



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Programa Laboratorio Seguro

MEMORIA ANUAL 2024

Verónica Elisa Arenas Morales
ENCARGADA, UNIDAD DE ÉTICA Y SEGURIDAD EN INVESTIGACIÓN
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Tabla de contenido

Antecedentes generales	2
Inscripciones	4
Charla Informativa	5
Revalidaciones.....	6
Visitas.....	8
Visitas de diagnóstico	8
Seguimientos.....	10
Evaluaciones	13
Participación del comité.....	16
Informes	19
Revisión de documentos.....	21
Repositorio	22
Integrantes	23
Uso del Sello ante el Comité Institucional de Seguridad.....	24
Otras actividades	27
Vinculación con otras unidades UC	27
Actividades formativas	29
Proyecciones 2025	31
Gestión	31
Vinculación	31

Antecedentes generales

El Programa Laboratorio Seguro (PLS) es una iniciativa institucional de la UC, que se gestiona desde la Unidad de Ética y Seguridad en Investigación (UESI) de la Vicerrectoría de Investigación (VRI) de la misma institución. Este programa tiene como objetivo mejorar las condiciones de seguridad en los laboratorios de investigación basándose en el mejoramiento de prácticas de trabajo. Dicha mejora se realiza estableciendo procedimientos de trabajo conocidos por la comunidad científica y que se encuentran validados de acuerdo con estándares y normativas nacionales e internacionales en el campo de la bioseguridad, biocustodia y biocontención. Estos estándares y normativas son los siguientes:

- Decreto supremo 594 Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. 2006.
- Decreto supremo 6 Reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS). 2009.
- Decreto 10 Aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua. 2017.
- Norma chilena Oficial NCh-ISO 15189:2012 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia.
- Documentos Técnicos para Laboratorios Clínicos. Guías de Bioseguridad para Laboratorios Clínicos. Instituto de Salud Pública de Chile. Agosto 2013.
- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. 6th Edition. Centers for Disease Control and Prevention. National Institutes of Health. 2020.
- Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cuarta edición. 2023.
- Manual de normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados. 2018. FONDECYT – CONICYT.

Así, el segundo objetivo del PLS es fortalecer y consolidar una cultura de seguridad tanto en los propios laboratorios de investigación como en la comunidad UC, lo que se alinea con el Plan Institucional de Seguridad en la Actividad Académica. Esto se logra a través del acompañamiento y la asesoría constante a los equipos de investigación, lo que brinda nuevos conocimientos relacionados a la bioseguridad y la biocustodia en los laboratorios de investigación. Esto último se fortalece, además, con la disponibilidad de módulos formativos específicos de seguridad que promueve el propio programa.

El último objetivo del programa es reconocer pública y formalmente a los equipos de investigación que conforman los laboratorios que cumplen con los requisitos establecidos en los instrumentos de evaluación. Esto se hace mediante una ceremonia en la que participan las autoridades superiores de la Universidad, como el rector y el

vicerrector de investigación, quienes son los encargados de entregar estos reconocimientos a los laboratorios.

El presente documento da cuenta del quehacer del equipo de gestión del Programa Laboratorio Seguro, conformado por las profesionales de la Unidad de Ética y Seguridad en Investigación Verónica Arenas y Macarena Otto, en su versión 2024. Busca también visibilizar el compromiso de la comunidad de investigadoras e investigadores que trabajan con agentes químicos o biológicos con la seguridad de quienes integran sus equipos de investigación, la infraestructura institucional y el medioambiente, desde los laboratorios de investigación.

Inscripciones

Para el año 2024, se habilitó el proceso de inscripción entre el 18 de marzo y 21 de abril, periodo que se extendió luego hasta el 03 de mayo. Durante este periodo, recibimos 28 inscripciones de 5 Facultades. El detalle se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Inscripciones 2024. Se muestran en la siguiente tabla los laboratorios que decidieron inscribirse en la versión 2024 del programa distribuidos por Facultad. Cada laboratorio está a cargo de, al menos, un/a Académico/a.

Facultad	Laboratorio	Académica/o Responsable
Agronomía y Sistemas Naturales	Enología	Natalia Brossard Aravena
	Frutales Hoja Persistente / Citricultura	Johanna Martíz Martíz
	Poscosecha e Inocuidad de Hortalizas	Cristian Jacob Grez
Ciencias Biológicas	Neurofisiología Celular y Molecular	Victor Hugo Cornejo Corona
	Marcela K. Sjöberg Herrera/ Laboratorio de Regulación Epigenética	Marcela K. Sjöberg Herrera
	Neurogenética de la conducta	Jorge Campusano Astorga
	Neurodesarrollo	Carlos Oliva
Ingeniería	Alimentos Fermentados	Wendy Franco
	Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cárdenas
	Ensayo	Claudia Quintana
Medicina	Química de Alimentos	Francisca Echeverría González
	Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora
	Endocrinología	Cristian Carvajal Maldonado
	Marcelo Andia (Centro de imágenes biomédicas)	Marcelo Edgardo Andia
Química y de Farmacia	Angel Group	Felipe Angel
	Materiales y Energía (LabMatE)	Eduardo Schott
	Neuroquímica y modelamiento molecular	Angélica Fierro Huerta
	Química Bio-orgánica	Christian Espinosa Bustos
	Síntesis de Heterociclos Bioactivos	Gonzalo Recabarren Gajardo
	Química Medicinal	Cristian Salas Sanchez
	Laboratorio de Toxicología Ambiental y de Xenobióticos (LabTAX)	Maria Fernanda Hornos Carneiro
	Radicales Libres y Oxidación de Proteínas	Camilo López Alarcón
	Laboratorio de Síntesis de Moduladores del SEC (ECS Modulators Lab)	Carlos David Pessoa Mahanna
	Farmacología y Toxicología Molecular	Mario Faúndez Cáceres
Síntesis y Catálisis		Edwin Gregorio Pérez
Investigación en Absorción y Disolución de Medicamentos		Mauricio Andrés García Alcalde
Electroquímica		Juan Francisco Armijo, Rodrigo Rafael del Río Quero, Galo Ramírez

Charla Informativa

Cada equipo que se inscribió fue citado a una de las 4 charlas informativas que se programaron. La asistencia a estas charlas es de carácter obligatorio y debe asistir al menos un integrante por laboratorio.



Imagen 1. Participación en Charlas informativas.

Dado que los laboratorios de investigación se distribuyen principalmente en los Campus Casa Central y San Joaquín, se programaron 2 instancias (durante la mañana y durante la tarde) en cada uno de ellos. Por ello, las fechas de estas charlas fueron las siguientes:

- Lunes 06 de mayo, 11:00h. Campus Casa Central. Asistieron 03 personas, de 03 laboratorios.
- Miércoles 08 de mayo, 10:00h. Campus San Joaquín. Asistieron 16 personas, de 13 laboratorios.
- Jueves 09 de mayo, 15:00h. Campus Casa Central. Asistieron 11 personas, de 04 laboratorios.
- Viernes 10 de mayo, 14:00h. Campus San Joaquín. Asistieron 16 personas, de 10 laboratorios.

Esto indica que asistieron 46 personas de 30 laboratorios. Los datos indican que hubo asistentes que fueron a más de una charla y que de algunos laboratorios se indicó que debían asistir todas y todos los integrantes en los horarios establecidos.

Revalidaciones

En la versión 2024 del programa, un total de 19 laboratorios debieron revalidar su sello adquirido durante el 2023. Este proceso corresponde a la revalidación anual que se realiza luego de adquirir el sello. Pasado este proceso, se debe revalidar el sello cada 3 años.

En la Tabla 2 se muestran los laboratorios que tuvieron que someterse a la primera revalidación anual del sello.

Tabla 2. Revalidaciones 2024. Se muestran en la siguiente tabla los laboratorios que debieron revalidar el sello adquirido en la versión 2023 del programa distribuidos por Facultad. Cada laboratorio está a cargo de, al menos, un/a Académico/a.

Facultad	Laboratorio	Académica/o Responsable
Agronomía y Sistemas Naturales	Biología molecular marina	Sebastián Escobar
	Extreme Ecosystem Microbiomics and Ecogenomics	Jean-Baptiste Ramond
	Laboratorio de Genética y Biología Molecular	María Ignacia Fuentes Bustos
Ciencias Biológicas	PhytoDELICA (Phytoplankton Diversity Ecology and Life Cycle Adaptations)	Peter Von Dassow
	Investigación Medicina Veterinaria UC	Pedro Jimenez Bluhm
	Evolución y Desarrollo	Joao Botelho
Física	Reproducción y Endocrinología (*)	Ricardo Moreno
	BiOPI	Hilde Harb Buzzá
	xPhyBio	Beatriz Sánchez
Ingeniería	Construcción en Madera y Materiales Reciclados	Gonzalo Rodríguez Grau
	Investigación y Desarrollo en Electroquímica y Materiales (LIDEMAT)	Mamie Sancy
	Materiales de construcción	Elodie Blanco
Medicina	Extracción de compuestos de alto valor	José Ricardo Pérez
	Inmunología y Alergia Traslacional	Arturo Borzutzky
	Fisiología del Ejercicio	Felipe Andres Contreras
Química y de Farmacia	Tecnologías Biomiméticas	Daniel Jordi Hachim Díaz
	Química Analítica Ambiental	Ady Iveth Giordano
	Química Supramolecular y Fotobiología	Denis Alberto Fuentealba
	Química de Suelos	Monica Paulina Antilen Lizana

El símbolo “(*)” hace referencia al laboratorio que durante el 2024 no respondió al llamado a revalidar su sello, motivo por el cual quedó invalidado tanto ante el Comité

Institucional de Seguridad en Investigación (CI-Seg) como para otros organismos institucionales que consulten esta información.

De acuerdo a las bases del programa, si un laboratorio pierde su sello, puede volver a adquirirlo. Pero para ello, es preciso que vuelva a iniciar el proceso desde la inscripción en adelante, motivo por el cual la información declarada previamente queda desestimada.

El perder el sello o el que quede invalidado el mismo, no representa sanciones, amonestaciones o similares para los equipos de investigación. Por ello, perder este reconocimiento sólo hace que el equipo de investigación deba completar los formularios regulares requeridos por el CI-Seg para evaluar las consideraciones de seguridad en las investigaciones que se realizan en laboratorios de investigación en la UC.

Visitas

Al ser un programa institucional de certificación de laboratorios, gran parte del quehacer del Programa Laboratorio Seguro se concentra en las visitas. Estas pueden ser:

- Diagnóstico: Levantamiento de consideraciones iniciales. Tipo de visita exclusivo para los laboratorios que participan por primera vez.
- Seguimiento: Instancia para ir dando cuenta de los avances y estado de los laboratorios tanto cuando participan por primera, como cuando deben revalidar el sello.
- Evaluación: Consiste en la visita final de cada proceso, tanto de primera participación como de revalidación. Es la visita que determina si un laboratorio adquiere o revalida su sello en el periodo correspondiente.

Dicho lo anterior, durante el 2024 se reporta lo siguiente:

Visitas de diagnóstico

Se realizaron un total de 24 visitas de diagnóstico entre el 15 de mayo y 20 de agosto. La duración promedio de estas visitas fue de 01:34 horas, distribuidas entre ambas coordinadoras del programa, Verónica Arenas y Macarena Otto.

De estas visitas, el comité asistió a 11 visitas, siendo un 48% de las mismas. El detalle se mostrará en las siguientes secciones.

El detalle de las visitas se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Distribución de visitas de diagnóstico realizadas por el equipo de gestión. Estas visitas se agrupan por la coordinadora responsable de cada visita.

Seguimientos

Para el periodo declarado, se realizaron un total de 44 visitas de seguimiento. Estas visitas se realizaron entre el 14 de mayo y el 08 de octubre, teniendo una duración promedio de 01:07 horas. Este tipo de visitas, sumaron un total de 49:10 horas.

En este tipo de visitas, el Comité Institucional de Seguridad en Investigación asistió a 4 de éstas, representando un 9% de los seguimientos realizados.

La distribución de estas visitas se muestra en las tablas 4a y 4b.

Tabla 4a. Seguimientos realizados por Verónica Arenas

Tabla 4b. Seguimientos realizados por Macarena Otto.

Evaluaciones

Se realizaron en total 37 visitas de evaluación por el equipo de gestión del programa. Estas se realizaron en un promedio de 01:05 horas y acumularon un total de 39:48 horas.

Las evaluaciones se realizaron entre el 01 de agosto y el 17 de octubre. En estas visitas, el Comité de Seguridad asistió a 11 de ellas, representando un 30% de las mismas.

El detalle de las visitas de evaluación se muestra en las tablas 5a y 5b.

Tabla 5a. Evaluaciones realizadas por Verónica Arenas.

Coordinadora	Fecha	Horario	Laboratorio	Académica/o Responsable	Campus	Facultad/Unidad/Instituto	Duración (h)
Verónica Arenas	13 de agosto	Tarde	Neurodesarrollo	Carlos Oliva	Casa Central	Ciencias Biológicas	0:30
	13 de agosto	Tarde	Neurogenética de la conducta	Jorge Campusano Astorga	Casa Central	Ciencias Biológicas	0:30
	14 de agosto	Mañana	Extreme Ecosystem Microbiomics and Ecogenomics (Revalidación 2024)	Jean-Baptiste Ramond	Casa Central	Ciencias Biológicas	0:30
	19 de agosto	Tarde	Neurofisiología Celular y Molecular	Victor Hugo Cornejo Corona	Casa Central	Ciencias Biológicas	2:30
	29 de agosto	Mañana	Inmunología y Alergia Traslacional (Revalidación 2024)	Arturo Borzutzky	Casa Central	Medicina	1:00
	11 de septiembre	Tarde	XPhyBio (Revalidación 2024)	Beatriz Sánchez	San Joaquín	Física	0:30
	11 de septiembre	Tarde	BiOPI (Revalidación 2024)	Hilde Harb Buzzá	San Joaquín	Física	0:30
	12 de septiembre	Mañana	Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora	Casa Central	Medicina	0:40
	26 de septiembre	Mañana	Endocrinología	Cristian Carvajal Maldonado	Casa Central	Medicina	1:00
	26 de septiembre	Mañana	Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cardenas	San Joaquín	Ingeniería	0:40
	26 de septiembre	Mañana	Química Supramolecular y Fotobiología (Revalidación 2024)	Denis Alberto Fuentealba	San Joaquín	Química y de Farmacia	0:40
	26 de septiembre	Mañana	Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cardenas	San Joaquín	Ingeniería	0:40
	30 de septiembre	Tarde	Tecnologías Biomiméticas (Revalidación 2024)	Daniel Jordi Hachim Díaz	San Joaquín	Química y de Farmacia	0:30
	30 de septiembre	Mañana	Angel Group	Felipe Angel	San Joaquín	Química y de Farmacia	0:40
	30 de septiembre	Mañana	Fisiología del Ejercicio (Revalidación 2024)	Felipe Andres Contreras	San Joaquín	Medicina	0:30

Tabla 5b. Evaluaciones realizadas por Macarena Otto.

Participación del comité

El Comité Institucional de Seguridad en Investigación es el organismo colegiado e independiente en la toma de decisiones cuya responsabilidad es revisar y aprobar las consideraciones de seguridad asociadas a las investigaciones que realizan en la UC. Por ello, y considerando el quehacer el Programa, el Comité valida las prácticas de los laboratorios que participan y adquieren el sello que certifica que el equipo de investigación realiza sus actividades resguardando la seguridad individual, grupal, de la infraestructura, el equipamiento, la comunidad y el medioambiente.

Es por lo anterior, el comité cumple el rol de ministro de Fe del proceso en los laboratorios que participan en la certificación del programa, asistiendo como mínimo 1 vez a cada laboratorio idealmente. Estas visitas se realizan tanto a los laboratorios que participan por primera vez, como a aquellos que se encuentran en proceso de revalidación del sello.

En la tabla 6 se muestran los laboratorios que adquirieron y revalidaron su sello y si fueron visitados por al menos un integrante del comité, mientras que la tabla 7 indica la conformación de este organismo.

Tabla 6. Laboratorios participantes (nuevos y revalidados) durante el 2024 que fueron visitados por al menos un integrante del Comité Institucional de Seguridad en Investigación de la UC

ID	Laboratorio	Académica/o Responsable	Integrante(s) del CI-Seg
1	Alimentos Fermentados	Wendy Franco	Pablo Pasten (PP), Paola Caprile (PC), Camila Antonia Orellana Montecino (COM)
2	Angel Group	Felipe Angel	
3	Biología molecular marina (Revalidación 2024)	Sebastian Escobar	
4	BiOPI (Revalidación 2024)	Hilde Harb Buzzá	
5	Construcción en Madera y Materiales Reciclados (Revalidación 2024)	Gonzalo Rodríguez Grau	Jorge Vera Otarola (JVO)
6	Electroquímica	Juan Francisco Armijo, Rodrigo Rafael del Río Quero, Galo Ramírez	Francisco Vera (FV), Pablo Pasten (PP)
7	Endocrinología	Cristian Carvajal Maldonado	Clara Quiroga (CQ), Jorge Vera Otarola (JVO)
8	Enología	Natalia Brossard Aravena	Felipe Ibacache (FI)
9	Evolución y Desarrollo (Revalidación 2024)	Joao Botelho	
10	Extracción de compuestos de alto valor (Revalidación 2024)	José Ricardo Pérez	Maria Jose Diaz (MJD)
11	Extreme Ecosystem Microbiomics and Ecogenomics (Revalidación 2024)	Jean-Baptiste Ramond	
12	Farmacología y Toxicología Molecular	Mario Faúndez Cáceres	
13	Fisiología del Ejercicio (Revalidación 2024)	Felipe Andres Contreras	Maria Jose Diaz (MJD)
14	Frutales Hoja Persistente / Citricultura	Johanna Martíz Martíz	Paola Caprile (PC)
15	Inmunología y Alergia Traslacional (Revalidación 2024)	Arturo Borzutzky	Maria Jose Diaz (MJD)
16	Investigación en Absorción y Disolución de Medicamentos	Mauricio Andrés García Alcalde	Paola Caprile (PC)
17	Investigación Medicina Veterinaria UC (Revalidación 2024)	Pedro Jimenez Bluhm	
18	Investigación y Desarrollo en Electroquímica y Materiales (LIDEMAT) (Revalidación 2024)	Mamie Sancy	Jorge Vera Otarola (JVO)
19	Laboratorio de Genética y Biología Molecular	María Ignacia Fuentes Bustos	
20	Marcela K. Sjöberg Herrera/ Laboratorio de Regulación Epigenética	Marcela K. Sjöberg Herrera	Jorge Vera Otarola (JVO), Maria Jose Diaz (MJD)
21	Marcelo Andia (Centro de imágenes biomédicas)	Marcelo Edgardo Andia	Maria Jose Diaz (MJD)
22	Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cárdenas	
23	Materiales de construcción (Revalidación 2024)	Elodie Blanco	
24	Materiales y Energía (LabMatE)	Eduardo Schott	Carlos Miranda (CM), Flavia Zaconni (FZ)
25	Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora	Maria Jose Diaz (MJD), Maria Jose Diaz (MJD)
26	Neurodesarrollo	Carlos Oliva	Carlos Miranda (CM)
27	Neurofisiología Celular y Molecular	Victor Hugo Cornejo Corona	Maria Jose Diaz (MJD), Clara Quiroga (CQ)
28	Neurogenética de la conducta	Jorge Campusano Astorga	Carlos Miranda (CM)
29	Neuroquímica y modelamiento molecular	Angélica Fierro Huerta	
30	PhytoDELICA (Phytoplankton Diversity Ecology and Life Cycle Adaptations) (Revalidación 2024)	Peter Von Dassow	
31	Poscosecha e Inocuidad de Hortalizas	Cristian Jacob Grez	Jorge Vera Otarola (JVO)
32	Química Analítica Ambiental (Revalidación 2024)	Ady Iveth Giordano	Pablo Pasten (PP)
33	Química de Alimentos	Francisca Echeverría González	
34	Química de Suelos (Revalidación 2024)	Monica Paulina Antilen Lizana	Pablo Pasten (PP)
35	Química Medicinal	Cristian Salas Sanchez	Paola Caprile (PC)
36	Química Supramolecular y Fotobiología (Revalidación 2024)	Denis Alberto Fuentealba	
37	Radicales Libres y Oxidación de Proteínas	Camilo López Alarcón	
38	Reproducción y Endocrinología (2023) (Revalidación 2024)	Ricardo Moreno	
39	Síntesis de Heterociclos Bioactivos	Gonzalo Recabarren Gajardo	Francisco Vera (FV)
40	Tecnologías Biomiméticas (Revalidación 2024)	Daniel Jordi Hachim Díaz	
41	XPhyBio (Revalidación 2024)	Beatriz Sánchez	

Tabla 7. Conformación del Comité Institucional de Seguridad en Investigación UC durante el 2024.

Miembro	Unidad	Cargo
Paola Caprile Etchart	Facultad de Física	Presidente
Clara Quiroga Lagos	Facultad de Medicina	Vicepresidente
María José Díaz Latas	Vicerrectoría de Investigación	Secretaria Ejecutiva, Ministro de fe
Macarena Otto Medina	Vicerrectoría de Investigación	Secretaria Ejecutiva, Suplente
Verónica Arenas Morales	Programa Laboratorio Seguro	Miembro regular
Alejandro Cabrera Oyarzún	Licenciado en Ciencias	Miembro externo
Luis Carvacho Bart	Geógrafo	Miembro externo
José Miguel Fariña Rivas	Facultad de Ciencias Biológicas	Miembro regular
Manuel Latud Rojas	Facultad de Ciencias Biológicas	Miembro regular
Carlos Miranda Molina	Departamento de Prevención de Riesgos	Miembro regular
Carlos Oliva Olave	Facultad de Ciencias Biológicas	Miembro regular
Camila Orellana Montecinos	Facultad de Ingeniería	Miembro regular
César Saldías Barros	Facultad de Química y de Farmacia	Miembro regular
Hernán Peñaloza Cerdá	Facultad de Ciencias Biológicas	Miembro regular
Gonzalo Recabarren Gajardo	Facultad de Química y de Farmacia	Miembro regular
Carlos Troncoso Troncoso	Dirección de Infraestructura	Miembro regular
Jonathan Vargas Sepúlveda	Departamento de Prevención de Riesgos	Miembro regular
Jorge Vera Otárola	Facultad de Medicina	Miembro regular
Felipe Ibáñez Reyes	Facultad de Química y de Farmacia	Miembro regular
Flavia Zacconi	Facultad de Química y de Farmacia	Miembro regular
Francisco Vera Gutiérrez	Facultad de Medicina	Miembro Regular
Pablo Pastén González	Facultad de Ingeniería	Miembro Regular
Úrsula Steinfort Needham	Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales	Miembro Regular

Informes

De acuerdo con el objetivo principal del programa, que consiste en implementar prácticas seguras de trabajo en los laboratorios de investigación, el equipo de gestión elabora reportes de cada visita realizada a cada laboratorio de acuerdo a la naturaleza de éstas. Algunas de las visitas quedan exentas de informes, pues es para aclarar consultas puntuales o para verificar avances en los laboratorios.

En base a lo anterior, se han elaborado indicadores de días hábiles transcurridos entre que se realiza una visita y se envía el informe. Estos indicadores son clave, porque permiten predecir los meses críticos de gestión. Estos indicadores se reflejan en la tabla 8.

Tabla 8a. Reportes realizados y enviados por Verónica Arenas. Estos documentos de carácter formal se envían en 10 días hábiles en promedio.

Coordinadora	Registro de laboratorio	Académica/o Responsable	Fecha de visita	Fecha de envío de informe	Días
Verónica Arenas	Diagnóstico - Marcelo Andía (Centro de imágenes biomédicas)	Marcelo Edgardo Andía	17 de mayo	22 de mayo	3
	Diagnóstico - Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora	29 de mayo	3 de junio	3
	Diagnóstico - Neurofisiología Celular y Molecular	Víctor Hugo Cornejo Corona	30 de mayo	3 de junio	2
	Diagnóstico - Endocrinología	Cristian Carvajal Maldonado	30 de mayo	7 de junio	6
	Diagnóstico - Química Medicinal	Cristian Salas Sanchez	4 de junio	7 de junio	3
	Diagnóstico - Frutales Hoja Persistente / Citricultura	Johanna Martíz Martíz	5 de junio	7 de junio	2
	Diagnóstico - Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cárdenas	11 de junio	8 de julio	19
	Diagnóstico - Síntesis de Heterociclos Bioactivos	Gonzalo Recabarren Gajardo	19 de junio	8 de julio	13
	Diagnóstico - Neuroquímica y modelamiento molecular	Angélica Fierro Huerta	20 de agosto	2 de septiembre	9
	Seguimiento - Laboratorio 2 del Instituto de Ingeniería Biológica y Médica (Revalidación 2023)	Mario Andres Vera	14 de mayo	22 de mayo	6
	Seguimiento - Laboratorio 1 del Instituto de Ingeniería Biológica y Médica (Revalidación 2023)	Mario Andres Vera	14 de mayo	22 de mayo	6
	Seguimiento - Laboratorio 3 del Instituto de Ingeniería Biológica y Médica (Revalidación 2023)	Mario Andres Vera	14 de mayo	22 de mayo	6
	Seguimiento - Extreme Ecosystem Microbiomics and Ecogenomics (Revalidación 2024)	Jean-Baptiste Ramond	15 de mayo	27 de mayo	8
	Seguimiento - Inmunología y Alergia Traslacional (Revalidación 2024)	Arturo Borutzky	22 de mayo	27 de mayo	3
	Seguimiento - Regulación Neuroepigenética (Revalidación 2022)	Maria Estela Andres	24 de mayo	27 de mayo	1
	Seguimiento - Química de Suelos (Revalidación 2024)	Monica Paulina Antilen Lizana	29 de mayo	7 de junio	7
	Seguimiento - BiOPI (Revalidación 2024)	Hilde Harb Buzzá	29 de mayo	7 de junio	7
	Seguimiento - PhytoDELICA (Phytoplankton Diversity Ecology and Life Cycle Adaptations) (Revalidación 2024)	Peter Von Dassow	12 de junio	8 de julio	18
	Seguimiento - Evolución y Desarrollo (Revalidación 2024)	Joao Botelho	21 de junio	8 de julio	11
	Seguimiento - Marcela K. Sjöberg Herrera/ Laboratorio de Regulación Epigenética	Marcela K. Sjöberg Herrera	12 de agosto	19 de agosto	5
	Seguimiento - Materiales y Energía (LabMatE)	Eduardo Schott	3 de septiembre	3 de septiembre	0
	Evaluación - Neurodesarrollo	Carlos Oliva	13 de agosto	2 de septiembre	14
	Evaluación - Neurogenética de la conducta	Jorge Campusano Astorga	13 de agosto	2 de septiembre	14
	Evaluación - Extreme Ecosystem Microbiomics and Ecogenomics (Revalidación 2024)	Jean-Baptiste Ramond	14 de agosto	19 de agosto	3
	Evaluación - Neurofisiología Celular y Molecular	Víctor Hugo Cornejo Corona	19 de agosto	2 de septiembre	10
	Evaluación - Inmunología y Alergia Traslacional (Revalidación 2024)	Arturo Borutzky	29 de agosto	2 de septiembre	2
	Evaluación - XPhyBio (Revalidación 2024)	Beatriz Sánchez	11 de septiembre	3 de octubre	16
	Evaluación - BiOPI (Revalidación 2024)	Hilde Harb Buzzá	11 de septiembre	3 de octubre	16
	Evaluación - Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora	12 de septiembre	3 de octubre	15
	Evaluación - Endocrinología	Cristian Carvajal Maldonado	26 de septiembre	3 de octubre	5
	Evaluación - Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cárdenas	26 de septiembre	3 de octubre	5
	Evaluación - Química Supramolecular y Fotobiología (Revalidación 2024)	Denis Alberto Fuentealba	26 de septiembre	11 de noviembre	32
	Evaluación - Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cárdenas	26 de septiembre	15 de octubre	13
	Evaluación - Tecnologías Biomiméticas (Revalidación 2024)	Daniel Jordi Hachim Díaz	30 de septiembre	11 de noviembre	30
	Evaluación - Angel Group	Felipe Angel	30 de septiembre	11 de noviembre	30
	Evaluación - Fisiología del Ejercicio (Revalidación 2024)	Felipe Andres Contreras	30 de septiembre	11 de noviembre	30

Tabla 8b. Reportes realizados y enviados por Macarena Otto. En promedio, los documentos de reporte se envían en 6 días hábiles.

Coordinadora	Registro de laboratorio	Académica/o Responsable	Fecha de visita	Fecha de envío de informe	Días
Macarena Otto	Diagnóstico - Neurodesarrollo	Carlos Oliva	15 de mayo	27 de mayo	8
	Diagnóstico - Neurogenética de la conducta	Jorge Campusano Astorga	15 de mayo	27 de mayo	8
	Diagnóstico - Materiales y Energía (LabMatE)	Eduardo Schott	17 de mayo	28 de mayo	7
	Diagnóstico - Alimentos Fermentados	Wendy Franco	23 de mayo	29 de mayo	4
	Diagnóstico - Química de Alimentos	Francisca Echeverría González	24 de mayo	5 de junio	8
	Diagnóstico - Radicales Libres y Oxidación de Proteínas	Camilo López Alarcón	28 de mayo	5 de junio	6
	Diagnóstico - Angel Group	Felipe Angel	4 de junio	7 de junio	3
	Diagnóstico - Enología	Natalia Brossard Aravena	4 de junio	12 de junio	6
	Diagnóstico - Marcela K. Sjöberg Herrera/ Laboratorio de Regulación Epigenética	Marcela K. Sjöberg Herrera	13 de junio	13 de junio	0
	Diagnóstico - Electroquímica	Juan Francisco Armijo, Rodrigo Rafa	28 de junio	28 de junio	0
	Diagnóstico - Investigación en Absorción y Disolución de Medicamentos	Mauricio Andrés García Alcalde	11 de julio	15 de julio	2
	Diagnóstico - Farmacología y Toxicología Molecular	Mario Faúndez Cáceres	12 de julio	15 de julio	1
	Diagnóstico - Poscosecha e Inocuidad de Hortalizas	Cristian Jacob Grez	20 de agosto	23 de agosto	3
	Seguimiento - Investigación y Desarrollo en Electroquímica y Materiales (LIDEMAT) (Revalidación 2024)	Mamie Sancy	22 de mayo	5 de junio	10
	Seguimiento - Fisiología del Ejercicio (Revalidación 2024)	Felipe Andres Contreras	22 de mayo	5 de junio	10
	Seguimiento - Química Analítica Ambiental (Revalidación 2024)	Ady Iveth Giordano	27 de mayo	5 de junio	7
	Seguimiento - Investigación Medicina Veterinaria UC (Revalidación 2024)	Pedro Jimenez Bluhm	27 de mayo	5 de junio	7
	Seguimiento - Tecnologías Biomiméticas (Revalidación 2024)	Daniel Jordi Hachim Díaz	28 de mayo	6 de junio	7
	Seguimiento - Biología molecular marina (Revalidación 2024)	Sebastian Escobar	29 de mayo	6 de junio	6
	Seguimiento - Laboratorio de Genética y Biología Molecular	Maria Ignacia Fuentes Bustos	3 de junio	7 de junio	4
	Seguimiento - Química Supramolecular y Fotobiología (Revalidación 2024)	Denis Alberto Fuentealba	14 de junio	18 de junio	2
	Seguimiento - Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora	1 de agosto	12 de agosto	7
	Seguimiento - Materiales de construcción (Revalidación 2024)	Elodie Blanco	2 de agosto	13 de agosto	7
	Seguimiento - Extracción de compuestos de alto valor (Revalidación 2024)	José Ricardo Pérez	9 de agosto	13 de agosto	2
	Evaluación - Laboratorio de Genética y Biología Molecular	Maria Ignacia Fuentes Bustos	1 de agosto	12 de agosto	7
	Evaluación - PhytoDELICA (Phytoplankton Diversity Ecology and Life Cycle Adaptations) (Revalidación 2024)	Peter Von Dassow	1 de agosto	12 de agosto	7
	Evaluación - Investigación Medicina Veterinaria UC (Revalidación 2024)	Pedro Jimenez Bluhm	2 de agosto	13 de agosto	7
	Evaluación - Marcela K. Sjöberg Herrera/ Laboratorio de Regulación Epigenética	Marcela K. Sjöberg Herrera	5 de septiembre	25 de septiembre	14
	Evaluación - Materiales de construcción (Revalidación 2024)	Elodie Blanco	9 de septiembre	23 de septiembre	10
	Evaluación - Química de Alimentos	Francisca Echeverría González	11 de septiembre	23 de septiembre	8
	Evaluación - Investigación y Desarrollo en Electroquímica y Materiales (LIDEMAT) (Revalidación 2024)	Mamie Sancy	13 de septiembre	2 de octubre	13
	Evaluación - Construcción en Madera y Materiales Reciclados (Revalidación 2024)	Gonzalo Rodríguez Grau	13 de septiembre	3 de octubre	14
	Evaluación - Alimentos Fermentados	Wendy Franco	23 de septiembre	3 de octubre	8
	Evaluación - Síntesis de Heterociclos Bioactivos	Gonzalo Recabarren Gajardo	25 de septiembre	3 de octubre	6
	Evaluación - Electroquímica	Juan Francisco Armijo, Rodrigo Rafa	26 de septiembre	10 de octubre	10
	Evaluación - Radicales Libres y Oxidación de Proteínas	Camilo López Alarcón	26 de septiembre	4 de octubre	6
	Evaluación - Frutales Hoja Persistente / Citricultura	Johanna Martíz Martíz	26 de septiembre	4 de octubre	6
	Evaluación - Química de Suelos (Revalidación 2024)	Monica Paulina Antilen Lizana	27 de septiembre	10 de octubre	9
	Evaluación - Química Medicinal	Cristian Salas Sanchez	30 de septiembre	14 de octubre	10
	Evaluación - Química Analítica Ambiental (Revalidación 2024)	Ady Iveth Giordano	30 de septiembre	11 de octubre	9
	Evaluación - Biología molecular marina (Revalidación 2024)	Sebastian Escobar	8 de octubre	14 de octubre	4
	Evaluación - Extracción de compuestos de alto valor (Revalidación 2024)	José Ricardo Pérez	8 de octubre	14 de octubre	4
	Evaluación - Evolución y Desarrollo (Revalidación 2024)	Joao Botelho	10 de octubre	15 de octubre	3
	Evaluación - Farmacología y Toxicología Molecular	Mario Faúndez Cáceres	17 de octubre	18 de octubre	1
	Evaluación - Investigación en Absorción y Disolución de Medicamentos	Mauricio Andrés García Alcalde	17 de octubre	18 de octubre	1
	Evaluación - Poscosecha e Inocuidad de Hortalizas	Cristian Jacob Grez	17 de octubre	18 de octubre	1

De acuerdo con los antecedentes de los días transcurridos entre que se realiza una visita y se envía el respectivo informe, se reflejan 2 fenómenos:

- A partir de la segunda quincena de septiembre, Macarena Otto asume la responsabilidad de más visitas a los laboratorios.
- A partir de esta misma fecha, Verónica Arenas aumenta los días transcurridos entre la realización de las visitas y el envío de informes.

Lo reportado se debe a que, a partir de agosto de 2024 asume el profesor Pablo Pastén como director del Plan Institucional de Seguridad en la Actividad Académica por decreto de rectoría y, para proyectar el trabajo de este Plan precisa de la coordinación de Verónica Arenas.

Revisión de documentos

Para dar cuenta del cumplimiento de las prácticas que cada equipo implementa en su laboratorio, es preciso que se tengan los registros de estos. Por ello, y para que dichos procedimientos cuenten con el estándar solicitado, el equipo de gestión debe revisar y aprobar los documentos.

Existen documentos mínimos necesarios para poder adquirir el sello que son los inventarios de reactivos químicos y los procedimientos de trabajo operativos para las técnicas que se realizan por cada equipo de investigación.

Además, existen otros documentos que dan cuenta de las prácticas de seguridad implementadas, los que también deben ser revisados y aprobados por el equipo Laboratorio Seguro. Estos documentos pueden ser, por ejemplo:

- Hojas de Seguridad de reactivos químicos.
- Procedimientos por realizar en casos de emergencias.
- Procedimientos de Primeros Auxilios.
- Uso de celulares al interior del laboratorio.
- Protocolo de trabajo seguro para personas embarazadas.
- Procedimiento de trabajo en solitario.
- Actualización de insumos del botiquín de primeros auxilios.

La cantidad de documentos recibidos y aprobados por el programa durante el 2024 se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Cantidad de documentos revisados por el equipo Laboratorio Seguro. El registro representa los documentos que fueron enviados exclusivamente por los laboratorios categorizados como nuevas inscripciones o revalidaciones para el proceso 2024.

Laboratorio	Académica/o Responsable	Inventarios	Procedimientos	Otros documentos	Total
Alimentos Fermentados	Wendy Franco	1	42	29	72
Angel Group	Felipe Angel	0	28	6	34
BiOPI (Revalidación 2024)	Hilde Harb Buzzá	0	0	1	1
Electroquímica	Juan Francisco Armijo, Rodrigo	1	38	20	59
Endocrinología	Rafael del Río Quero, Galo Ramírez				
Extracción de compuestos de alto valor (Revalidación 2024)	Cristian Carvajal Maldonado	1	1	17	19
Fisiología del Ejercicio (Revalidación 2024)	José Ricardo Pérez	0	0	4	4
Frutales Hoja Persistente / Citricultura	Felipe Andres Contreras	0	2	0	2
Investigación Medicina Veterinaria UC (Revalidación 2024)	Johanna Martíz Martíz	1	10	17	28
Investigación Medicina Veterinaria UC (Revalidación 2024)	Pedro Jimenez Bluhm	0	1	0	1
Marcela K. Sjöberg Herrera/ Laboratorio de Regulación Epigenética	Marcela K. Sjöberg Herrera	6	16	36	58
Materiales Asfálticos	Eduardo Rueda Cardenas	3	3	10	16
Materiales de construcción (Revalidación 2024)	Elodie Blanco	0	8	0	8
Materiales y Energía (LabMatE)	Eduardo Schott	1	35	0	36
Metabolismo y Genética Molecular	Víctor Antonio Cortés Mora	1	37	813	851
Neurodesarrollo	Carlos Oliva	1	19	0	20
Neurofisiología Celular y Molecular	Victor Hugo Cornejo Corona	2	1	97	100
Neurogenética de la conducta	Jorge Campusano Astorga	1	19	0	20
PhytoDELICA (Phytoplankton Diversity Ecology and Life Cycle Adaptations) (Revalidación 2024)	Peter Von Dassow	0	1	3	4
Poscosecha e Inocuidad de Hortalizas	Cristian Jacob Grez	1	2	2	5
Química de Alimentos	Francisca Echeverría González	2	13	12	27
Química Medicinal	Cristián Salas Sanchez	1	1	2	4
Radicales Libres y Oxidación de Proteínas	Camillo López Alarcón	1	39	3	43
Síntesis de Heterociclos Bioactivos	Gonzalo Recabarren Gajardo	4	16	4	24
XPhyBio (Revalidación 2024)	Beatriz Sánchez	0	0	1	1

De acuerdo con los antecedentes mostrados, el equipo laboratorio seguro revisó durante el 2024 un total de 28 inventarios, 332 procedimientos operativos de trabajo asociado a técnicas y 1077 documentos que complementan las prácticas de seguridad, teniendo un total de 1437 documentos revisados distribuidos entre ambas profesionales que componen dicho equipo.

Repository

Dada la alta cantidad de documentos que debe elaborar cada laboratorio participante, el equipo de gestión elaboró un repositorio donde se pueden encontrar manuales, catálogos de señaléticas y moldes para diversos procedimientos.

Este repositorio queda disponible exclusivamente para los laboratorios participantes, pues representa parte del compromiso entre el equipo participante y el equipo de gestión por implementar prácticas de trabajo seguro. Por ello, se lleva un registro de solicitud de acceso al mismo pues se encuentra bloqueado por clave de acceso.

El repositorio dispuso durante el 2024 de 25 documentos de ayuda y su acceso fue solicitado por 43 personas pertenecientes a laboratorios que se encuentran en el programa. Estos laboratorios pueden haber sido del proceso 2024 o anteriores, el repositorio es una herramienta de apoyo que no tiene distinción de año de participación.

Integrantes

El Programa Laboratorio seguro es una instancia que valida prácticas de trabajo seguro y no la seguridad de las instalaciones como tal. Es por ello que, para velar por el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los instrumentos de evaluación, es estrictamente necesario saber quiénes conforman los equipos de investigación de cada laboratorio.

Para la versión 2024 se registraron como integrantes de los laboratorios registrados en la base de datos, los que pueden ser del 2024 o de períodos anteriores, un total de 966 personas de las cuales 892 siguen siendo parte de al menos un laboratorio. De este universo, se inscribieron como integrantes de laboratorios 2024 (nuevos y revalidando su sello) un total de 278 personas.

La cantidad de personas vinculadas se agruparon por categoría académica. Los registros 2024 se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Cantidad de personas registradas en los laboratorios 2024.

Categoría Académica	Nº de personas
Responsable de seguridad / Lab Manager	32
Estudiante/tesista de pregrado	91
Estudiante/tesista de Magíster	15
Estudiante/tesista de doctorado	54
Postdoctorante	21
Asistente de Investigación	13
Profesor/a Asistente	20
Profesor/a Asociado	16
Profesor/a Titular	3
Otro	13

Del universo de 278 registros en laboratorios 2024, existen registros que cumplen doble categoría. Estos corresponden a:

- Estudiantes de pregrado que, además, son Asistentes de Investigación correspondiente a 2 personas del laboratorio de Química de Alimentos.
- Estudiantes de doctorado que cumplen la función de Asistente de Investigación, correspondiente a 5 personas de 3 laboratorios. Investigación en Medicina Veterinaria (3), Materiales de construcción (1) y PhytoDELICA(1).
- Investigador postdoctoral y Asistente de Investigación, correspondiente a 1 persona del laboratorio de Neuroquímica y Modelamiento molecular.

Adicionalmente, las 13 personas que indicaron “Otro” en categoría académica, corresponden a: Investigadoras/es y estudiantes externos no UC (3), profesionales (3), técnicos de laboratorio (2), seminaristas (3), pasantes (1) o instructores (1).

Uso del Sello ante el Comité Institucional de Seguridad

Hasta el 2024, un total de 71 laboratorios de investigación cuentan con Sello de prácticas seguras vigente. Esto permite que, quienes conforman los equipos humanos, gocen del beneficio de llenado y revisión expedita de los protocolos de investigación de seguridad en laboratorios.

El 2024 un total de 59 protocolos de seguridad en laboratorios se solicitaron por investigadoras e investigadores que forman parte de, al menos un laboratorio con sello, de un total de 368 solicitudes, lo que representa un 16% de protocolos de laboratorios con sello. Esta información se muestra en detalle en la tabla 11.

Tabla 11. Solicitudes de revisión de protocolos de seguridad en laboratorios realizadas por investigadoras e investigadores vinculados al menos a un laboratorio con sello de prácticas seguras vigentes.

Sesión N°	Fecha	ID Ética	Título	Investigador/a Responsable
1	13 de marzo		Sin registros	
2	27 de marzo		Sin registros	
Ext.1	03 de abril	230330016	Role of neuropeptides in neuron and brain infection with HSV-1: Evaluation of antiviral activity and protective effects over brain damage upon infection in vivo	Luisa Fernanda Duarte Peñaloza
		230615039	Physical heterogeneity in biomining biofilms: Towards deciphering extracellular polymer production and the role of diffusible signal factors	Mario Andres Vera Veliz
		230615040	Phase Transitions in Coupled Gene Networks	Fernan Federici
		230616007	INTherVac: Innovative mRNA-Nanovaccines as a Thermostable platform for needle-free Vaccination	Jose Vicente Gonzalez
3	10 de abril	230502002	Rol de las enzimas ALOX12 y ALOX15 y sus productos sobre la función de las células dendríticas infectadas con virus herpes simple y el ciclo replicativo viral.	Rodrigo Reyes Ramírez
		240319006	Rational design of extruded seaweed-based meat analogs and meat extenders	Maria Carolina Moreno
		230316008	Higher adiposity is associated with lower tumor lymphocyte infiltration and poorer response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer patients	Francisco Acevedo Claros
		230502023	Investigating the Potential of Aloe Emodin-Triazole-Biotin hybrids as Photosensitizers for Enhanced Photodynamic Therapy of Cancer: Synthesis, Photophysical and Photobiological Evaluation	Paula Sofía Rivero Jerez
		230330018	Role of linoleic acid in cardiometabolic health beyond its lipid-lowering effects, and its dietary and pathophysiological implications: studies in humans and animal models	Loni Berkowitz

Tabla 11. Continuación.

Sesión N°	Fecha	ID Ética	Título	Investigador/a Responsable
4	24 de abril	240313001	Desarrollo de terapia celular basada en células dendríticas tolerogénicas autólogas para Lupus Eritematoso Sistémico.	Francisco Benjamín Quero Echeverría
		220613007	Portal flow modulation and liver growth factors to induce ex-situ liver regeneration for liver transplantation.	Rolando Arturo Rebollo
		230605005	Multitechnique and Multiscale Evaluation of Electrochemical Granular Activated Carbon Biofilters for Energy-Efficient and Low-Cost Decentralized Greywater Treatment	Ignacio Tomas Vargas
		230612002	In-situ product removal of aromas produced by fermentation: solvent selection and solute purification	Roberto Iván Canales Muñoz
		230619041	Development of high entropy alloys for ammonia as an energy vector	Mamie Sancy
		230612006	Coevolution and frustration as molecular drivers encoding fold-switching behaviors in natural and de novo designed metamorphic proteins	Cesar Antonio Ramirez
		240322001	Biological evaluation and mechanism of action of the photosensitizers PSIR-3 and PSRu-L3 for the photodynamic treatment of active MDR infections caused by <i>K. pneumoniae</i> and <i>S. aureus</i>	Christian Palavecino Beaumont
		240108010	Efficient biological upcycling of polyethylene terephthalate (PET) into high-value compounds	Cesar Antonio Ramirez
		230505016	PRODUCCIÓN DE AMONÍACO VERDE MEDIANTE LA ELECTROREDUCCIÓN DE NOx USANDO TiCu	Edgar Iván Pio Lopez
		230426003	Engineering PET hydrolases for plastic degradation and upcycling using frustration analysis and artificial intelligence	Cesar Antonio Ramirez
5	08 de mayo	231102003	Prevalencia Genética asociada a la Cardiomiopatía hipertrófica felina en Chile	Rosa Rojas Abello
		230615006	Rock glaciers in the Subtropical Semiarid Andes of Chile: Untangling their origin, age and paleoclimate significance	Juan Luis Garcia
		240422008	Estudio genómico del surgimiento de <i>Salmonella enterica</i> serovar <i>Abony</i> en Chile	Luis Alejandro Piña
		240413004	Diseño de texturizado proteico en base a arvejas y otros vegetales con alto valor nutricional y calidad sensorial	Maria Carolina Moreno
6	22 de mayo	240124008	Estudio de Variantes genéticas en el locus de IL28B y TNF-alfa en pacientes pediátricos infectados por Virus Respiratorio Sincicial ID: 14-504	Patricio Andrés Astudillo Paredes
		240409007	An immunological signature of pain in fibromyalgia syndrome	Zulmary Manjarres Farias
		240507002	Validación de una matriz polimérica funcionalizada con secretoma derivado de células madre mesenquimáticas y queratinocitos para el cierre de heridas crónicas y la disminución de la fibrosis en epidermolisis bulosa	María Ignacia Fuentes
7	05 de junio	240418005	Evaluación de la idoneidad de un tecnosuelo de uso urbano como sustrato para Aporrectodea caliginosa y su potencial beneficio sobre <i>Lolium perenne</i>	Álvaro Fernando Villaruelo Rivera
		220519004	MODEL-GUIDED ANALYSIS OF MICROBIAL INTERACTIONS CONTRIBUTION TO COLONIZATION RESISTANCE AND DYSBIOSIS IN THE GUT MICROBIOTA	Daniel Garrido Cortes
		230628008	Redefining Bioproduction: Customized CHO Cell Platforms for Streamlined Continuous Manufacturing	Camila Antonia Orellana Montecino
8	19 de junio	Sin registros		
9	03 de julio	231003009	The use of photosynthetic microalgae to enhance the photodynamic properties of a bioactive hydrogel for the treatment of infected wounds: towards an alternative therapeutic approach against drug-resistant microorganisms	Hilde Buzzá Harb
		240613008	Desarrollo de un proceso integrado de reformado a vapor de metano y reacción de water-gas shift (MSR-WGS) utilizando un micro reactor de membrana de fibra hueca	María Angélica Ortega Jáuregui
		240606005	Dosis periooperatoria de metadona en pacientes mayores sometidos a cirugía abdominal laparoscópica/	María Francisca Elgueta

Tabla 11. Continuación.

Sesión N°	Fecha	ID Ética	Título	Investigador/a Responsable
10	24 de julio	230705002	Evaluación de la calidad integral, el carbono orgánico y la funcionalidad potencial de tecnosuelos construidos a partir de residuos de construcción y orgánicos para la infraestructura verde urbana	Vicente Maass Olea
		240604006	Radiosensibilización de células tumorales hipoxicas con microalgas fotosintéticas	Viviana Camacho Bernal
		231122001	Human Trisome Project Latin American Network - CHILE	Macarena Lizama
11	07 de agosto	200124005	NIAID Centers of Excellence for Influenza Research and Response - CRIP	Catalina Pardo
		231219019	CO ₂ capture and its conversion into high-value chemicals: an alternative for using the green H ₂ from Chile	Roberto Iván Canales Muñoz
12	21 de agosto	220421002	Safety and Efficacy of topical sodium metabisulfite for the Treatment of Calcinosis in Patients with Systemic Sclerosis	Antonia María Valenzuela Vergara
		230610001	Keep or remove? Effect of delayed removal of vernix caseosa on epidermal integrity, skin dysbiosis and primary prevention of atopic dermatitis	Arturo Jose Borutzky Schachter
		240326008	Evaluación de fibras nociceptivas mediante microneurografías.	Margarita Calvo Bascunan
13	04 de septiembre	240613007	ROLE OF CYTOSKELETON ALTERATIONS IN CARDIOTOXICITY INDUCED BY CHEMOTHERAPEUTIC PROTEASOME INHIBITORS	Clara Quiroga
		240829011	Biomimicking hibernation-like state to enhance hepatocytes resilience under stress conditions for organ preservation tissue engineering	Valentina Fernanda Castillo Salgado
14	25 de septiembre	240829004	Diseño racional de inhibidores de transportadores de monocarboxilatos y su validación en un modelo in vivo de glioblastoma en <i>Drosophila melanogaster</i>	Andrés Patricio Ibáñez Chia
		240823001	Interacciones patógeno-hospedero en el contexto del envejecimiento y senescencia celular en tejidos orales: desarrollo de biomateriales avanzados para estudios in-vitro	Sebastián Daniel Aguayo Paul
		240902013	Acuicultura Sostenible Unraveling the early origins of allergy in the offspring triggered by maternal obesity through molecular and cellular analysis of vernix caseosa	Verónica Barra Valdebenito
15	09 de octubre	240826008	240826006 EVALUATION OF ORGANIC PROPOLIS IN PREVENTING AND AMELIORATING ORAL MUCOSITIS Estudio del efecto de la incorporación de grupos voluminosos en la cadena principal de polí(mida)s iónicas sobre sus propiedades en el transporte de gases	Carolina Andrea Arenas Cabalín
		240927006	241007009 El rol de la Señalización Forward y Reverse de EphB4/EphrinB2 en la formación de Míctica Vasculogénica Determinación de citoquinas y proteínas virales en muestras de hisopado nasofaríngeo de pacientes con una infección respiratoria aguda	Ana Cláudia De Macedo Andrade
		241016008	Innovation in radiotherapy through addressing tumor hypoxia, radiation-induced normal tissue toxicity and lymphocyte count depletion.	Susan Marcela Bueno Ramírez
16	23 de octubre	240926008	Estudio fisicoquímico del efecto del peso molecular y del grado de sustitución en la fotoactividad de bioconjungados quitosano-riboflavina. Enfoque en química sustentable con aplicación en agricultura.	Beatriz Sánchez Nieto
		241018011	Determinación de perfil inmunológico de personas infectadas con VIH por citometría de flujo	Alexander Cristian Juan Pinilla Quispe
		241001004	241009010 Ditirosina y ditriptófano como biomarcadores de daño oxidativo en proteínas aisladas y nemátodos <i>C. elegans</i> Polímidas semirrígidas contenido uniones bifenilo y base de Tröger: síntesis, caracterización y estudio de la relación entre la estructura y las propiedades de transporte de gases Estudio del rol de la activación de la vía NFKB y su efecto sobre la vía Nrf2 producto de la infección por virus herpes simple sobre la función de células dendríticas murinas y su capacidad de otorgar protección frente a infección en piel	Diana Marcela Morales Saavedra
17	06 de noviembre	241128005	Factor Xa aumenta la migración transendotelial de células cancerosas activando los Receptores Activados por Proteasas (PAR).	Ary Rodríguez Álvarez
		240812007	Estudio y caracterización de la electroluminiscencia en películas delgadas de perovskita CsPbBr ₃ y Cs ₄ PbBr ₆ para aplicaciones en diodos emisores de luz con alta estabilidad	Eduardo Ignacio Tognarelli Torres
		241011003	OXIDACIÓN DE GLUCOSA 6-FOSFATO DESHIDROGENASA (G6PDH) Y GLICERALDEHÍDO 3-FOSFATO DESHIDROGENASA (GAPDH) MEDIADA POR PEROXINITRITO: MECANISMOS Y EFECTOS SOBRE LA FUNCIONALIDAD ENZIMÁTICA.	Cristian Alejandro Espinoza Calvo
21	08 de enero de 2025	241004006	Estudio y caracterización de la electroluminiscencia en películas delgadas de perovskita CsPbBr ₃ y Cs ₄ PbBr ₆ para aplicaciones en diodos emisores de luz con alta estabilidad	Anabel Sosa Acosta
		241004006	DESHIDROGENASA (GAPDH) MEDIADA POR PEROXINITRITO: MECANISMOS Y EFECTOS SOBRE LA FUNCIONALIDAD ENZIMÁTICA.	Karen Gineth Usgame Fagua
22	22 de enero de 2025			

Escenario institucional del Sello de Prácticas Seguras

Se desconoce el dato exacto de cuántos laboratorios de investigación existen en la UC, pese a que hay un estimado. Es clave poder levantar este dato para poder estimar el alcance del

Otras actividades

Vinculación con otras unidades UC

Durante el 2024 el equipo de gestión del Programa Laboratorio Seguro participó activamente con el Departamento de Prevención de Riesgos (DPR), dependiente de la Dirección de Personas UC en distintas actividades. Estas corresponden a:

- Taller de control de riesgos en instalaciones ABSL-2

Instancia organizada por DPR y coordinada en conjunto con el programa laboratorio seguro y DPR, dirigida a profesionales y técnicos que realicen su trabajo o parte del mismo en instalaciones donde se manipulan animales de investigación.



Imagen 2. Participación en el taller de control de riesgos en instalaciones ABSL2.

Este taller se realizó el 15 de mayo de 2024, tuvo una duración total de 4 horas cronológicas y fue validada por la ADLAT UC. Participaron en total 32 personas a las que se les entregó un certificado de participación.

- Capacitación en Primeros Auxilios para usuarios de la red FabLab UC y de la VRI

Esta instancia fue organizada por el coordinador de la red de laboratorios de fabricación (FabLab) UC, Mario Zorrilla, y se convocó a DPR y a la encargada del programa, Verónica Arenas.



Imagen 3. Participación en capacitación de Primeros Auxilios-

Esta actividad se realizó el 25 de julio de 2024 y contó con la participación de alrededor de 30 personas.

- Capacitación de seguridad en Estación Costera Las Cruces

Esta capacitación se coordinó por el DPR, quien solicita el apoyo en consideraciones de seguridad en laboratorios en la Estación Costera de Las Cruces. La capacitación tuvo una extensión de alrededor de 3 horas, en las que 2 horas fue capacitación de Primeros Auxilios en bordes costeros y 1 hora para visitar las instalaciones para levantar consideraciones de seguridad asociadas al uso, manejo y almacenamiento de reactivos y muestras en distintas áreas de la Estación.



Imagen 5. Capacitación en primeros auxilios y visita a Estación Costera de Investigaciones Marinas (ECIM) UC.

La charla se realizó el 10 de septiembre de 2024. En la parte de primeros auxilios asistieron alrededor de 12 personas y la visita a las instalaciones se realizó entre el coordinador de la Estación, DPR y Programa Laboratorio Seguro.

Actividades formativas

Dada la presencia del equipo Laboratorio Seguro en la comunidad, existen unidades que solicitan apoyo en actividades formativas. Estas se enfocan principalmente en explicar el trasfondo de las prácticas de seguridad en diversas instalaciones y diversos contextos. A continuación, se mencionan 2 de estas charlas.

- Charla dirigida a Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales

La charla se realizó a petición de la dirección de investigación de la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales para incentivar a las y los investigadores a participar del programa Laboratorio Seguro.



Imagen 4. Charla informativa dirigida a la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales.

Esta instancia se realizó el 04 de abril de 2024 y contó con la asistencia de aproximadamente 15 personas.

- Capacitación de riesgos asociados a trabajo en laboratorio. Conjunto con el Comité paritario Campus San Joaquín

Esta capacitación se solicitó desde el Comité Paritario de Higiene y Seguridad del Campus San Joaquín (CPHS-SJ) y tuvo 2 enfoques, personal técnico y profesional que desempeñan sus funciones en laboratorios de investigación o docencia, y personal de aseo del campus.



Imagen 5. Charla informativa coordinada por el CPHS-SJ para profesionales y técnicos (izquierda) y personal de aseo (derecha) del Campus San Joaquín.

Se coordinaron 5 instancias, 4 de las cuales se realizaron en paralelo entre ambas coordinadoras y en 2 horarios para que pudiera asistir todo el personal de aseo del Campus. La instancia formativa para el personal técnico y profesional contó con la asistencia de 63 personas, mientras que las charlas para el personal de aseo superaron las 300 personas.



Imagen 6. Charla informativa coordinada por el CPHS-SJ para el personal de aseo del Campus San Joaquín.

Proyecciones 2025

Gestión

El Programa Laboratorio Seguro es una instancia que si bien, busca mejorar las condiciones de seguridad en los laboratorios de investigación, hace visible al equipo de gestión tras cada visita lo que favorece la comunicación y participación de nuevos laboratorios en esta iniciativa que se gestiona desde la VRI, pero beneficia a las Unidades Académicas.

Esto ha fomentado al mismo tiempo el interés de quienes participan desde el 2018 y deben revalidar su sello por segunda vez el próximo 2025.

Para el periodo de certificación siguiente, se proyectan alrededor de 70 laboratorios participando tanto por adquirir, como por revalidar su sello de prácticas seguras, lo que refleja su compromiso con el trabajo seguro. Esto representa el gran desafío del programa en cuanto a la gestión, pues cada laboratorio se visita al menos 2 veces, y será la primera vez que el programa revalide sellos por segunda vez.

Para poder optimizar los procesos de gestión, se proyecta poder contar con un sistema informático acorde a las necesidades de los laboratorios participantes y del equipo de la VRI. Este sistema se ha estado trabajando desde mayo de 2024 con el apoyo de la Dirección Ejecutiva de la VRI y la Dirección de Transformación Digital de la UC.

Vinculación

El PLS se vincula directamente con el Plan Institucional de Seguridad en la Actividad Académica aportando a la implementación y consolidación de una cultura de seguridad en el trabajo desde la perspectiva de los laboratorios de investigación de la UC. Por lo mismo, se proyecta que lo que se implementa en los laboratorios de investigación, sea replicado en otro tipo de instalaciones como laboratorios docentes, laboratorios de servicios o incluso en laboratorios externos que arriendan espacios en la UC.

El PLS brinda grandes insumos al PISAA, motivo por el cual el trabajo de ambas áreas, en conjunto con otras unidades que gestionan la seguridad como Prevención de Riesgos o ADLAT debe ser siempre en sintonía y apuntando a una cultura segura institucional.