Pregrado

Ayun Ardouin - Coordinadora de vinculación con el medio
arardouin@uc.cl

Dra. Carolina Serrano – Jefa de Carrera Biología
cserrano@bio.puc.cl

pregrado.bio.uc.cl

Descripción

Estas actividades tienen como propósito enfrentar al estudiante al mundo laboral no académico, su organización, donde aspectos del conocimiento en biología se aplican o utilizan en ámbitos como procesos productivos, biotecnológicos, bioingeniería, servicios de análisis de muestras biológicas, análisis de problemas ambientales o de conservación biológica. Es una actividad que permite **integrar y aplicar.**

Objetivos

1. Proponer solución de problemas en un ámbito biológico de la **producción de bienes, servicios o conocimiento.** - para la comunidad o para la institución misma.
2. Producir **innovaciones en procesos** productivos, o que contribuyan explícitamente a resolver problemas ambientales asociados al quehacer industrial o de conservación biológica
3. Comprender aspectos del manejo administrativo de una empresa o institución pública

El objetivo general debe ser atingente a la biología

Ejemplos

- Creación de bases de datos.
- Levantamiento de información de utilidad para la institución (ej: líneas base)
- Creación de servicios para la institución (ej: capacitaciones)
- Apoyo en la creación de un producto o bien
- Educación ambiental/difusión científica
- Optimización de un proceso.
- Creación o verificación de una metodología - aplicado.

Considerar 2 preguntas clave:

¿Tengo por lo menos un objetivo aplicado?

¿Mis objetivos comprenden apoyo en la creación de un servicio/producto/proceso para la institución y/o comunidad?

Considerando esto...

Los contenidos de su práctica/memoria profesional serán definidos de común acuerdo entre el(la) estudiante y su guía directo, en base a los objetivos generales y específicos planteados. Estos deberían enfatizar la participación directa del estudiante en aspectos prácticos.

¿Dónde realizar la práctica o memoria profesional?

- La práctica profesional debe realizarse: empresas, consultoras, ONGs, proyectos anillo o institutos milenio (siempre que tengan objetivos aplicados), start ups de universidades, o instituciones privadas y/o publicas del área profesional no académica, **externa a la Facultad de Ciencias Biológicas.**
- De elegir un espacio asociado a una universidad (start ups, centros tecnológicos, por ejemplo DICTUC), o a académicos (institutos milenios, proyecto anillo, FONDEF) debe estar **muy presente el concepto aplicado.**
- No involucrarse en proyectos FONDECYT para sus prácticas.

Requisitos generales

- Tener aprobado ciertos cursos/créditos (detalle específico por curso en las próximas diapositivas)
- El curso debe ser inscrito en **Banner y BioSAGA** en el periodo académico en que se realizará la práctica. Si no se inscribe en banner, no se podrá inscribir en BioSAGA.
- Tener un tutor en el lugar de práctica quien esté dispuesto a supervisar el trabajo del estudiante y a revisar un informe a final de semestre.
- Que la institución no tenga contratos de confidencialidad
- Tener la autorización de la Unidad Académica a través de la inscripción en la plataforma BioSAGA

Práctica Extramural BIO258E

- Está valorada en **30** créditos, correspondiente a unas **300** horas de trabajo.

Requisitos

- Tener aprobado:
 - **BIO297C**: Laboratorio de Bioquímica y Biología Celular
 - **BIO299L**: Laboratorio de Fisiología
 - **BIO298E**: Trabajo Experimental en Ecología ó **BIO298M**: Trabajo Exper. en Ecología Marina

En el caso de BIO258F (BQ): BIO266D, BIO266E y BIO299L.

Experiencia Profesional Dirigida BIO2300

- Está valorada en **50** créditos, correspondiente a unas **480** horas de trabajo.

Requisitos

- Tener **405** créditos aprobados
- Tener el **examen de grado** rendido y aprobado

Memoria profesional BIO2350

- Está valorada en **50** créditos, correspondiente a unas **480** horas de trabajo.

Requisitos

- Tener **405** créditos aprobados
- Tener el **examen de grado** rendido y aprobado

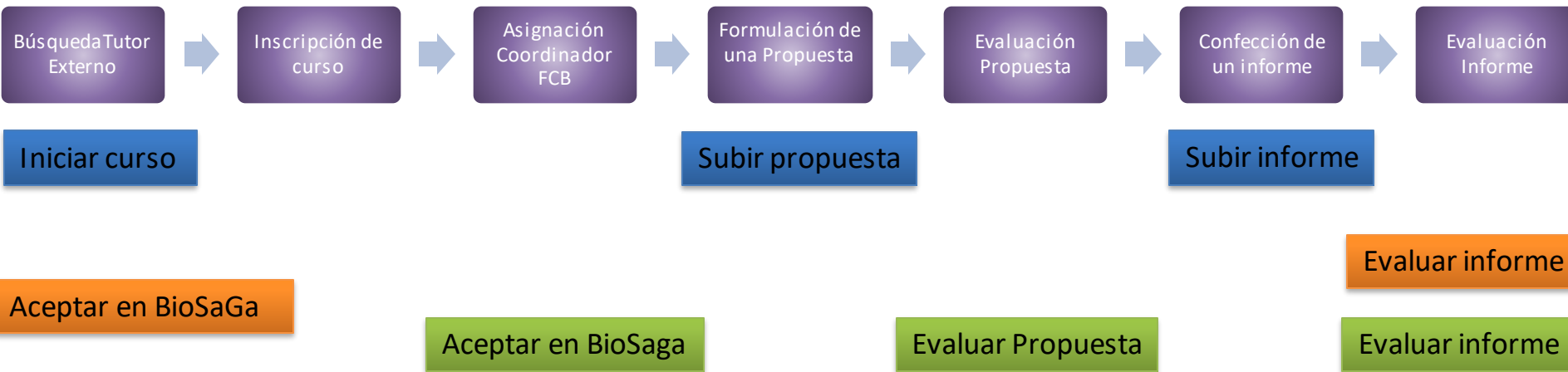
Importante!!

- La realización de la práctica debe permitir cumplir con otros requisitos semestrales, como OPRs
- Importante: cumplir con los plazos requeridos de la plataforma BioSAGA para habilitar inscripción en Banner
- Estar atentos a información: CORREO UC



Flujo Plataforma Biosaga

Prácticas Extramurales y Profesionales



Leyenda

Estudiante

Supervisor de práctica

Coordinador FCB

BIO258E: 300 horas (1 mes y 20 días, aprox.)
BIO2300 y BIO2350: 480 horas (3 meses aprox.)

pregrado.bio.uc.cl

Inscripción de la práctica

1. Ser aceptado en un lugar de práctica que cumpla con las siguientes condiciones:

- Trabaje con normas de bioseguridad y bioética vigentes.
- **No tenga contratos de confidencialidad (patentes, propiedad intelectual) que impida la realización del informe de práctica.**
- Tenga un profesional con disponibilidad para ser el supervisor y guía del proceso de práctica.

Inscripción de la práctica

2. Generar junto al guía una propuesta de práctica, de acuerdo al formulario oficial.

- ✓ Identificación del estudiante
- ✓ Antecedentes del lugar de práctica
- ✓ Antecedentes de la práctica
 - Tema de la práctica
 - Objetivo General
 - Objetivos Específicos (mínimo 2)
 - Aporte de la práctica a la empresa o institución
 - Metodología y actividades a realizar
 - Opcional: lugares de actividades en terreno

Formulario de registro en BioSAGA

1. BIO258E - Práctica Extramural



2. BIO258E - Práctica Extramural



Periodo Semestre 1, 2021

Supervisor



Formulario de Registro - BIO258A Práctica Extramural

La actividad no cumple con los requisitos de inscripción

Supervisor*

Supervisor Externo

Organización* Dirección Organización* Toesca 2002, Santiago centri Duración* 08/05/2021 al 08/06/2021

Título* Estudios para la conservación de fauna marina

Observaciones Se llevarán a cabo distintas actividades teórico-prácticas relacionadas al manejo de especies y conservación

Envío y aprobación de la propuesta de práctica

3. Envío de propuesta por plataforma Biosaga y **revisión por parte de Coordinador FCB**, asignado desde pregrado.
4. Aprobación de la propuesta de práctica.

Una vez aprobada la propuesta puedes dar inicio a tu práctica.

Al estar aceptados, estarán protegidos por el seguro contra accidentes "Ley n° 16.744, decreto 313".

Ejemplo propuesta aprobada

Análisis de biomarcadores cutáneos de infección en pacientes con dermatitis atópica colonizados por Staphylococcus aureus mediante muestreo no invasivo por tape stripping.

1. Explique en un máximo de 500 caracteres el tema en el cual desarrollará su práctica

La dermatitis atópica es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel con gran prevalencia pediátrica que se asocia a infecciones por el patógeno Staphylococcus aureus. Actualmente los médicos no cuentan con herramientas diagnósticas para distinguir cuando S. aureus se encuentra colonizando como comensal de cuando está causando infección. Esto da lugar a la búsqueda de métodos de diagnóstico moleculares precisos y no invasivos, como la detección de biomarcadores de infección mediante RT-qPCR

2. Objetivo general. Indique en un máximo de 500 caracteres el objetivo general de su práctica y su relevancia aplicada

Evaluar la expresión de biomarcadores cutáneos de infección en pacientes con dermatitis atópica colonizados por Staphylococcus aureus mediante muestreo no invasivo por tape stripping.

3. Objetivos específicos. Indique los objetivos en el ámbito biológico de aplicación que serán abordados en la práctica (mínimo 2)

1. Estandarizar la detección de expresión de biomarcadores cutáneos de infección mediante reverse transcription real time PCR (RT-qPCR) en muestras obtenidas por tape stripping desde pacientes con dermatitis atópica y participantes controles. 2. Determinar la expresión relativa, sensibilidad y especificidad de biomarcadores cutáneos de infección con la carga bacteriana de Staphylococcus aureus mediante multiplex real time PCR en muestras obtenidas por tape stripping desde pacientes con dermatitis atópica y participantes controles.

4. Explique de qué forma su práctica contribuye al objetivo general de la empresa/institución. Indique cuál será el aporte de su práctica

El objetivo de InverSkin es elaborar un test para infecciones de piel que -mediante un muestreo no invasivo- permita un diagnóstico certero y rápido. El aporte de esta práctica es evaluar la expresión de aquellos biomarcadores cutáneos que permitan reafirmar la presencia y carga bacteriana de S. aureus mediante técnicas de extracción de DNA y RNA, junto con real time PCR como piloto del proceso de validación clínica del test.

Ejemplo propuesta aprobada

Manejo integral de colecciones botánicas del Herbario Nacional (SGO): Helechos (Pteridophyta)

1. Explique en un máximo de 500 caracteres el tema en el cual desarrollará su práctica

Las plantas vasculares conforman la colección más numerosa del Herbario SGO del MNHN siendo los helechos una parte importante de dicha Colección. La Pteridoflora en Chile está compuesta por 159 taxones específicos e intraespecíficos distribuidos en 56 géneros, representando el 2,9% de la flora vascular de Chile. Frente a esta información publicada se hace necesario actualizar la documentación asociada a la colección de helechos del herbario SGO y además se debe mejorar la preservación de estos.

2. Objetivo general. Indique en un máximo de 500 caracteres el objetivo general de su práctica y su relevancia aplicada

Trabajo curatorial y documentación de 2000 ejemplares de la Colección de Helechos (Pteridophyta) del Herbario SGO_ MNHN. Este objetivo permitirá actualizar la información asociada a una parte importante de la colección de helechos del Herbario SGO y permitirá intervenir físicamente los ejemplares, mejorando los actuales materiales de conservación como cartulinas, camisas y otros insumos asociados, reorganizando además en los depósitos según los últimos avance taxonómicos y sistemáticos.

3. Objetivos específicos. Indique los objetivos en el ámbito biológico de aplicación que serán abordados en la práctica (mínimo 2)

- A.- Poblamiento de la base de datos (BD) de 2000 ejemplares de helechos del Herbario SGO, MNHN
- B.- Revisión del estatus taxonómico de los 2000 ejemplares de helechos
- C.- Recambio de materiales de conservación asociados a los pliegos de los 2000 ejemplares
- D.- Toma de imágenes en alta resolución de los 2000 ejemplares
- E.- Reorganización de los 2000 ejemplares de modo alfabético dentro de la Colección
- F.- Informe de trabajo mensual y elaboración de una nota escrita para redes sociales del MNHN del trabajo realizado (formato tipo MNHN).

4. Explique de qué forma su práctica contribuye al objetivo general de la empresa/institución. Indique cuál será el aporte de su práctica

Esta práctica profesional permitirá actualizar la información taxonómica-sistemática y mejorará el estado de preservación de 2000 ejemplares de la Colección de Helechos del Herbario Nacional (SGO), otorgando nuevo valor científico a dicha colección, fortaleciendo así el compromiso con la investigación, entendiendo además que dicha información es requerida constantemente para apoyar procesos conservación y manejo de la flora y vegetación nativa-endémica del país tanto a nivel nacional e internacional.

Ejemplo propuesta no aprobada

1. Explique en un máximo de 500 caracteres el tema en el cual desarrollará su práctica

Las actividades que se desarrollarán se dividirán en dos ejes principales, uno práctico donde se trabajará con células de macrófagos de salmón y con la bacteria *Piscirickettsia salmonis*; y por otro lado se hará una búsqueda bibliográfica acerca del efecto del fármaco U18666A sobre la respuesta a infecciones. Se brindará apoyo en una investigación en curso enfocada en identificar fármacos no antibióticos, que tengan efecto positivo en el control de infecciones en el área de la salmonicultura.

2. Objetivo general. Indique en un máximo de 500 caracteres el objetivo general de su práctica y su relevancia aplicada

Estudiar el uso de diversos fármacos para así evaluar su efecto sobre el crecimiento de *Piscirickettsia salmonis* y su capacidad infectiva en fagocitos de salmón (línea celular SHK-1) y profundizar en el entendimiento del fármaco U18666A. Esto se busca realizar mediante técnicas prácticas de laboratorio, distintas técnicas de medición y evaluación de datos y el uso eficiente de fuentes bibliográficas, actividades que también serán de utilidad en la investigación en curso.

3. Objetivos específicos. Indique los objetivos en el ámbito biológico de aplicación que serán abordados en la práctica (mínimo 2)

Determinar cómo afecta la presencia de diferentes fármacos sobre el crecimiento y capacidad infectiva de *P. salmonis* en cultivos bacterianos y celulares.
Realizar una revisión sistemática del efecto del fármaco U18666A sobre infecciones de patógenos intracelulares.

4. Explique de qué forma su práctica contribuye al objetivo general de la empresa/institución. Indique cuál será el aporte de su práctica

El trabajo que se llevará a cabo, así como los datos obtenidos mediante éste, se utilizarán a modo de control positivo para una investigación que se encuentra en curso; donde se busca encontrar fármacos no antibióticos pero que tengan este efecto sobre el crecimiento de *P. salmonis*. Esta investigación tiene por objetivo la redacción de un paper que tiene por objetivo ser publicado.

Informe de práctica

- Portada
- Agradecimientos (opcional)
- Resumen
- Introducción
- Objetivos
- Antecedentes de la empresa
- Materiales y Métodos / Actividades
- Resultados
- Discusión
- Conclusión o Reflexión final y Recomendaciones
- Referencias
- Anexos

Guía de elaboración de informe descargable en plataforma
Biosaga

pregrado.bio.uc.cl

Evaluación

- El estudiante deberá entregar un Informe de Práctica (según formato establecido en la Guía de Elaboración de Informes de Práctica) con fecha especificada en plataforma Biosaga.
- Evalúa primero el Supervisor en la institución de práctica. Una vez calificado, el Coordinador FCB evaluará el informe. En caso de modificaciones, el alumno deberá realizar los cambios sugeridos y entregar una versión revisada.
- La ponderación de la nota final de la Práctica considera 70% nota calificación del Supervisor de práctica y 30% nota del Coordinador FCB

Aprobación, carga de documentos y evaluaciones se notifican al correo

Revisión Realizada - BIO2300 Experiencia Profesional Dirigida - Dirección de Pregrado Ciencias Biológicas UC

Dirección de Pregrado <biosaga.pregrado@bio.puc.cl>

para Ayun ▾

Estimado(a) **Ayun Ardouin**,

Le informamos que la **revisión** asignada a su curso inscrito es la siguiente:

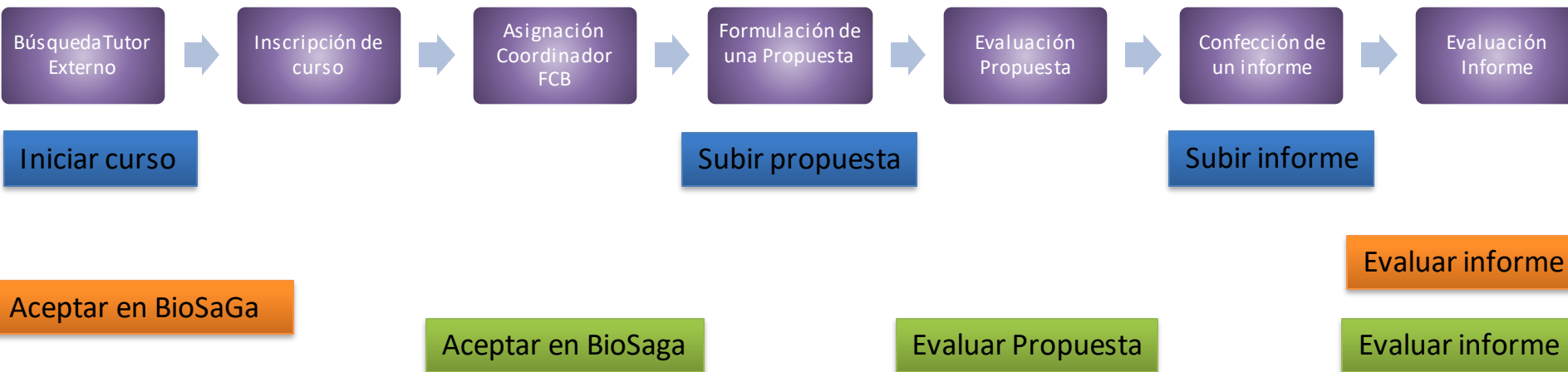
Estado	Aprobado
Fecha	21/03/2022
Carrera	Biología
Actividad	BIO2300 - Experiencia Profesional Dirigida
Título	Apoyo a las unidades de Malherbología y Recursos Naturales en el Servicio Agrícola Ganadero de Valparaíso.
Duración	20/01/2022 al 20/04/2022
Organización	Servicio Agrícola Ganadero/Laboratorio Regional de Valparaíso, Antonio Varas 120, Valparaíso
Supervisor	Robinson Ignacio Burgos Navarro - Analista de Laboratorio
Coordinador	Patricio Pliscoff
Periodo	Semestre 1, 2022
Plazo informe	15/08/2022, a las 23:59 hrs

Detalle de la Revisión

pregrado.bio.uc.cl

Recordar: Flujo Plataforma Biosaga

Prácticas Extramurales y Profesionales



Leyenda

Estudiante

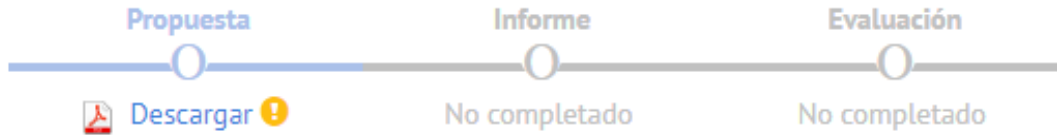
Supervisor de práctica

Coordinador FCB

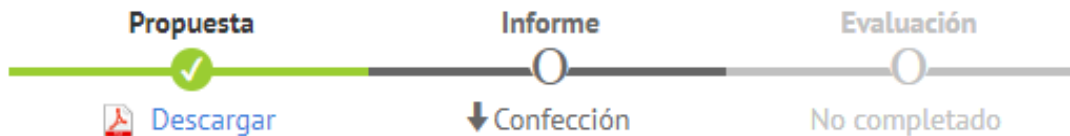
BIO258E: 300 horas (1 mes y 20 días, aprox.)
BIO2300 y BIO2350: 480 horas (3 meses aprox.)

pregrado.bio.uc.cl

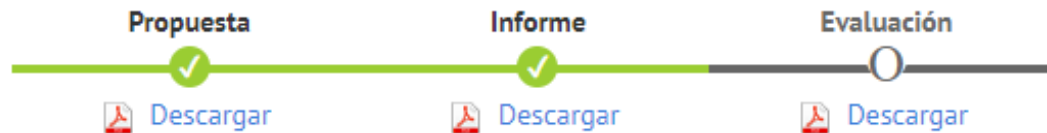
¿Cómo se refleja esto en la barra de flujo?



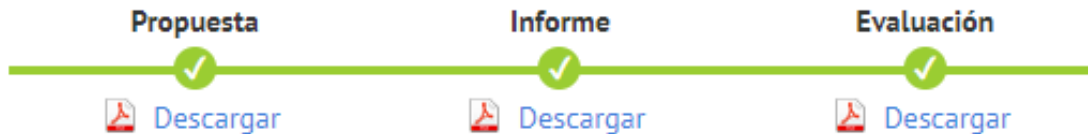
Estudiante envió propuesta



Coordinador aprobó propuesta



Estudiante subió informe



Evaluado – primero por supervisor, luego por coordinador

Tanto propuesta como informe pueden ser dejados pendientes por el coordinador.

Información importante

Pueden buscar sus lugares de práctica desde ya, pero el inicio de actividad en BioSAGA es el segundo semestre

Atención: Biosaga funciona con fechas límite, puedes subir los documentos antes y acelerar el proceso.

Lugares de Práctica

- Todos los semestres se publica un excel con propuestas de prácticas (profesionales y extramurales) por parte de diferentes instituciones, ONGs y/o empresas. Este se publicará a finales de este semestre e incluirá propuestas dentro y fuera de Santiago.
- Vinculación con el programa Puentes UC (~10 ofertas) para la realización de prácticas con impacto social a través de convenio con municipalidades en Santiago y Regiones.



EMPRENDEDORES EX FCB

Carolina Cabalín- Gerente General
y Fundadora de InverSkin
EX PREGRADO FCB
EX DOCTORADO PUC



Felipe Aquea-Director Científico y
Fundador de Rubisco Biotechnology
EX PREGRADO FCB
EX DOCTORADO FCB

Ayun Ardouin Saldías
Coordinadora de vinculación con el medio
arardouin@uc.cl

Carolina Serrano
Jefa de carrera Biología
cserrano@bio.puc.cl



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

¡Gracias!

pregrado.bio.uc.cl