



Universidad  
Andrés Bello®

JORNADA DE EVALUACIÓN  
DE LA CALIDAD

FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA VIDA

---

2024

# Jornada de Evaluación de la Calidad Facultad de Ciencias de la Vida

- Definición de Jornada de Calidad
- Programa
- Presentaciones para la jornada
- FODA
- Síntesis
- Registros

Octubre 2024

## Definición jornada calidad

La Jornada de Evaluación de la Calidad es la instancia anual donde la Facultad analiza, da cuenta y retroalimenta a sus grupos de interés información relevante respecto al desarrollo y cumplimiento de los criterios de calidad a los cuales la institución se adscribe.

Están presentes, como mínimo, los directivos de la Facultad, el Consejo de Facultad, representantes de académicos, investigadores, representantes de estudiantes, titulados, empleadores y otros grupos de interés clave que la unidad identifique.

Las temáticas prioritarias para el análisis son:

- Política y Objetivos de calidad
- Desempeño de las carreras y programas
- Enseñanza a los estudiantes
- Desempeño del cuerpo académico e investigador
- Recursos y servicios
- Investigación y Transferencia Tecnológica
- Vinculación con el Medio
- Intercambios
- Difusión y comunicación
- Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para la Facultad
- Actualización del Manual de Calidad de la Facultad

Con esta Jornada la Facultad asegura, entre otros elementos, la participación activa de todos sus grupos de interés con voz y decisión, la rendición de cuentas de carácter bidireccional y la planificación de los principales componentes estratégicos.

**PROGRAMA II JORNADA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA (18 de octubre 2024)**

Horario	Temática
9:30 – 9:40 hrs.	<p>Palabras de Bienvenida y Presentación de la Jornada de Calidad Felipe Simón. Decano Facultad de Ciencias de La Vida</p>
9:40 – 10:10 hrs.	<p><b>Temática: cumplimiento de la política y objetivos de calidad de la Institución:</b></p> <p><b>Presentación:</b> <i>Principales Resultados de Calidad de la Facultad de Ciencias de la Vida.</i> Elizabeth Garrido. Directora de Aseguramiento de la Calidad Facultad de Ciencias de la Vida.</p>
10:10 -10:40 hrs.	<p><b>Temática: desarrollo, mejora y resultados del aprendizaje en los programas formativos de la Facultad</b></p> <p><b>Presentación:</b> <i>“Juntos hacia el Cambio: Forjando una Comunidad Docente para la evaluación auténtica en un curso de Biología”.</i> Maria Soledad Orellana, Secretaria Académica Bachillerato en Ciencias de la Salud.</p> <p><b>Presentación:</b> <i>“Analizar para mejorar: cursos integradores de Bioquímica y su contribución con el perfil de egreso”.</i> Pamela Machuca. Secretaria Académica Bioquímica.</p> <p><b>Presentación:</b> <i>“Nuevas estrategias evaluativas de atención y procedimientos clínicos en estudiantes de último año de Medicina Veterinaria”.</i> Valentina Lepe, profesora Medicina Veterinaria sede Viña del Mar.</p>
10:40 – 11:10 hrs.	<p><b>Discusión de los resultados de Calidad y de los resultados de Aprendizaje en los procesos formativos</b></p> <p>Modera: Javiera Ramírez.</p> <p>Directora Administración en Ecoturismo, sede Concepción</p>
11:10 – 11:40 hrs.	Coffe break

11:40 -12:10 hrs.	<p><b>Temática: resultados de Investigación, Vinculación con el Medio y Empleabilidad.</b></p> <p><b>Presentación:</b> <i>Principales Resultados de Investigación e Innovación de la Facultad de Ciencias de La Vida.</i> Juan Fuentes. Director de Investigación y Doctorados FCsV.</p> <p><b>Presentación:</b> <i>Principales Resultados de Empleabilidad y Vinculación con el Medio FCsV.</i> Pablo Oyarzún. Director Biología Marina.</p>
12:10 – 13:10 hrs.	<p><b>Temática: Inserción de los egresados de la FCsV en ámbito laboral: Una mirada desde el Empleador</b></p> <p><b>Presentación:</b> <i>Inserción del Bioquímico en el laboratorio clínico.</i> Angela Roco. Subdirectora Apoyo Clínico del Hospital Metropolitano de Santiago.</p> <p><b>Presentación:</b> <i>Inserción del Ingeniero Ambiental en el ámbito profesional.</i> César Castro. Gerente de Pañiwe.</p> <p><b>Presentación:</b> <i>Inserción del Médico Veterinario en el área Clínica.</i> Rubén Muñoz. Director Clínico del Hospital Veterinario UNAB.</p> <p><b>Instancia de Discusión:</b> <i>¿Cómo visualizan sus carreras en el futuro? Una mirada desde la visión de los empleadores y egresados.</i></p> <p><b>Modera:</b> Giorgia Ugarte. Secretaria Académica Ingeniería en Biotecnología, Sede Santiago.</p>
13:10 – 13:20 hrs	<p>Palabras de Cierre de la Jornada</p> <p>Ruben Polanco. Director de Escuela de Biociencias</p>

Link de zoom: <https://unab-cl.zoom.us/j/83082107554>

Auditorio Edificio de Investigación (R1, República 330), Sede República



# CUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS DE CALIDAD EN LA FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA

**Dra. Elizabeth Garrido Ramírez**

Directora Aseguramiento de la Calidad

18 de octubre 2024



Conectar • Innovar • Liderar

# POLÍTICA DE CALIDAD UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

Para la Universidad, a través de sus unidades y colaboradores, **la calidad representa el cumplimiento progresivo, satisfactorio y demostrable de su misión y propósitos institucionales**, los cuales son difundidos, sistematizados, actualizados, reportados y evaluados permanentemente.



## Objetivo de a Política

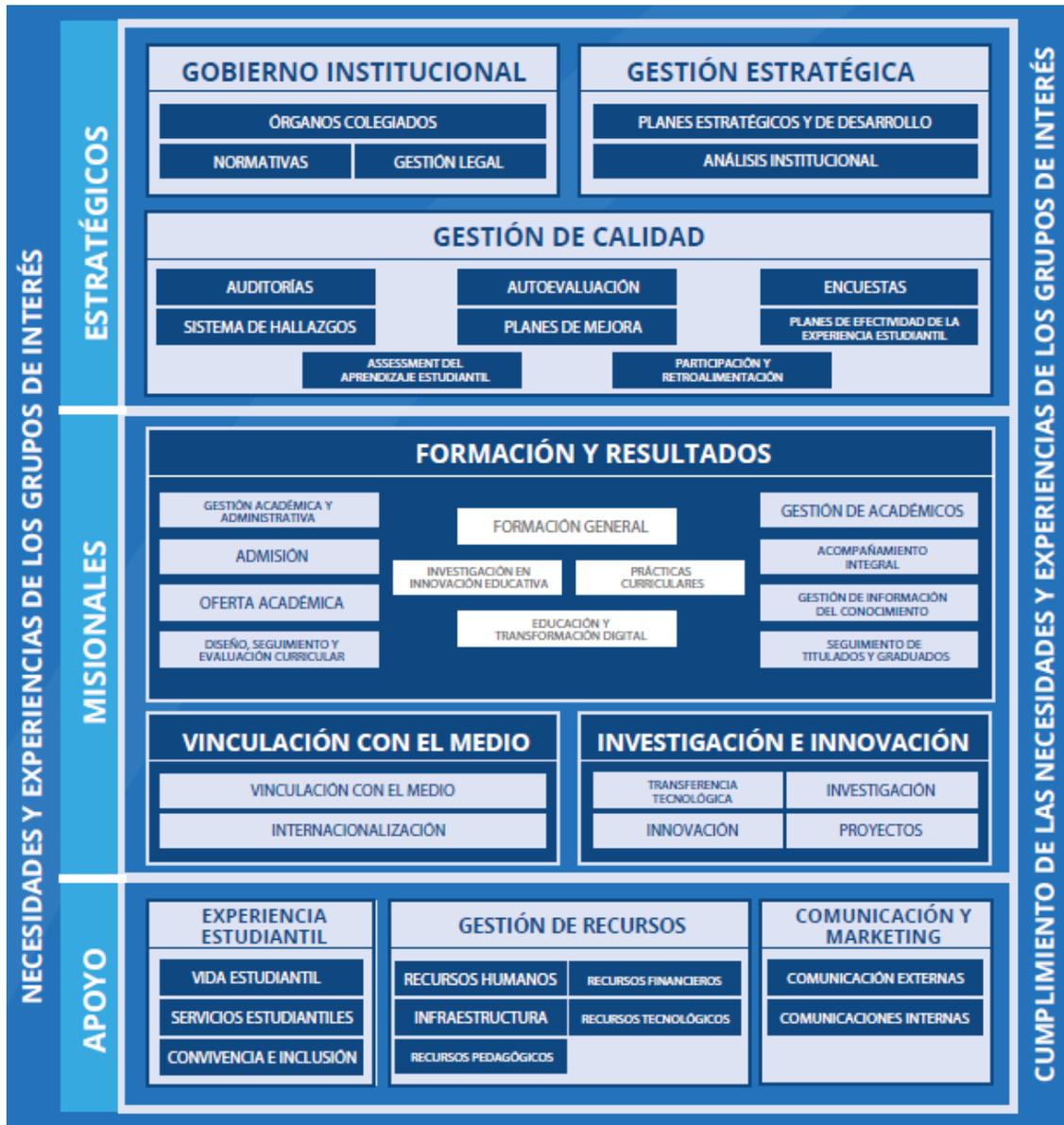
Garantizar y consolidar el desarrollo sostenido de la institución basado en una cultura de la calidad institucional.



## Calidad en los elementos misionales

- La misión de la Universidad Andrés Bello releva tres elementos esenciales que le dan vida como institución:
  - La formación,
  - La generación y transferencia de conocimiento
  - y el vínculo bidireccional con el entorno relevante.
- Promover y gestionar instancias de calidad en cada una de estas áreas adquieren una importancia y rigurosidad primordial para los estándares de calidad establecidos.

# SISTEMA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD (SAIC)



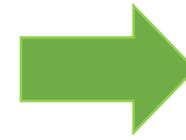
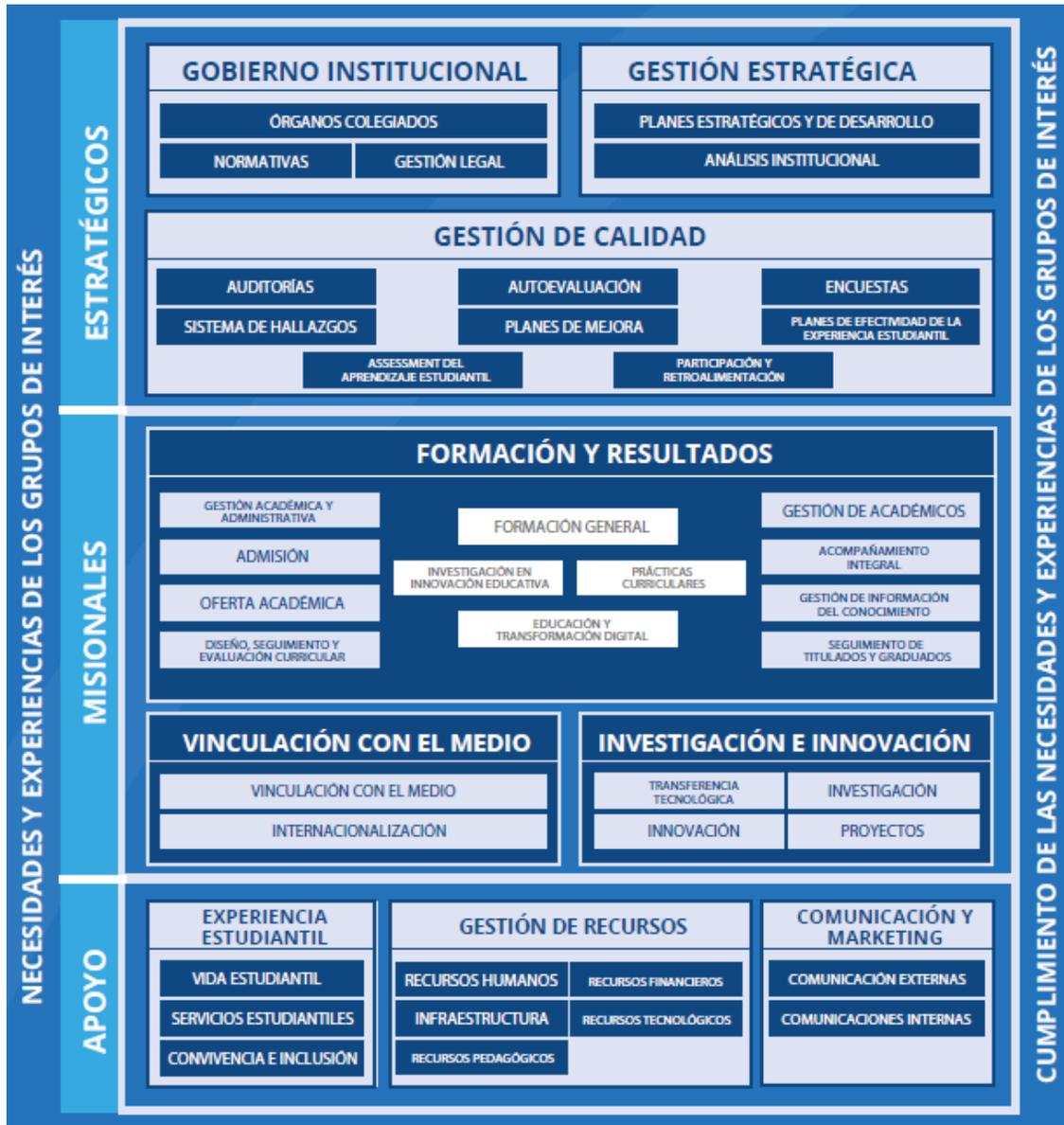
El SAIC es la herramienta estratégica y de gestión que tiene por finalidad determinar, **planificar, ejecutar, evaluar y rediseñar** los elementos constitutivos que garantizan el cumplimiento de las metas y orientaciones de calidad definidas por la institución.

➔ **Estratégicos:** conjunto ordenado de actividades que desarrolla la Universidad y sirven **como directrices para la proyección de sus acciones a mediano y largo plazo**. Están fuertemente relacionados con la misión y visión de la Universidad.

➔ **Misionales:** actividades y servicios que buscan **satisfacer los requerimientos o necesidades de los destinatarios externos y de la UNAB**. Estos procesos se desprenden directamente de la Misión de la Universidad.

➔ **Apoyo:** conjunto de actividades enfocadas a **la gestión de los recursos** operativos, tangibles e intangibles de la Universidad, para lograr su adecuado funcionamiento.

# SISTEMA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD (SAIC)



**41 procesos Vigentes  
SAIC-UNAB**

Órganos Colegiados	Participación y retroalimentación
Normativas	Gestión académica y administrativa
Gestión Legal	Admisión
Planes Estratégicos y de Desarrollo	Oferta Académica
Análisis Institucional	Diseño, Seguimiento y Evaluación Curricular
Auditorías	Gestión de Académicos
Autoevaluación	Acompañamiento Integral
Encuestas	Gestión de Información del Conocimiento
Sistema de Hallazgos	Seguimiento de Titulados y Graduados
Planes de Mejora	Formación General
Planes de Efectividad de la Experiencia Estudiantil	Investigación en Innovación Educativa
Assessment del Aprendizaje Estudiantil	Prácticas Curriculares
	Educación y Transformación Digital

# SISTEMA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD (SAIC)

Crterios y directrices CNA, ANECA, MSCHE y otros pertinentes a los procesos.

Los procesos son controlados, revisados y corregidos

Auditorías internas o externas

Planes de mejora

Auditorías Internas	Fecha	Facultades
Auditoría 24-001: Contratación de Académicos Adjuntos	Mayo- Junio 2024	Facultad de Derecho, Facultad de Medicina, Facultad de Economía y Negocios, Facultad de Ingeniería
Auditoría 24-002: Diseños Curriculares	Mayo- Junio 2024	Facultad de Enfermería, Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias de la Vida, Facultad de Odontología
Auditoría 24-003: Jerarquización de Académicos Adjuntos y Regulares	Mayo- Junio 2024	Facultad de Arquitectura, Arte, Diseño y Comunicación, Facultad de Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias de la Rehabilitación.
Auditoría 24-004: Prácticas Curriculares	Agosto 2024	Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Facultad de Arquitectura, Arte, Diseño y Comunicación, Facultad de Medicina. Facultad de Ciencias de la Vida
Auditoría 24-005: Admisión Advance y Postrado	Agosto 2024	Facultad de Economía y Negocios. Facultad de Ingeniería; Facultad de Educación y Ciencias Sociales

Detección de oportunidades de mejora

Bienvenido Administrador evidencias@gestidoc.cl  
**GESTOR DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD, UNAB**  
 Versión 3.0



SAIC Y MAPA DE PROCESOS

ASSESSMENT DEL APRENDIZAJE ESTUDIANTIL

REPOSITORIO DE AUTOEVALUACIÓN

ENCUESTAS DEL SAIC

AUDITORÍAS

CARRERAS Y PROGRAMAS DE LA UNAB

REGISTROS SAIC

REPOSITORIO INSTITUCIONAL

VINCULOS O SITIOS DE INTERÉS

SISTEMA DE GESTIÓN DE HALLAZGOS

Proceso Estratégico

GOBIERNO INSTITUCIONAL

PLANES ESTRATÉGICOS

REVISIÓN

REVISIÓN LEGAL

GOBIERNO ESTRATÉGICO

PLANES ESTRATÉGICOS POR DEPARTAMENTO

ANÁLISIS INSTITUCIONAL

GESTIÓN DE CALIDAD

AUTOREVISIÓN

SISTEMA DE HALLAZGOS

ACCESIÓN DEL APRENDIZAJE ESTUDIANTIL

INTERVALACIÓN

PLANES DE MEJORA

ENCUESTAS

PLANES DE EFECTIVIDAD DE LA EXPERIENCIA ESTUDIANTIL

PROMOCIÓN Y RETENCIÓN

Proceso Operativo

Proceso	Sub-Proceso	Tarea	Modular	Journal	VDP	VPP	UDF	UPP	NA	
Atención al Cliente										
	Atención al Cliente									
	Atención al Cliente									
Atención al Cliente										
	Atención al Cliente									
	Atención al Cliente									

## Objetivo

- Repositorio con documentación y evidencias de procesos claves del SAIC.

## Accesos

- Para todos los funcionarios de la institución.
- Existencia de varios tipos de roles.
- También pueden acceder usuarios externos específicos.

## Etapas

- Septiembre período de prueba
- Octubre operativo para SAIC 3.0 y Auditorías de Certificación

**El principal cambio está  
relacionado con el Mapa de  
Procesos.**

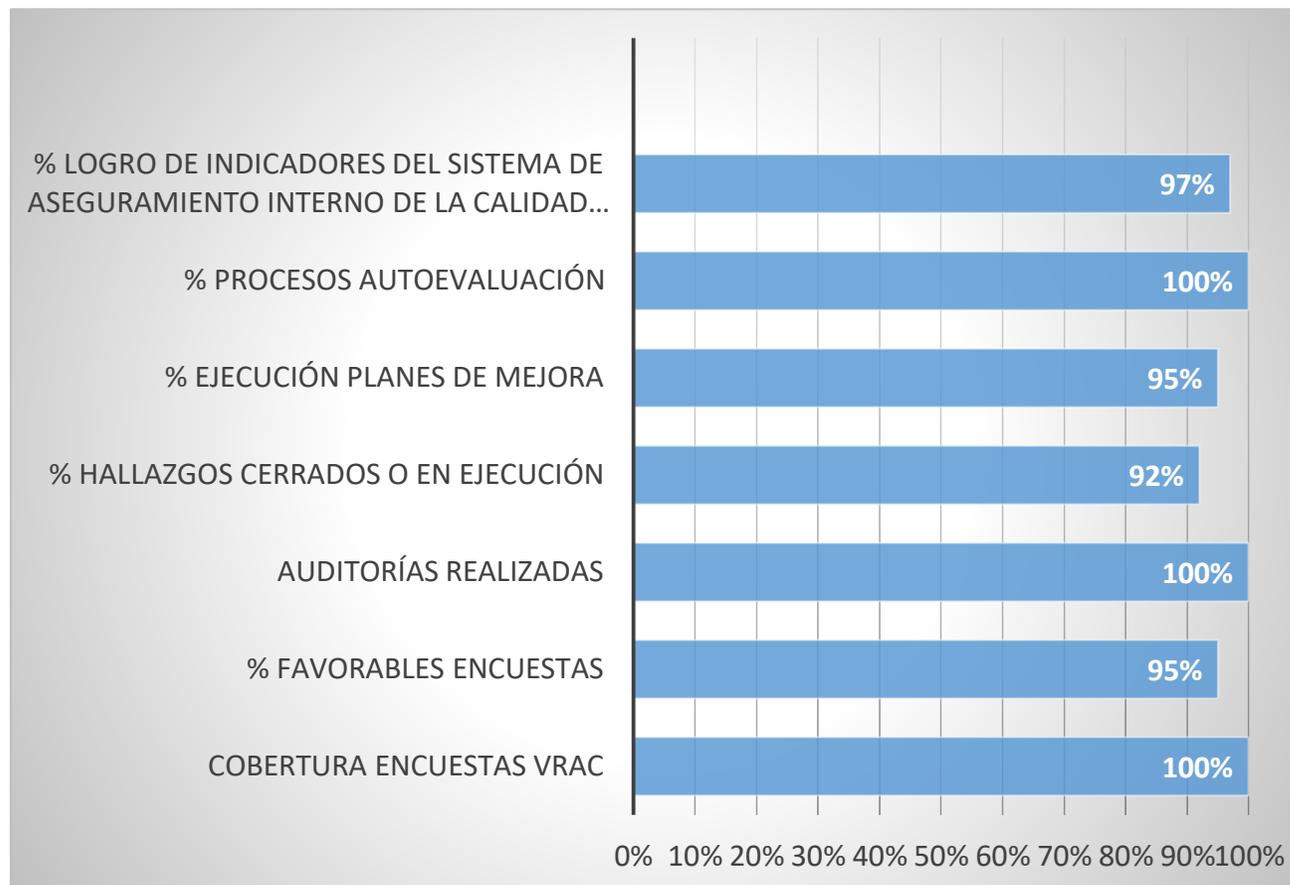
## **¿QUÉ ESTAMOS ACTUALIZANDO EN EL SAIC?**

Los principales elementos innovadores de la última versión del SAIC incluyen:

- Educación y Transformación Digital
- Investigación e Innovación Educativa
- Diversidad, Inclusión y Equidad de Género
- Sostenibilidad
- Prácticas Curriculares
- Rendición de Cuentas

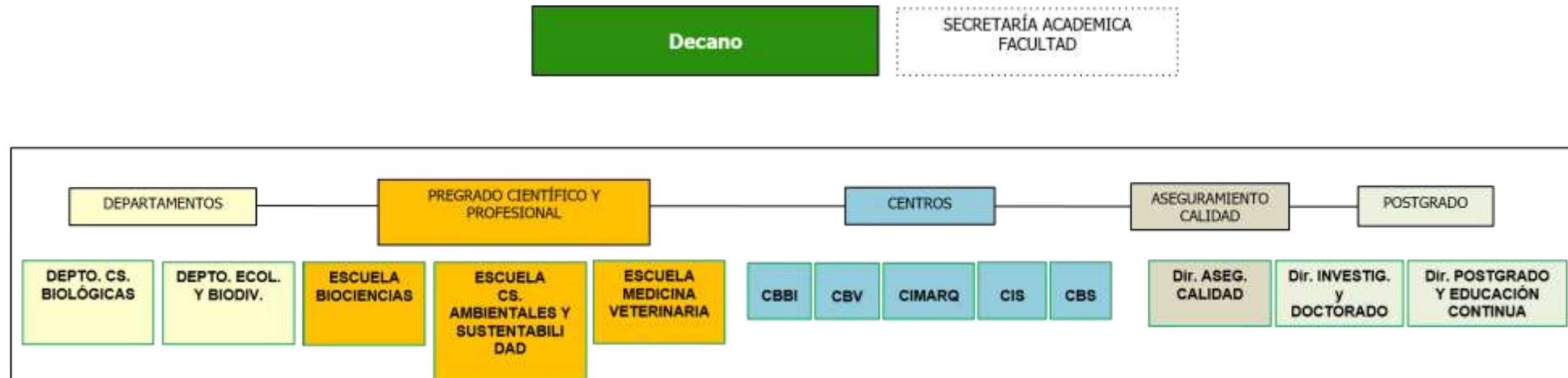
## ESTADO Y CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD UNAB 2023

- ✓ **Los Objetivos de calidad son institucionales** y se desprenden de las matrices de calidad del Modelo de Aseguramiento de la Calidad (parte del SAIC).
- ✓ Se dividen por cada área (Formación de Pre y Postgrado, Gestión Institucional, Investigación, Innovación y Vinculación con el Medio)
- ✓ Para los procesos de auditoría, se desglosan y analizan los resultados para cada unidad académica.



Los resultados se encuentran en: [Dashboard Aseguramiento de la Calidad](#)

# ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA



**Escuela de Biociencias:**  
 Bioquímica  
 Biología Marina  
 Biología  
 Ing. Bioinformática  
 Ing Biotecnología Santiago  
 Ing Biotecnología Viña  
 Ing Acuicultura Viña

**Escuela de Ciencias Ambientales y Sustentabilidad:**  
 Adm Ecoturismo Santiago  
 Adm Ecoturismo Viña  
 Adm Ecoturismo Concepción  
 Ing. Ambiental

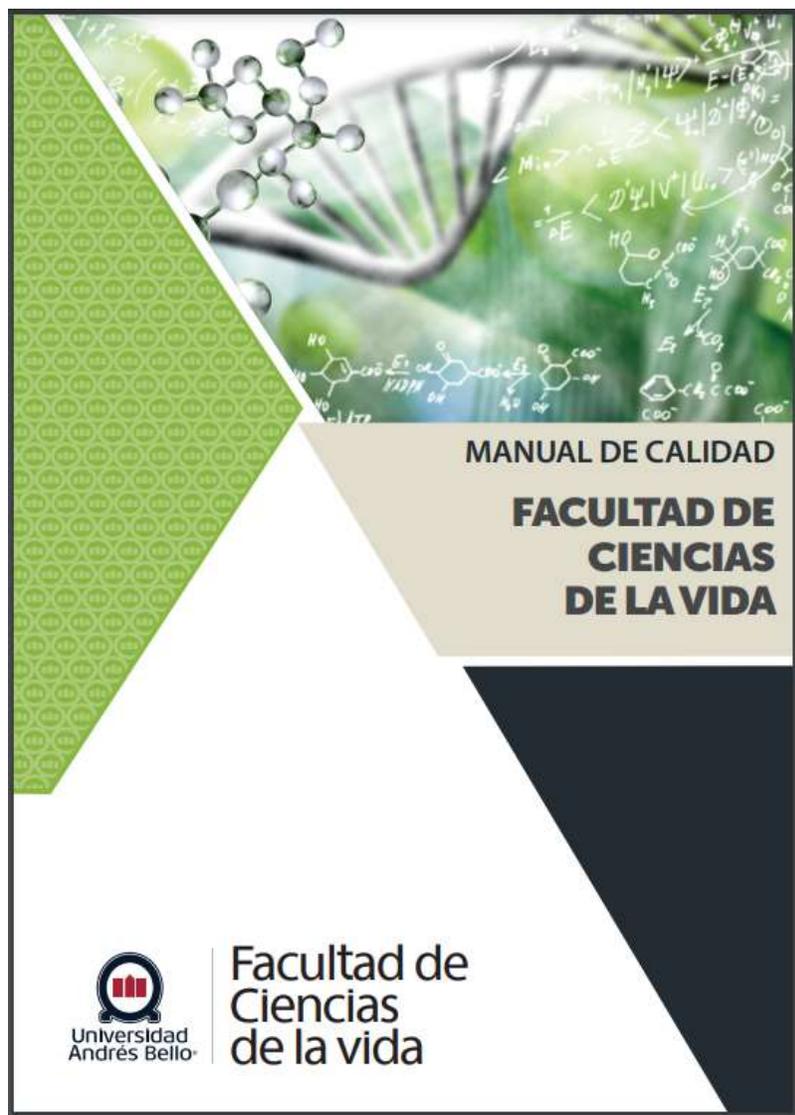
**Escuela de Medicina Veterinaria:**  
 Medicina Veterinaria Santiago  
 Medicina Veterinaria Viña  
 Medicina Veterinaria Concepción

**Programa Bach Ciencias**  
 Prog. Bach Ciencias Santiago  
 Prog. Bach Ciencias Viña  
 Prog. Bach Ciencias Concepción

**Postgrado Científico**  
 Doctorado en Biociencias Moleculares  
 Doctorado en Biotecnología  
 Doctorado en Medicina de la Conservación  
 Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas  
 Magíster Biotecnología y Ciencias de la Vida  
 Magíster en Recursos Naturales

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

## FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA



	<b>MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA</b>	Código	SAIC-UNAB-007
		Fecha Emisión	20-06-2022
		Versión	1
		Página	1 de 33

### ÍNDICE

1	EL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....	3
1.1	EL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....	3
1.2	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
1.3	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	3
2	LA FACULTAD.....	4
2.1	LA UNAB.....	4
2.2	HISTORIA Y COMPOSICIÓN DE LA FACULTAD.....	5
2.2.1	Historia de la Facultad de Ciencias de la Vida.....	5
2.2.2	Estructura, Organigrama y Directivos de la Facultad.....	7
2.2.3	Organismos colegiados.....	8
2.2.4	Acreditaciones.....	10
2.2.5	Reglamentos y normativas.....	11
2.3	OBJETIVOS, METAS DE LA FACULTAD.....	13
2.4	GRUPOS DE INTERÉS DE LA FACULTAD.....	14
3	POLÍTICA DE CALIDAD.....	15
3.1	POLÍTICA DE CALIDAD UNAB.....	15
3.2	CALIDAD EN LOS ELEMENTOS MISIONALES EN LA FACULTAD.....	17
4	SAIC.....	19
4.1	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD.....	19
	Principios y objetivos del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad.....	19
	Beneficios de la implementación del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad.....	20
	Recursos del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad.....	20
	Alcance del Mapa de Procesos.....	21
4.2	GESTIÓN OPERATIVA DEL SAIC.....	23
4.3	GESTIÓN DE PROCESOS EN LA FACULTAD.....	24
4.3.1	Procesos de Autorregulación de la Facultad de Ciencias de la Vida.....	24
4.3.2	Proceso de Gestión Académica.....	24
4.3.3	Proceso de Gestión de Campos Clínicos.....	25
4.3.4	Proceso de resguardo y gestión de la evidencia.....	26
4.4	ASSESSMENT DEL SAIC.....	27
4.5	MANTENCIÓN DEL SAIC.....	30

# PRINCIPALES HITOS DEL SAIC EN LA FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA

2020

- Elaboración, aprobación y validación de la Política de Calidad y del SAIC
- **Certificación del Diseño del SAIC por ANECA**

2021

- Socialización de la Política y el SAIC a toda la comunidad académica y administrativa

2022

- Elaboración del Manual de Aseguramiento Interno de la Facultad
- **Auditoría interna a la Facultad**

2023

- Elaboración y ejecución de las acciones de mejora definidas en la auditoría interna
- Actualización del Manual de Aseguramiento de la Calidad de la Facultad
- **Primera Jornada de Calidad Facultad de Ciencias de La Vida**
- **AUDITORÍA PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL SAIC EN LA FACULTAD**



JORNADA DE EVALUACIÓN  
DE LA CALIDAD  
FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA VIDA

2023

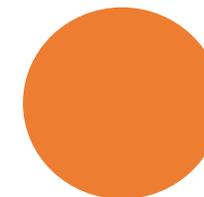
# PRINCIPALES HITOS DEL SAIC EN LA FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA

2024

- **Certificación de la Implantación del SAIC en la Facultad (ANECA) por 6 años**
- Elaboración y ejecución de las acciones de mejora definidas en las auditorías
- **Segunda Jornada de Evaluación de la Calidad**

2025

- Auditoría para seguimiento de la certificación del SAIC



# MECANISMOS DE AUTOREGULACIÓN FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA



## CUMPLIMIENTO DE PLANES DE DESARROLLO

Plan de Desarrollo Facultad  
Planes de Desarrollo Carreras y Programas  
Planes de Desarrollo Centros de Investigación  
Planes de Desarrollo Departamentos



## AUTOEVALUACIÓN CON O SIN FINES DE ACREDITACIÓN

Programas Verifica (*assessment de Programas*)  
Certificaciones Internacionales (ABET, TEDQUAL, ACMA)  
Acreditación de Programas de Magíster y Doctorado (CNA)  
Certificación ANECA  
Seguimiento de Planes de Mejora pre y postgrado



## ASSESSMENT DEL APRENDIZAJE ESTUDIANTIL

Administración en Ecoturismo  
Biología  
Biología Marina  
Bioquímica  
Ingeniería Ambiental  
Ingeniería en Biotecnología  
Medicina Veterinaria



## CUERPOS COLEGIADOS

Consejo de Facultad  
Consejo de Escuela  
Consejos de Carrera  
Consejos de Departamentos  
Consejos de nivel  
Comité Académicos Postgrados  
Mesa de Trabajo Aseguramiento de la Calidad  
Consejo de Profesores  
Comité de Bioética  
Comisión de Jerarquización Facultad  
Comité Evaluación de desempeño Facultad



## ESTADO Y SATISFACCIÓN GRUPOS DE INTERÉS

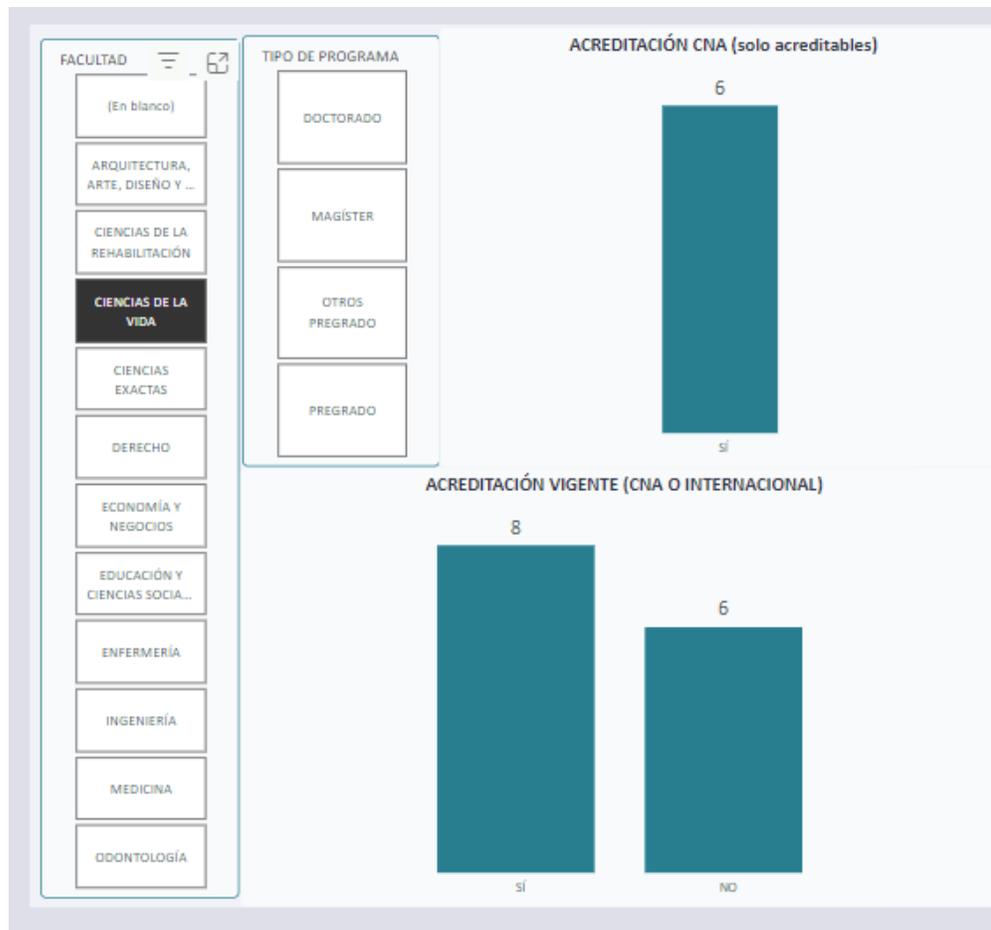
Encuesta de caracterización de estudiantes nuevos  
Encuesta de Clima y Compromiso  
Encuesta de Evaluación de la Docencia  
Consulta UNAB pregrado  
Consulta UNAB postgrado  
NPS  
Plan Efectividad  
Experiencia Estudiantil



## AUDITORIA INTERNA

Sistema de Gestión de Hallazgos  
Planes de Mejora

# PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA



PLANIFICACIÓN 2024	
CARRERA O PROGRAMA	PLAN 2024
ADMINISTRACIÓN EN ECOTURISMO (TEDQUAL)	Internacional Acreditación
BACHILLERATO EN CIENCIAS	
BIOLOGÍA	Plan de Mejora
BIOLOGÍA MARINA	Plan de Mejora
BIOQUÍMICA (ABET)	Internacional Acreditación
DOCTORADO EN BIOCIENCIAS MOLECULARES	Plan de Mejora
DOCTORADO EN BIOINFORMÁTICA Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Plan de Mejora
DOCTORADO EN BIOTECNOLOGÍA	Acreditación
DOCTORADO EN MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN	Acreditación
INGENIERÍA AMBIENTAL	Plan de Mejora
INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA (ABET)	Internacional Acreditación
MAGÍSTER EN BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA VIDA	Plan de Mejora
MAGÍSTER EN RECURSOS NATURALES	Plan de Mejora
MEDICINA VETERINARIA (AVMA)	Internacional Acreditación

# CUMPLIMIENTO PLANES DE MEJORA CARRERAS PREGRADO FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA (2018-2023)

Carreras	Estado	% de Cumplimiento					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Administración en Ecoturismo	Ejecución	-	-	-	-	-	55%
Biología	Ejecución	-	-	-	-	-	73%
Biología Marina	Ejecución	-	34%	59%	71%	83%	90%
Bioquímica	Cerrado/verifica	21%	25%	66%	81%	76%	Verifica
Ingeniería en Biotecnología	Ejecución	-	31%	42%	51%	78%	83%
Ingeniería Ambiental	Cerrado/verifica	-	50%	71%	75%	92%	Verifica
Medicina Veterinaria	Cerrado/verifica	63%	61%	75%	81%	-	Verifica

## CUMPLIMIENTO PLANES DE MEJORA PROGRAMAS DE POSTGRADO FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA (2021-2023)

Programa	Años de Acreditación	Estado	% de Cumplimiento		
			2021	2022	2023
Doctorado en Biociencias Moleculares	7 años	Ejecución	-	72%	71%
Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas	3 años	Ejecución	-	73%	93%
Doctorado en Biotecnología	6 años	Cerrado/ reacreditación	53%	80%	90%
Doctorado en Medicina de la Conservación	5 años	Cerrado/ reacreditación	42%	100%	-
Magíster en Biotecnología y Ciencias de La Vida	7 años	Ejecución	-	77%	88%
Magíster en Recursos Naturales	2 años/4 años	Cerrado/ejecución	-	33%	-

# Resultados Plan efectividad Experiencia Estudiantil 2023

PLAN CERRADO CON EL 100% DE  
LAS ACCIONES EJECUTADAS

Encuesta	Variable	Facultad 2022	Facultad 2023	UNAB 2023
Académicos	Participo de los procesos mediante los cuales se actualiza periódicamente el perfil de egreso (Consejo de Carrera, Escuela, Reuniones académicas, etc.)	63,8 %	<b>66,5%</b>	73,3%
Académicos	He participado en el desarrollo de los mecanismos de autorregulación que tiene la institución (Autoevaluación, Auditorías, Assessment, etc.)	68,2%	<b>70,9</b>	76,6%
Académicos	La Carrera dispone de mecanismos formalizados para promover y organizar acciones de VcM	10,2%	<b>93,4</b>	94,5%
Académicos	La carrera interviene con estrategias de apoyo, para el mejoramiento de resultados académicos de las y los estudiantes	29,5%	<b>91,9</b>	92,2%
Titulados	Conocí las tasas de ocupación y características de empleabilidad de los titulados de la carrera	52,4%	<b>50%</b>	60%
Titulados	Actualmente recibo la oferta de formación continua de la carrera y/o UNAB	62,3%	<b>57%</b>	54%
Titulados	La carrera y/o UNAB se mantiene en contacto periódico conmigo a través de centros de egresados, invitaciones a actividades académicas, ALUMNI u otro	20%	<b>59%</b>	69%

# Resultados Plan efectividad Experiencia Estudiantil 2023

PLAN CERRADO CON EL 100%  
DE LAS ACCIONES  
EJECUTADAS

Encuesta	Variable	Facultad 2022	Facultad 2023	UNAB 2023
Estudiantes NPS	Participo de actividades de vinculación con el medio	53,3%	58%	60%
Estudiantes NPS	Conozco el proceso de titulación de la Carrera	63,8%	66%	73%
Estudiantes NPS	Conozco el Modelo Educativo UNAB	71 %	74%	78%
Estudiantes NPS	Conozco los lineamientos de calidad de la Institución	71,4%	74%	79%

# Porcentaje de Asignaturas que cumplieron el ciclo completo de AAE por Facultad



FACULTAD	N° DE ASIGNATURAS CON AAE 2023	N° ASIGNATURAS CON ANÁLISIS DE RESULTADOS	% DE ASIGNATURAS CON ANÁLISIS
ARQUITECTURA, ARTE, DISEÑO Y COMUNICACIÓN	14	8	57%
CIENCIAS DE LA REHABILITACIÓN	12	12	100%
CIENCIAS DE LA VIDA	25	23	92%
CIENCIAS EXACTAS	15	15	100%
DERECHO	2	1	50%
ECONOMÍA Y NEGOCIOS	37	4	11%
EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES	19	19	100%
ENFERMERÍA	6	6	100%
INGENIERÍA	47	0	0%
MEDICINA	47	47	100%
ODONTOLOGÍA	3	3	100%
TOTAL	138	227	61%



# Resultados Facultad de Ciencias de La Vida 2023

## Primer semestre

CARRERA	N° ASIGNATURAS	RESULTADOS	ANÁLISIS Y PROPUESTA DE ACCIONES
BIOQUÍMICA	4	50%	50%
INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA	2	100%	100%
MEDICINA VETERINARIA	1	100%	100%
TOTAL	7	71%	71%

Todas las carreras ejecutaron su Plan de AAE (I y II Semestre).

Bioquímica (I Semestre): al cierre del informe reportó resultados de 2 de 4 asignaturas (por la naturaleza de las asignaturas el ciclo se cierra posteriormente).

## Segundo semestre

CARRERA	N° ASIGNATURAS	RESULTADOS	ANÁLISIS Y PROPUESTA DE ACCIONES
ADMINISTRACIÓN EN ECOTURISMO	2	100%	100%
BIOLOGÍA	3	100%	100%
BIOLOGÍA MARINA	3	100%	100%
BIOQUÍMICA	4	75%	100%
INGENIERÍA AMBIENTAL	3	100%	100%
INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA	1	100%	100%
MEDICINA VETERINARIA	2	100%	100%
TOTAL	18	94%	100%

Bioquímica (II Semestre): al cierre del informe en asignatura Memoria de título reporta 3 de 27 estudiantes (el ciclo se cierra mas tarde).

Se destaca que en todas las carreras de la Facultad se entregó evidencias de difusión de resultados con la participación de equipos directivos, docentes y estudiantes.

Las acciones propuestas abarcan desde revisión de instrumentos de evaluación, retroalimentación oportuna, mejorar integración de la cátedra con laboratorios hasta realizar innovación curricular.

# PLANES DE DESARROLLO DE FACULTADES 2023 - 2027

## METAS Y RESULTADOS ANUALES, Y AVANCE SEMESTRAL

PORTADA - MENU

### FACULTAD

CIENCIAS DE LA VIDA

### EJE ESTRATÉGICO

DOCENCIA

GESTIÓN

INVESTIGACIÓN

VINCULACIÓN

### OBJETIVO

- Asegurar una experiencia formativa efectiv...
- Consolidar el cuerpo académico
- Consolidar el sistema de mejora continua ...
- Consolidar una oferta de programas que a...
- Fortalecer la gestión académica para aseg...
- Integrar y extender eficientemente la educ...
- Optimizar el impacto de la investigación e...
- Profundizar y extender la experiencia inter...

INDICADOR_FACULTAD	BASE	META 2023	VALOR 2023	VALOR 2024_01	META 2024	META 2025	META 2026	META 2027
Tasa de titulación oportuna pregrado	32,2	35,8	35,9		39,4	43	46,6	50
Tasa de retención de primer año	73,8	75,4	75,9		77	78,6	80,2	82
Tasa de graduación total postgrado	88,9	89,1	75		89,3	89,5	89,7	90
Tasa de aprobación de asignaturas	80,3	81	84,9	84,4	82	83	84	85
Satisfacción Calidad Académica Segmento Online	100	90	64,8		90	90	90	90
N° Docentes internacionales con movilidad en UNAB	4	4	4		5	12	17	21
Matrícula estudiantes nuevos en magíster	10	12	15	13	16	35	50	60
Ingresos de programas de educación continua (MM\$)	135	150	19	0	300	600	900	1100
Índice Satisfacción Calidad Académica	75	77	87,9		79	81	83	85
% recomendación de docentes de estudiantes de la Facultad	89,9	89,9	90,9		89,9	89,9	89,9	90
% recomendación de docentes de asignaturas dictadas por la Facultad	89,7	89,8	90,4		89,9	90	90	90
% Programas pregrado y postgrado incluidas en proyectos de investigación en innovación docente 2023-2027 formalizados por VRA	-	100	-		100	100	100	100
% Programas pregrado y postgrado con proceso de assessment del aprendizaje estudiantil (2023: Pregrado)	100	100	100		100	100	100	100
% postgrados con convenio con universidad extranjera	50	50	83,3		100	100	100	100
% planes de estudio pregrado que integran estrategias de educación digital	-	33	50	50	67	100	100	100
% JCE con postgrado	85,9	86,7	85,6	86,9	87,5	88,3	89,1	90
% JCE con doctorado	58	58,8	55,9	55	59,6	60,4	61,2	62
% hora-alumno docencia online	14	17	11,6	10,8	20	23	26	28
% estudiantes pregrado con experiencia internacional	0,1	7	0,6	0	11,6	21	21	21

## PLANES DE DESARROLLO DE FACULTADES 2023 - 2027 METAS Y RESULTADOS ANUALES, Y AVANCE SEMESTRAL

← PORTADA - MENU

### FACULTAD

CIENCIAS DE LA VIDA

### EJE ESTRATÉGICO

DOCENCIA

**GESTIÓN**

INVESTIGACIÓN

VINCULACIÓN

### OBJETIVO

- Asegurar el compromiso de docentes y col...
- Asegurar el uso eficiente de los recursos
- Consolidar el liderazgo, el prestigio y el re...
- Consolidar el sistema de aseguramiento in...
- Optimizar la atención de solicitudes de est...

INDICADOR_FACULTAD	BASE	META 2023	VALOR 2023	VALOR 2024_01	META 2024	META 2025	META 2026	META 2027
NPS	9	14	58		19	25	30	35
Índice de compromiso de colaboradores de Facultad	3,76	3,85	3,98		3,94	4,03	4,12	4,2
Certificación ANECA	-	-	-	SI	SI	SI	SI	SI
% Respuestas >=6 en pregunta "disposición de UNAB a escuchar la opinión de los alumnos" de la Encuesta de Satisfacción	52,6	54,1	60,5		55,6	57,1	58,6	60
% Respuestas >=6 en el ámbito Administración Académica de la Encuesta de Satisfacción	57,7	59,6	64,8		61,5	63,4	65,3	67
% participación en ACCESO según postulaciones válidas de carreras de la Facultad	19,7	20,2	26,2		20,7	21,2	21,7	22
% Participación de carrera clave según matrícula de estudiantes nuevos	18,6	18,6	16,7		18,6	18,6	18,6	18,6
% ofertas que cumplen estándar de calidad definido por la VRAC	n/a	100	100		100	100	100	100
% logro de indicadores del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC-UNAB)	n/a	100	100		100	100	100	100
% Ejecución de presupuesto	-	100	100		100	100	100	100
% cumplimiento SLA (óptimos) de requerimientos académicos	n/a	60	-		70	80	90	95
% cumplimiento metas de matrícula	-	100	100		100	100	100	100
% Cumplimiento Compromiso Docente	-	100	87,4	78,2	100	100	100	100

# PLANES DE DESARROLLO DE FACULTADES 2023 - 2027

## METAS Y RESULTADOS ANUALES, Y AVANCE SEMESTRAL

PORTADA - MENU

### FACULTAD

CIENCIAS DE LA VIDA

### EJE ESTRATÉGICO

DOCENCIA

GESTIÓN

INVESTIGACIÓN

VINCULACIÓN

### OBJETIVO

- Consolidar el liderazgo en la generación d...
- Consolidar la calidad de los doctorados y ...
- Consolidar la sustentabilidad para la gener...
- Profundizar el trabajo interdisciplinario, la ...
- Profundizar la transferencia tecnológica, la...

INDICADOR_FACULTAD	BASE	META 2023	VALOR 2023	VALOR 2024_01	META 2024	META 2025	META 2026	META 2027
Recursos obtenidos desde fuentes externas (MM\$)	3399	2427	7158	2039	3000	3500	4000	4160
Recursos obtenidos de proyectos con la industria para investigación e innovación (MM\$)	680	800	486	0	950	1100	1300	1500
N° publicaciones WoS	172	180	196	85	190	200	210	230
N° publicaciones Scopus	216	220	232	107	230	250	270	290
N° patentes solicitadas acumuladas en el período 2023-2027	15	1	4	7	2	2	3	4
Lugar nacional según Impacto Normalizado (FWCI) en área Veterinaria	9	7	11	15	6	5	4	2
Lugar nacional según Impacto Normalizado (FWCI) en área Ciencias Ambientales	10	9	33	34	8	7	6	5
Lugar nacional según Impacto Normalizado (FWCI) en área Ciencias Acuáticas	7	6	14	19	5	5	4	3
Lugar nacional según Impacto Normalizado (FWCI) en área Biotecnología	4	4	14	25	4	3	3	2
Lugar nacional según Impacto Normalizado (FWCI) en área Bioquímica	7	7	17	21	6	5	4	3
Años de acreditación promedio de programas de doctorado	5,3	5,3	5,3	5,3	6,3	6,8	6,8	6,8
% publicaciones Scopus en los 2 primeros cuartiles de impacto	90,2	90,8	92,6	92,5	91,4	92	92,6	93
% ejecución Planes de Desarrollo de Centros / Institutos según plan aprobado	-	100	100		100	100	100	100

# Plan de Mejora Jornada de Calidad FCsV

Difundir el SAIC de una manera adecuada con todos los grupos de interés de la Facultad

Difundir la página web de calidad y su contenido

Socializar las medidas de apoyo a estudiantes de primer año y los resultados que se obtienen a partir de estas.

Definición de estrategias que permitan cumplir con las metas de progresión académica

Mejorar la interacción con los académicos adjuntos de la Facultad

Aumentar el vínculo de la Facultad con el sector productivo

# Acciones abordadas en el PD 2023- 2024

## 3.1.4. MEJORAR LA RETENCIÓN Y PROGRESIÓN DE LOS ESTUDIANTES

### Estrategia:

- Capacitación a profesores regulares y adjuntos, particularmente aquellos que dictan asignaturas de primer año.
- Revisión de los instrumentos de evaluación y su relación con los aprendizajes esperados de las asignaturas.
- Implementación de apoyo temprano para resolver brechas académicas de los estudiantes que ingresan (particularmente aquellos de ingreso especial).
- Profesores capacitados en aspectos blandos para enfrentar problemas de salud mental de los estudiantes.
- Coordinación de Departamentos con Carreras para implementar iniciativas que se desprendan del assessment del aprendizaje del integrador del ciclo básico.
- Implementación de la innovación curricular del programa de Bachillerato en Ciencias de la Salud.

## 3.3.1. AUMENTAR EL VÍNCULO CON EL SECTOR PRODUCTIVO

### Estrategia:

- Implementar actividades que involucren a estudiantes de pre y postgrado con la industria (tesis, proyectos de título, incorporación de profesores desde el sector productivo, entre otros).
- Fomentar el desarrollo de proyectos de innovación y el emprendimiento de estudiantes y académicos.
- Integrar el proyecto Ciencia2030 a los objetivos de la Facultad.
- Establecer alianzas con la Facultad de Ingeniería (FING), la Facultad de Economía y Negocios (FEN), Facultad de Arquitectura, Arte, Diseño y Comunicaciones (Campus Creativo) para potenciar emprendimientos de base científica de alumnos de pre y postgrado.



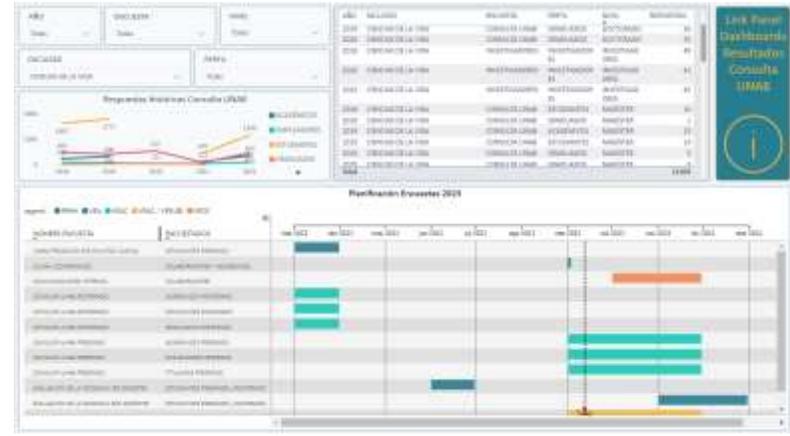
- Incrementar actividades de vinculación con la industria y el sector público (seminarios, charlas, cursos de perfeccionamiento – educación continua-, entre otros).
- Apoyar el posicionamiento de académicos en medios escritos, televisión y redes sociales.

### Aspectos clave:

- Coordinación con la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica (DITT).
- Coordinación de apoyo a la divulgación de actividades de extensión dirigida a directivos del sector productivo con Vicerrectoría de Comunicación Estratégica (VRCE).

COMUNICACIONES:  
<https://calidad.unab.cl/>

### Indicadores de Calidad del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad





# COMUNICACIONES:

<https://facultades.unab.cl/cienciasdelavida/>

600 228 6262 | f @ in Ir a unab.cl

Estudiantes Hospital Clínico Veterinario Testimonios Egresados Contacto **ADMISIÓN** 🔍

Universidad Andrés Bello Facultad de Ciencias de la Vida

**INICIO** NUESTRA FACULTAD CARRERAS ACADÉMICOS POSTGRADOS INVESTIGACIÓN DEPARTAMENTOS VINCULACIÓN CON EL MEDIO NOTICIAS Y AGENDA ...

INICIO

EL FUTURO SUSTENTABLE SE VIVE EN UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

# Facultad de Ciencias de la Vida Universidad Andrés Bello

El mejor recurso para cuidar el planeta son nuestros profesionales en Ciencias de la Vida.

Facultad de Ciencias de la Vida Universidad Andrés Bello

↓



# CUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS DE CALIDAD EN LA FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA

**Dra. Elizabeth Garrido Ramírez**

Directora Académica Aseguramiento de la Calidad

18 de octubre 2024



Conectar • Innovar • Liderar

# "Juntos hacia el Cambio: Forjando una Comunidad Docente para la Evaluación auténtica en un curso de Biología"



María Soledad Orellana  
Secretaria académica  
Bachillerato en Ciencias de la Salud

DICIEMBRE 2024

# Introducción (Contexto)

- En 2024 inicia su funcionamiento el nuevo programa de bachillerato en Ciencias de la Salud
- La asignatura fundamentos de biología es modificada.
- Surge la necesidad de mejorar las prácticas evaluativas debido a la percepción de que las evaluaciones tradicionales no estaban contribuyendo de manera efectiva al desarrollo de habilidades prácticas ni fomentaban la participación activa de los estudiantes.

Asignaturas	BIOL 024 (hasta 2023)	BIOL 026 (2024)
Módulos clase teórica	4	3
Módulos de actividad práctica (taller)	0	2
Evaluaciones formales	4 pruebas solemnes	4 pruebas solemnes
Evaluaciones sumativas parciales	Controles online (problema de copia, no se cumple el objetivo)	Evaluaciones auténticas en talleres
Evaluaciones formativas	Kahoot y Nearpood (sincrónicas) Quizizz (asincrónicas)	Retroalimentación inmediata en la revisión de las actividades formativas

# Objetivo general

"Evaluar el impacto de la implementación de evaluaciones auténticas en un curso de biología, analizando su efecto en el aprendizaje, la participación y la adquisición de habilidades prácticas y la percepción del valor educativo de este enfoque evaluativo."

## Objetivos Específicos

1. Crear una comunidad de aprendizaje docente.
2. Desarrollar actividades aprendizaje activo, aplicando evaluaciones auténticas, formativas y sumativas.
3. Analizar el impacto de las metodologías utilizadas, en la percepción de estudiantes y profesores, y en los resultados académicos.

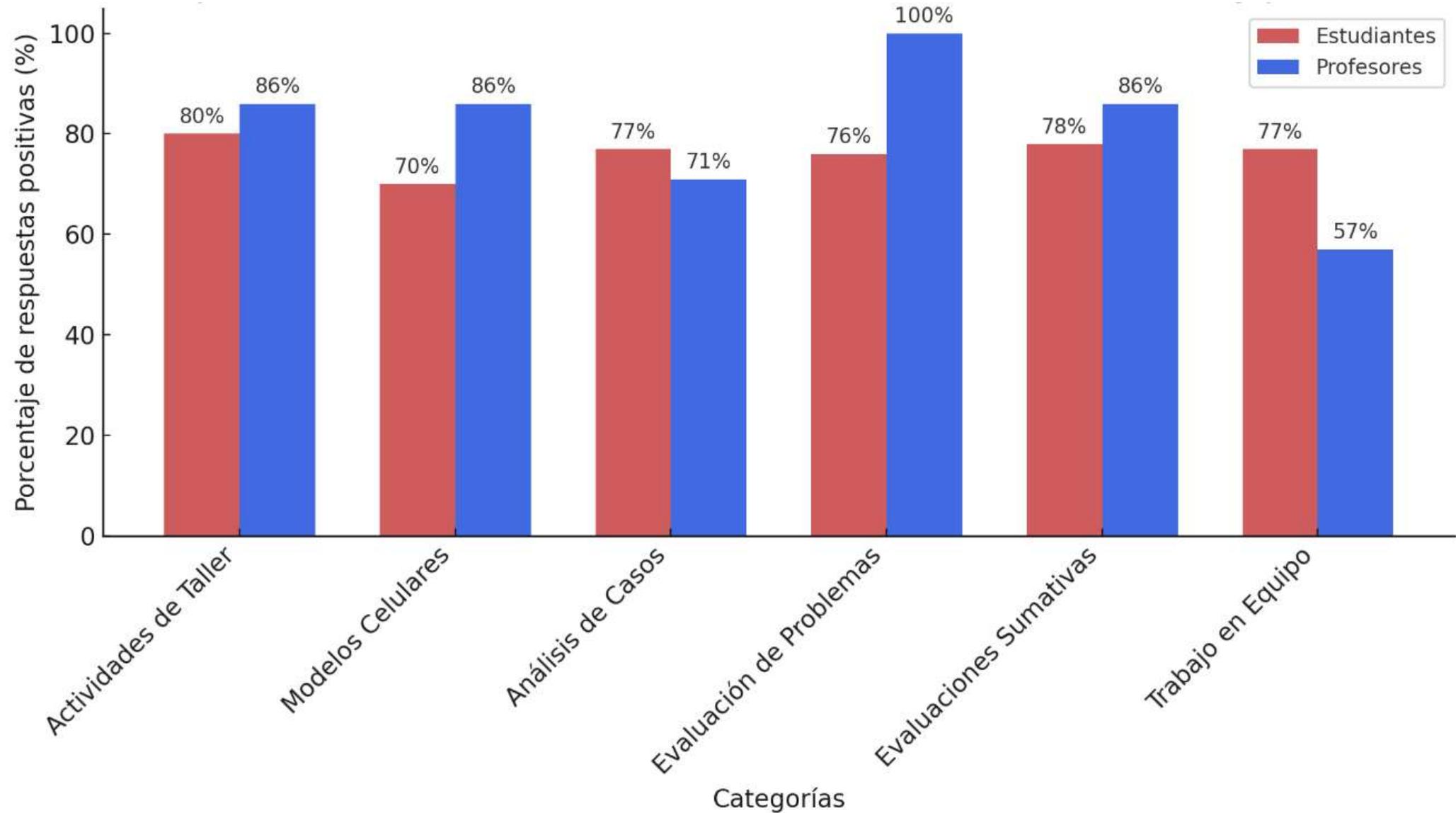
# Metodología

- **Muestra: 552 estudiantes**, 10 profesores, sedes de Santiago, Viña del Mar y Concepción.
- **Instrumentos:** Encuestas de apreciación, análisis de resultados académicos.  
**Encuestas contestadas 277**, que corresponde a un 50,2% del total, con un nivel de confianza del 98%, error del 5%.
- **Actividades diseñadas:**
  - Evaluaciones de aprendizaje auténtico:
    - Creación de Productos (diseño de modelos celulares)
    - Análisis de casos
    - Resolución de problemas
  - Evaluaciones tradicionales
    - Cuestionarios



<b>Campus</b>	<b>NRC</b>	<b>Nombre Profesor</b>
<b>REPÚBLICA</b>	1805	LUCÍA ALEJANDRA GONZALORENA VALLEJOS
<b>REPÚBLICA</b>	1806	ELSA EUGENIA FRITZ GARRIDO
<b>REPÚBLICA</b>	1807	DENISE LISETTE ROUGIER HERRERA
<b>CASONA LAS CONDES</b>	14150	EVELIN INES TRONCOSO FERNANDEZ
<b>CASONA LAS CONDES</b>	1593	EVELIN INES TRONCOSO FERNANDEZ
<b>VIÑA DEL MAR</b>	2029	VICTORIA I. DEVIA VARGAS
<b>VIÑA DEL MAR</b>	2030	CRISTOBAL MUJICA TRONCOSO
<b>VIÑA DEL MAR</b>	2031	ROMINA CLAUDIA LARA ASPEE
<b>CONCEPCIÓN</b>	14050	ANTONIETA ISABEL RAMIREZ DE ARELLANO NUÑEZ
<b>CONCEPCIÓN</b>	1686	PAMELA ANDREA PASTEN DIAZ
<b>CONCEPCIÓN</b>	1687	ANDREA BEYER SOTO / GUSTAVO IGNACIO NUÑEZ ACUÑA

# Comparación de satisfacción con las actividades de estudiantes y profesores



# Comparación rendimiento fundamentos de biología 2023 – 2024

Sede	Curso	Año	Promedio del curso	% aprobados	% reprobados
Santiago	<b>Biol026</b>	<b>2024 10</b>	<b>4,8</b>	<b>83%</b>	<b>17%</b>
	Biol024	2023 10	4,4	65%	35%
Viña del mar	<b>Biol026</b>	<b>2024 10</b>	<b>4,9</b>	<b>77%</b>	<b>23%</b>
	Biol024	2023 10	4,4	61%	39%
Concepción	<b>Biol026</b>	<b>2024 10</b>	<b>5,2</b>	<b>83%</b>	<b>17%</b>
	Biol024	2023 10	3,9	59%	41%

# Resultados

- **Mejora en la comprensión:** El 72% de los estudiantes y el 86% de los profesores reportaron un mayor entendimiento de los conceptos analizados.
- **Evaluación positiva** de actividades de aprendizaje auténtico implementadas y el uso de actividades variadas.
- **Valoración positiva de la retroalimentación inmediata** que recibieron después de completar las actividades, lo que les permitió corregir errores y reforzar su comprensión de los contenidos.
- **Incremento en interés por la biología:** 62% de los estudiantes indicó más interés en la biología, es un factor clave en el éxito de estas actividades.
- **Rendimiento académico:** Aumento del 20% en la tasa de aprobación del curso.

# Trabajo en equipo



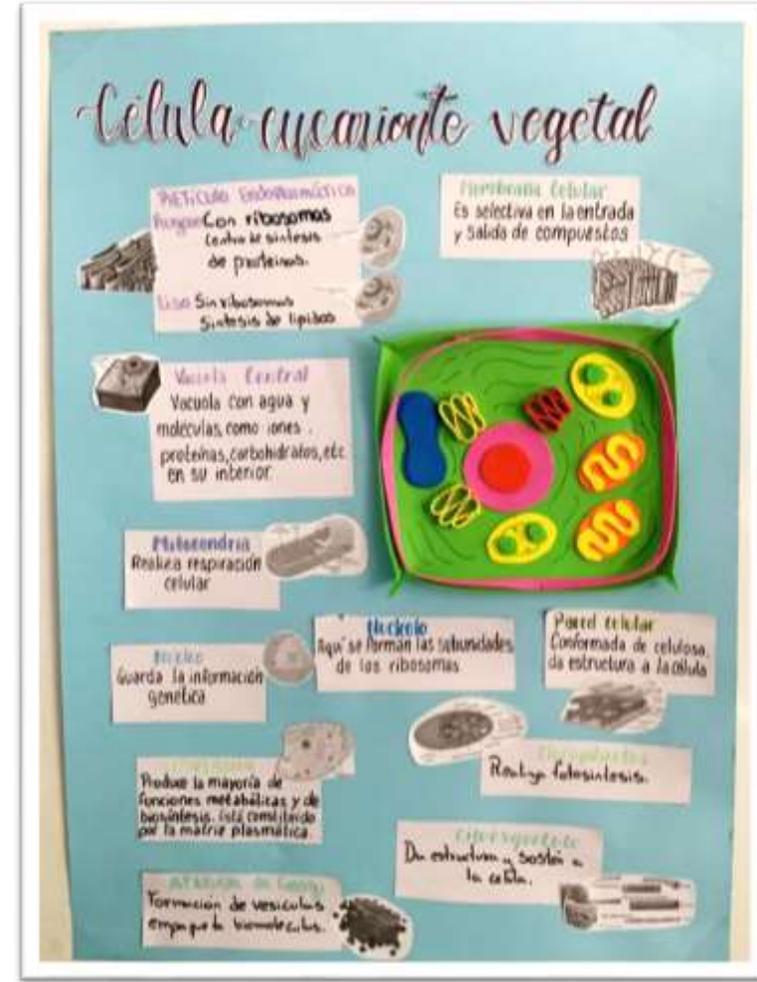
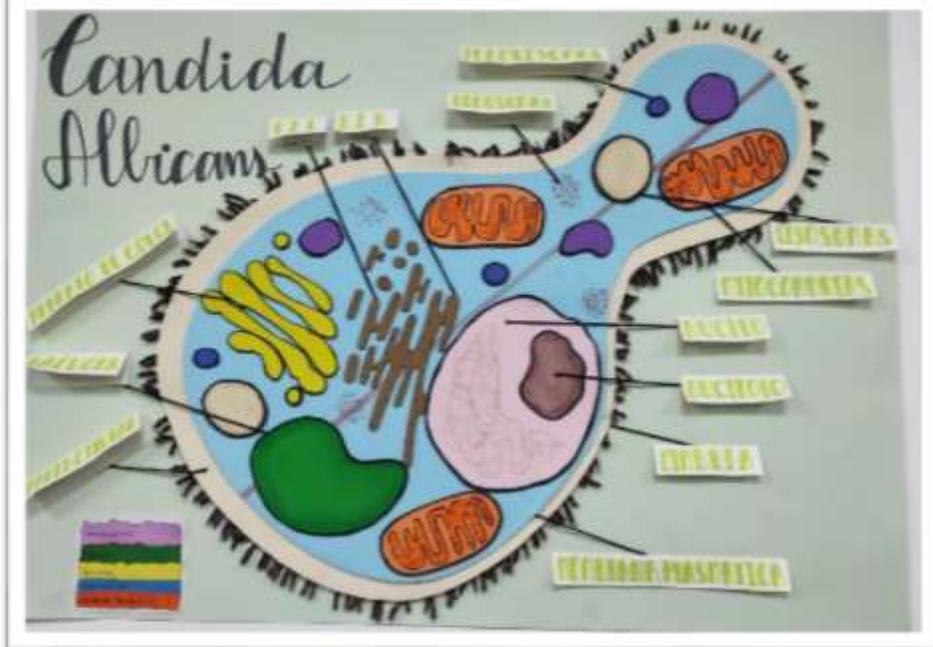
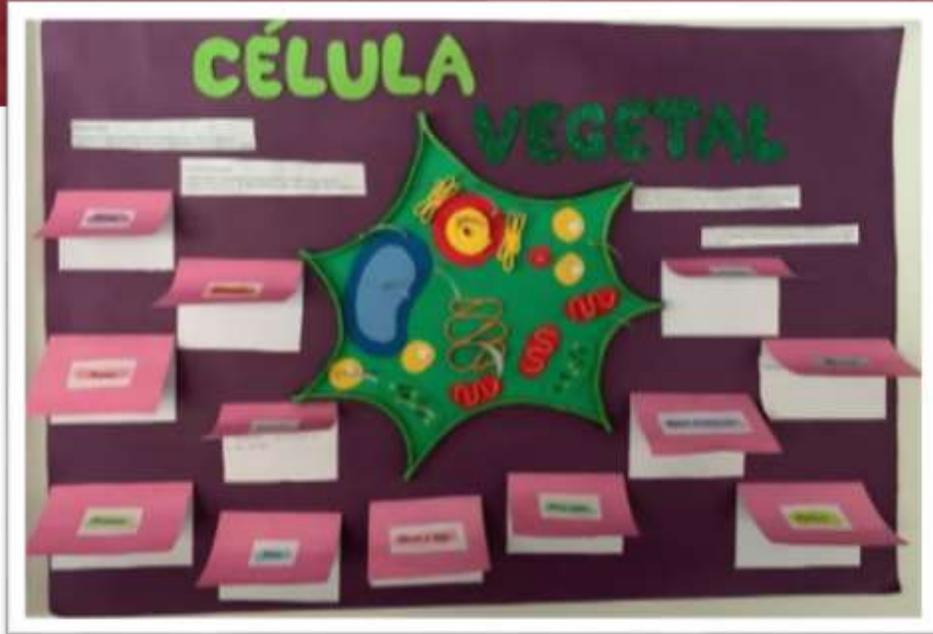
# “Feria celular”



# Las creaciones



# Las creaciones



# Conclusiones

- Se ha logrado consolidar una comunidad docente comprometida con aplicar evaluaciones auténticas.
- Se logró mejorar tanto la comprensión conceptual, con un aprendizaje más significativo, como el rendimiento académico de los estudiantes.
- Se incrementó el compromiso de los estudiantes, con un ambiente de aprendizaje positivo y motivador.
- Se validó el uso de actividades variadas, que cubran varios tipos de aprendizaje en el transcurso del curso.
- Se aportó al desarrollo de competencias clave como la creatividad y el trabajo en equipo.
- Se identificaron algunas áreas de mejora para las versiones futuras del curso.

# Análisis de preguntas abiertas a alumnos

## Pregunta 39: ¿Qué fue lo que más les gustó de las actividades desarrolladas?

### 1. Actividades Creativas y Manuales:

- Actividades como modelos de célula, maquetas, manualidades.
- Construcción de una "maqueta de la neurona".
- Actividades como puzzles, crucigramas, sopa de letras.

### 2. Trabajo en Grupo:

- Colaborar con compañeros, compartir ideas, y aprender de otros.
- "El trabajo en equipo" mencionado repetidamente.

### 3. Análisis de Casos:

- Actividades relacionadas con análisis de casos clínicos y resolución de problemas.
- Casos aplicados a la vida cotidiana.

### 4. Evaluaciones Diversificadas:

- Cuestionarios, guías y actividades didácticas en vez de solo pruebas teóricas.
- Evaluaciones didácticas y guías tipo quizz.

### 5. Ambiente y Métodos:

- La disposición de los profesores para resolver dudas y hacer retroalimentación.
- Actividades que eran didácticas y visuales, que facilitaban la comprensión.

# Oportunidades de mejora

## Pregunta 40: ¿Qué sugerencias tienen para mejorar las actividades de aprendizaje?

### 1. Menos Actividades Manuales:

- Varias respuestas mencionan reducir actividades manuales o de arte, ya que se consideraban no relacionadas directamente con los objetivos del curso.

### 2. Mayor Coordinación:

- Mejorar la coordinación entre actividades de taller y las clases teóricas.
- Avisar con anticipación las actividades y definir claramente si serán evaluadas.

### 3. Autoevaluación y Cohesión en el Grupo:

- Sugerencias para implementar coevaluaciones y asegurar que todos los miembros del grupo participen.

### 4. Actividades con Mayor Relación a la Teoría:

- Propuesta de actividades más desafiantes, con mayor enfoque en la teoría.
- Solicitud de actividades individuales y no solo grupales.

### 5. Uso de Recursos Tecnológicos:

- Incluir herramientas como Kahoot o aplicaciones similares para fomentar la participación.

# Análisis de preguntas abiertas a profesores

## Pregunta 43: ¿Qué fue lo que más les gustó de las actividades desarrolladas?

- La complementación entre actividades grupales e individuales, así como la variedad de actividades.
- La creación de modelos y el análisis de casos.
- Que los estudiantes mostraran interés en las actividades, desarrollándolas de forma consciente.

## Pregunta 44: ¿Qué sugerencias tienen para mejorar la efectividad de las actividades de aprendizaje?

### Complejidad de las Actividades:

- Aumentar la complejidad de algunas actividades para generar mayor desafío en los estudiantes.

### Grupos Más Reducidos:

- Reducir el tamaño de los grupos para asegurar la participación de todos los estudiantes y facilitar la supervisión.

### Mejor Coordinación:

- Mayor coordinación entre las profesoras de las secciones teóricas y las de taller.
- Claridad en las pautas de evaluación y coherencia con las preguntas planteadas.

### Más Casos Clínicos y Menos Manualidades:

- Propuesta de incluir más actividades basadas en casos clínicos.
- Disminuir el enfoque en las habilidades artísticas y manuales.



# Analizar para mejorar: Cursos Integradores de Bioquímica y su contribución en el perfil de egreso.

18 de Octubre 2024

Pamela Machuca V.  
Secretaria académica Carrera de Bioquímica

# Proceso de Mejoramiento continuo.

## Plan de Assesment BIOQUIMICA

### PERFIL DE EGRESO

El egresado bioquímica UNAB desarrolla su actividad profesional sustentado en los valores institucionales de excelencia, integridad, respeto, responsabilidad y pluralismo. El titulado de Bioquímica recibe una **formación químico-biológica general, con una adecuada base matemática que le permiten profundizar los aspectos moleculares del funcionamiento de diversos sistemas biológicos.** Entiende y valora los aspectos éticos propios de su profesión y de respeto al medioambiente en los distintos proyectos en los que participa

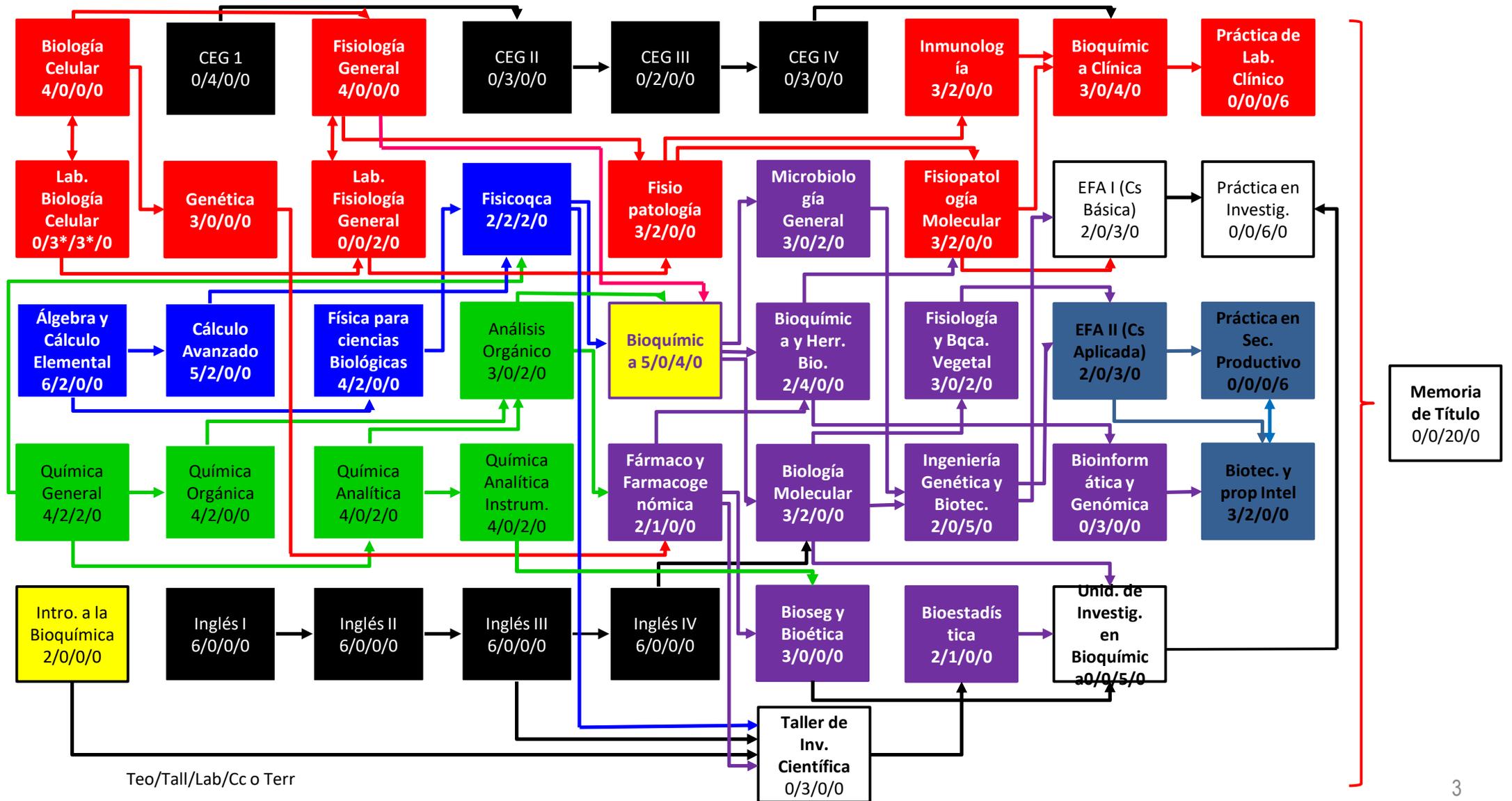
### Ámbitos de Realización

- Investigación
- Clínica
- Productivo

### HABILIDADES A DESARROLLAR

- Desarrollar el pensamiento crítico mediante la argumentación, exponiendo a través de un lenguaje oral y escrito adecuado al ámbito académico y profesional, y utilizando un método basado en criterios, hechos y evidencias.
- Relacionar la formación académica con el propio entorno desde un principio de responsabilidad social, considerando la dimensión ética de prácticas y/o discursos cotidianos, y en el ejercicio profesional.
- Elaborar proyectos de investigación con sus respectivas consideraciones éticas, de acuerdo a enfoques metodológicos cuantitativos y/o cualitativos reconocidos por su área disciplinar, utilizando de forma eficaz las tecnologías de la información.
- Desarrollar habilidades comunicativas en el idioma inglés, para desenvolverse en situaciones cotidianas, laborales y académicas.

# Proceso de Mejoramiento continuo. Itinerario Formativo BIOQUIMICA



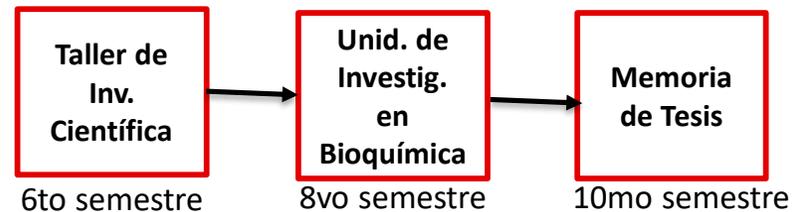
# Metodología. Plan de Assessment BIOQUIMICA

## Investigación

- Clínica
- Productivo

## Plan de ASSESSMENT

- BIOQ200.** Taller de Investigación científica (5% grado licenciado)
- BIOQ300.** Unidad de Investigación en Bioquímica (15% grado licenciado)
- BIOQ450.** Memoria de Tesis (30% nota titulo)



## Evaluaciones:

- BIOQ200.** Presentación Oral 1 y Escrito 1 Presentación Oral 2 y Escrito 2. (Formativas y sumativas)
- BIOQ300.** Presentación Oral 1 Escrito 1 y Presentación Oral 2 y Escrito 2 (Formativas y sumativas)
- BIOQ450.** Presentación oral y Escrito (sumativas)

ESCRITO		MEMORIA DE TÍTULO BIOQ450					
EVALUADO (Nombre):		FECHA:					
EVALUADOR (Nombre y Firma):							
CUMPLE CON EL FORMATO PREESTABLECIDO (S/N)		*Si no cumple con el formato preestablecido, el documento NO será evaluado y será calificado con Nota 1					
EVALUACIÓN DOCUMENTO ESCRITO	BIOQ450		BIOQ300		BIOQ200		
	NO LOGRADO (0-4)	LOGRADO (5-6)	COMPETENTE (7-8)	DESTACADO (9)	FACTOR	PUNTAJE	
<b>FORMA</b>							
El trabajo no tiene errores ortográficos.					2	0	
El trabajo está bien redactado y entrega la información de manera clara y precisa					3	0	
El trabajo posee un resumen en castellano con todos los componentes del trabajo realizado					4	0	
El trabajo posee un resumen en inglés con todos los componentes del trabajo realizado					4	0	
<b>INTRODUCCIÓN</b>							
Contiene toda la información necesaria para sustentar la pregunta de investigación.					5	0	
Contiene toda la información necesaria para sustentar la hipótesis					5	0	
Existe una pregunta de investigación clara y precisa.					1	0	
<b>HIPÓTESIS</b>							
La hipótesis es clara					3	0	
La hipótesis es precisa					3	0	
La hipótesis responde a la pregunta de investigación.					5	0	
<b>OBJETIVOS</b>							
El objetivo general es claro					2	0	
El objetivo general es preciso					2	0	
El objetivo general da sustento a la hipótesis					5	0	
Los objetivos específicos marcan hitos relevantes dentro de la investigación					4	0	
En su conjunto, los objetivos específicos permiten cumplir el objetivo general.					2	0	
<b>METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN</b>							
Las metodologías están correctamente explicadas y poseen todos los detalles necesarios para su reproducción					5	0	
Las metodologías propuestas son las adecuadas para cumplir con los objetivos específicos.					2	0	
<b>RESULTADOS</b>							
Los resultados están correctamente redactados e hilados entre sí.					5	0	
Los resultados se apoyan en figuras claras y precisas.					3	0	
Las leyendas de las figuras son claras y autoexplicativas					2	0	
<b>DISCUSIÓN</b>							
La discusión está bien escrita y no es una repetición de los resultados.					3	0	
Se realiza un análisis crítico de todos los resultados obtenidos y se recurre a datos bibliográficos para contrastar dichos resultados					5	0	
<b>CONCLUSIONES</b>							
Las conclusiones están correctamente redactadas, son concretas y no dan margen a ambigüedades					2	0	
Las conclusiones se correlacionan con los objetivos específicos y confrontan de la hipótesis					4	0	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>							
La bibliografía es pertinente al tema central de la memoria					2	0	
La bibliografía está actualizada.					2	0	
La bibliografía está correctamente citada.					4	0	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>							
					NOTA	NOTA	

ORAL		Memoria de Título BIOQBIOQ450								
EVALUADO (Nombre):		FECHA:								
EVALUADOR (Nombre y Firma):										
EVALUACIÓN PRESENTACIONES ORALES	NO LOGRADO (0-4)		LOGRADO (5-6)		COMPETENTE (7-8)		DESTACADO (9)		BIOQ200	
	FACTOR	PUNTAJE	FACTOR	PUNTAJE	FACTOR	PUNTAJE	FACTOR	PUNTAJE	FACTOR	PUNTAJE
La exposición oral es clara									2	0
El(La) expositor(a) utiliza correctamente el lenguaje científico									3	0
La introducción está correctamente ordenada e hilada									3	0
La introducción contiene toda la información necesaria para sustentar la pregunta de investigación.									7	0
La introducción contiene toda la información necesaria para sustentar la hipótesis									7	0
Existe una pregunta de investigación claramente definida									1	0
La hipótesis es clara y precisa									3	0
La hipótesis responde a la pregunta de investigación.									7	0
El objetivo general es claro y preciso									2	0
El objetivo general es capaz de confrontar la hipótesis									7	0
Los objetivos específicos marcan hitos relevantes dentro de la investigación									6	0
En su conjunto, los objetivos específicos permiten cumplir el objetivo general.									2	0
Las metodologías propuestas están correctamente explicadas									3	0
Los resultados están correctamente explicados e hilados entre sí.									5	0
Los resultados se apoyan en figuras claras y precisas									4	0
Las conclusiones están correctamente redactadas, son concretas y no dan margen a ambigüedades									3	0
Las conclusiones se correlacionan con los objetivos específicos y confrontan de la hipótesis									2	0
El orador demuestra dominio al presentar su tema									2	0
El expositor responde las preguntas de manera clara y precisa									7	0
El expositor responde las preguntas demostrando dominio de su tema de memoria									4	0
El expositor responde las preguntas demostrando dominio de la ciencia básica que sustenta su trabajo									10	0
<b>TOTAL</b>									<b>PUNTAJE</b>	<b>0</b>
									<b>NOTA</b>	<b>0,25</b>

# Recolección de Datos. Plan de Asesment BIOQUIMICA

**Nota Promedio  
Cursos BIOQ200,  
BIOQ300 y  
BIOA450**

**Consejo de  
Profesores  
Integradores (nivel)**

**Consejo de  
exalumnos y  
supervisores**

**Consejos de  
carrera**

**Encuestas de  
Percepción:  
exalumnos, tutores  
y egresados**

# Resultados y Análisis

Algunas respuestas obtenidas de las encuestas a tutores de Memorias, empleadores y supervisores:

- *“la variabilidad de los conocimientos y aptitudes de los estudiantes que llegan a los últimos años de formación es muy alta”*
- *“Los estudiantes de Bioquímica Unab son claramente de muy buen nivel, de los mejores estudiantes que uno puede tener. Quizás la integración de conocimientos podría ser mejorada”*
- *“Una fortaleza que los estudiantes ingresan tempranamente al laboratorio. Debilidad, integrar mejor las ciencias básicas”*
- *“La principal debilidad que presentan los practicantes es la poca integración que poseen entre los conocimientos teóricos y la aplicación de estos. Como principal fortaleza, los practicantes poseen una buena disposición a la adquisición de nuevos conocimientos junto a una proactividad que evoluciona constantemente”*
- *“Fortaleza: Habilidad para gestionar proyectos de investigación. Debilidad: Consolidación de conocimientos de ciencias básicas”*
- *“Trabajo experimental (integrador final, tesis) es interrumpido por prácticas, no alcanzando todo el potencial del alumno/a”*

## **Análisis en Consejo de profesores y de carrera describen debilidades en tres aspectos relevantes:**

1. Dominio de la ciencia básica (Matemáticas, Química y Biología) que respalda su investigación científica.
2. Comunicación Oral y Escrita.
3. Capacidad de Autoaprendizaje.

## Medidas para cubrir espacios de mejoras

CURSOS	2023	2024
BIOQ200	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Primera evaluación oral y escrita con evaluación sumativa.</li><li>○ Incentivar la participación de los pares en la discusión de las presentaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Realización de curso BIOQ200 de repetición</li></ul>
BIOQ300	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Primera presentación oral con evaluación sumativa.</li><li>○ Incentivar la participación de los pares en la discusión de las presentaciones.</li><li>○ Establecer un solo trabajo escrito, luego de ambas presentaciones orales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Eliminación del examen</li></ul>
BIOQ450	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Establecimiento de Avance de tesis</li><li>○ Formulario de Inscripción de tesis firmado por tutor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Reuniones Informativas con Tutores y cotutores de Memorias de Tesis.</li><li>○ Programación de Práctica de sector Productivo autogestionada en periodo estival, para disminuir interrupción de proceso de memoria.</li></ul>

# Medidas para cubrir espacios de mejoras

Debilidad	Medidas Transversales para los 3 cursos Integradores.
Dominio de la ciencia básica (Matemáticas, Química y Biología) que respalda su investigación científica	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Pauta de Evaluación Presentación Oral actualizada, ajustando los factores de los parámetros de evaluación para enfocarnos en la relevancia del manejo de ciencia básica y ciencia disciplinar. De esta manera, la no aprobación de este dominio de la Pauta de evaluación conlleva a la reprobación de la actividad. Mientras que la aprobación de la mismo, equivale a un 30% de la nota final.</li><li>○ Intervención en Curso de Microbiología para la carrera</li><li>○ Análisis cursos críticos en el área biológica (genética y biología molecular)</li></ul>
Comunicación oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Evaluación de habilidades mínimas de comunicación oral y escrita a través de la pauta de evaluación actualizada serán reprobatorias de la actividad.</li><li>○ Realizar evaluación por parte del alumnado del Curso Habilidades Comunicativas CEGHC11, para posteriormente generar reuniones con la Unidad de Formación general para analizar los rendimientos de los estudiantes.</li><li>○ Participación de alumnos en Programa de Vinculación con el Medio, como parte de actividades de los cursos integradores.</li></ul>
Capacidad de Autoaprendizaje	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Evaluación de habilidades blandas tales como proactividad, responsabilidad, autogestión, autoaprendizaje, etc. a través de una pauta de evaluación de desempeño que será respondida por el tutor del trabajo de investigación.</li></ul>



# Evaluación del Proceso

## Conclusiones del Plan de Assesment en curso asociado al ámbito de investigación

- ❖ Las habilidades asociadas al dominio de la ciencia básica y la capacidad de autoaprendizaje fueron evaluados con mayor exigencia, al apoyarse en la herramienta de evaluación. Una pauta de evaluación esta enfocada en primera instancia evidenciar el manejo de ciencia básica y ciencia disciplinar que da sustento al trabajo de investigación.
- ❖ La primera presentación oral realizada en los cursos BIOQ200 y BIOQ300, ahora con carácter de evaluación sumativa nos ha permitido observar mejores rendimientos en la segunda presentación oral y en el trabajo escrito.
- ❖ De forma análoga, el avance de memoria a sido evaluado positivamente tanto por tutores como por memoristas, siendo un factor muy relevante en presenciar presentaciones de mejor nivel y con mejores evaluaciones.
- ❖ La retroalimentación que nos entrega el tutor en estos cursos integradores y el mayor manejo de información por parte de los mismo, nos permite un mejor desarrollo del trabajo de investigación asociado a la memoria por paso final para la titulación del estudiante.

# Encuentro Institucional Assessment del Aprendizaje Estudiantil

Felipe Lillo Araya – Valentina Lepe

Escuela de Medicina Veterinaria

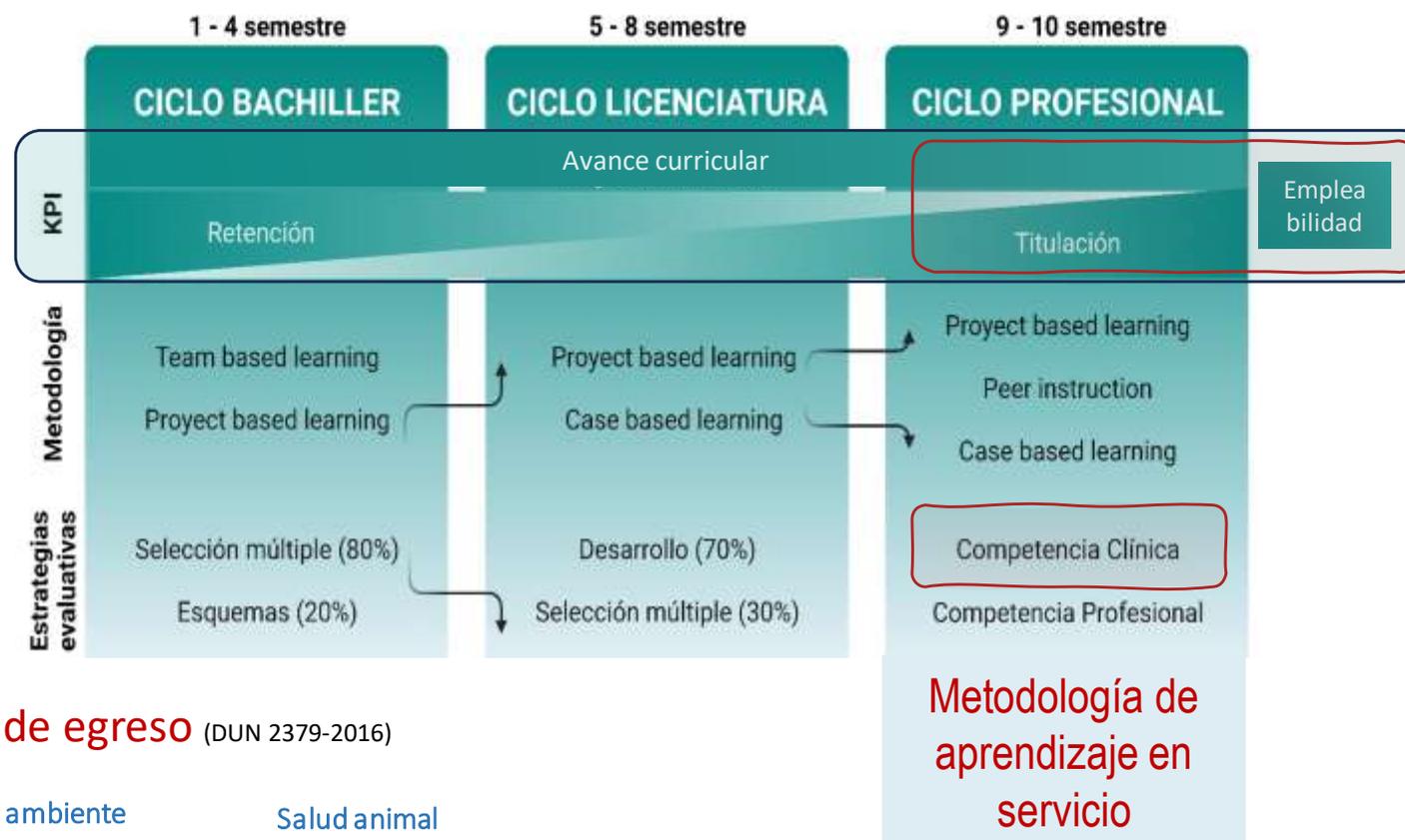
Sede Viña del Mar



**Universidad  
Andrés Bello®**  
Conectar · Innovar · Liderar

# CONTEXTO DEL TEMA Y OBJETIVO

## MVET697 Integrador final, Internado



	SEMESTRE IX	SEMESTRE X
Ética y Bienestar Animal		Electivo Profesional I
Innovación y Transferencia Tecnológica		Electivo Profesional II
Clinica		
Pensamiento Crítico		Responsabilidad Social
Proyecto de Título		Integrador II: Internado
		Experiencias Integradoras

### Perfil de egreso (DUN 2379-2016)

Conservación y medio ambiente

Epidemiología y Salud Pública

Producción animal

### Salud animal

Prevenir enfermedades en animales de compañía, producción y silvestres, resguardando su salud y bienestar.

Diagnosticar enfermedades en animales de compañía, producción y silvestres para su correcto manejo clínico

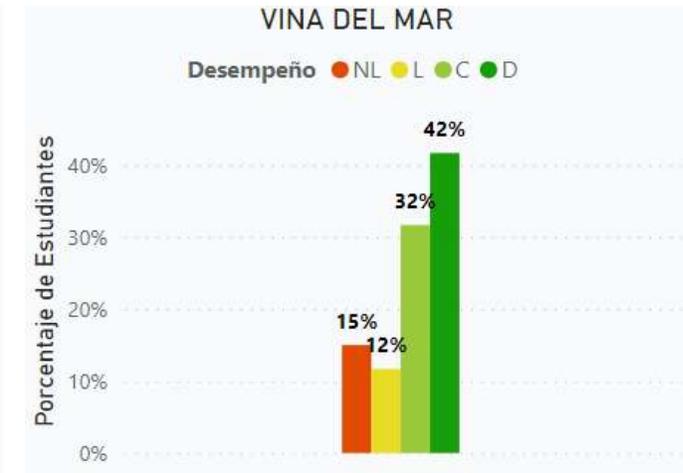
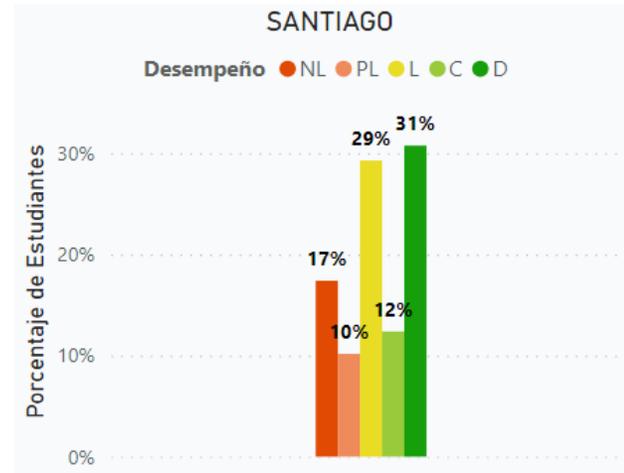
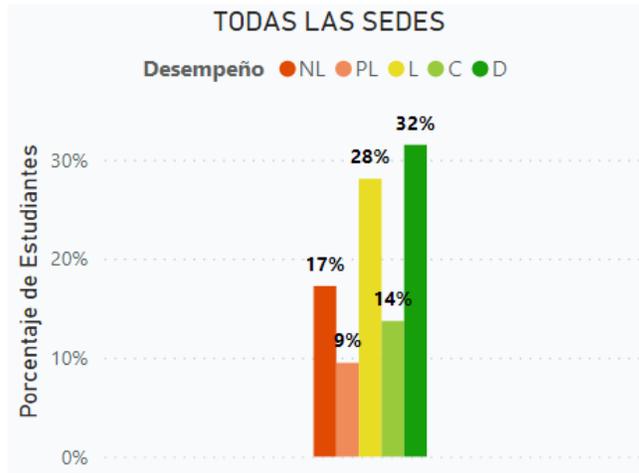
Definir el tratamiento más apropiado para el restablecimiento de la salud y bienestar animal

Pronosticar la evolución de las enfermedades en base a antecedentes clínicos y epidemiológicos.

Implementar las mejores técnicas diagnósticas, terapéuticas y de medicina preventiva derivadas de la evidencia científica actual.

# ASSESSMENT 2023, lo que vimos

## MVET697 Integrador final, Internado



- **Assessment:**
  - Buenos resultados
  - Verificado en una sola evaluación
  - Dificultades para vincular los RAs
- Empleadores:
  - Excelentes competencias específicas
  - Dificultades en contextos multifactoriales y competencias más básicas aplicadas
- Docentes (encuesta):
  - Rubricas sobrestiman competencias
  - Dificultades para asignar puntajes en ciertos contextos clínicos.

### Metodología evaluativa Internado 2017-2022

- Evaluaciones diarias y turnos (escalas de valoración)
- Controles de entrada
- Presentación de casos clínicos diarios\* (excepción REP transpandemia)
- Solemne al final de rotación\*\* (MPA, PGA, Qx/Ax y MZoo)
  - Resolución de casos clínicos aleatorizados ante comisión
  - Herramienta → rúbrica

### Desafíos:

1. Evaluar nivel de dominio de los RAs en contexto clínico (assessment)
2. Utilizar metodologías evaluativas estandarizadas y probadas a nivel internacional
3. Incorporar competencias de comunicación y gestión clínica
4. Vincular metodología a proceso de Assessment de aprendizajes
5. Verificar autonomía en turno (empleadores)
6. Reducir evaluaciones y facilitar evaluación

# Uso de herramientas evaluativas estandarizadas

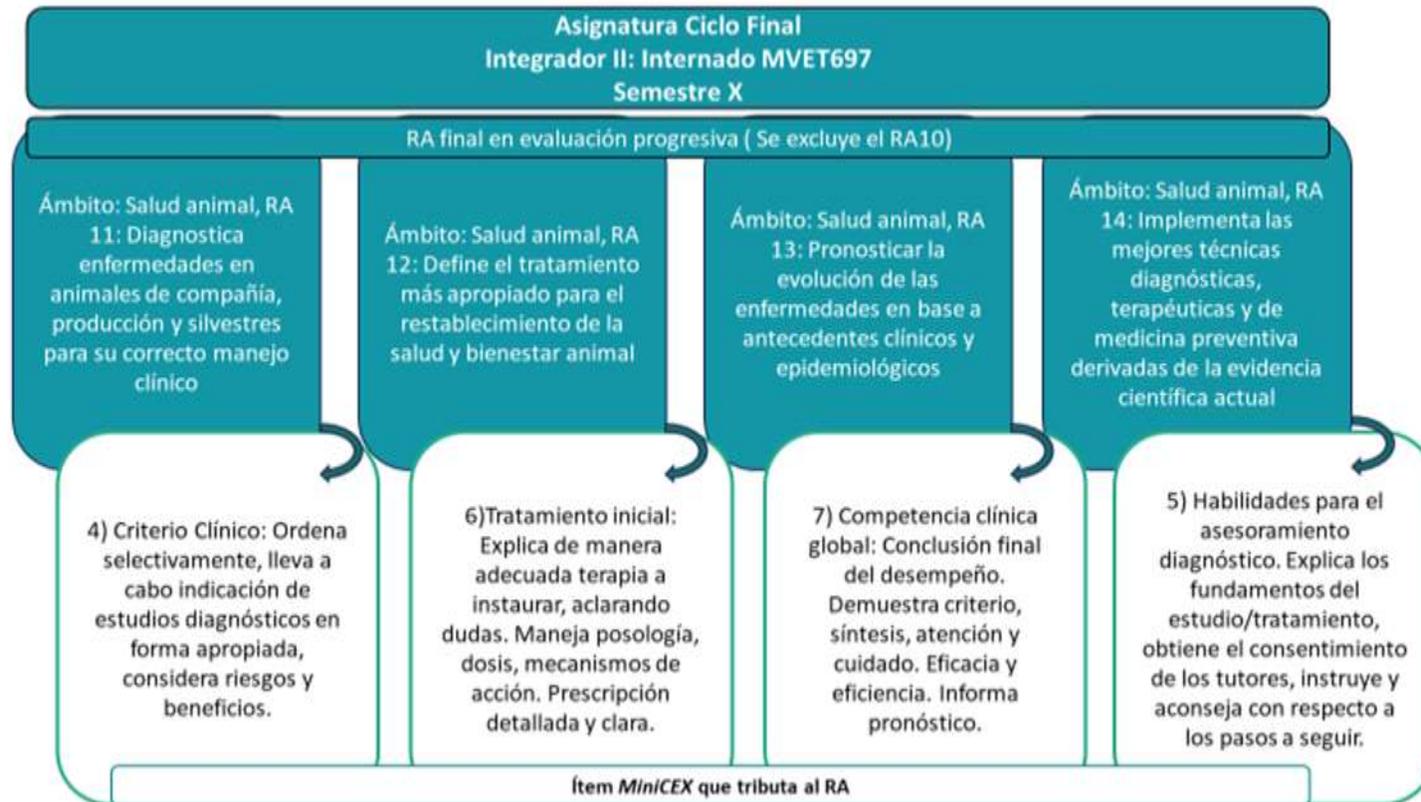


Pirámide de Miller, extraído de: ISSN 1575-1813

### Metodología incorporada (Piloto en VIN\*)

**Mini-CEX** Instrumento internacionalmente desarrollado tanto para salud humana como animal  
Rotaciones Medicina Zoo, PA y GA

**DOPS** Instrumento con mayor componente de habilidades  
Rotaciones Anestesiología y Cirugía



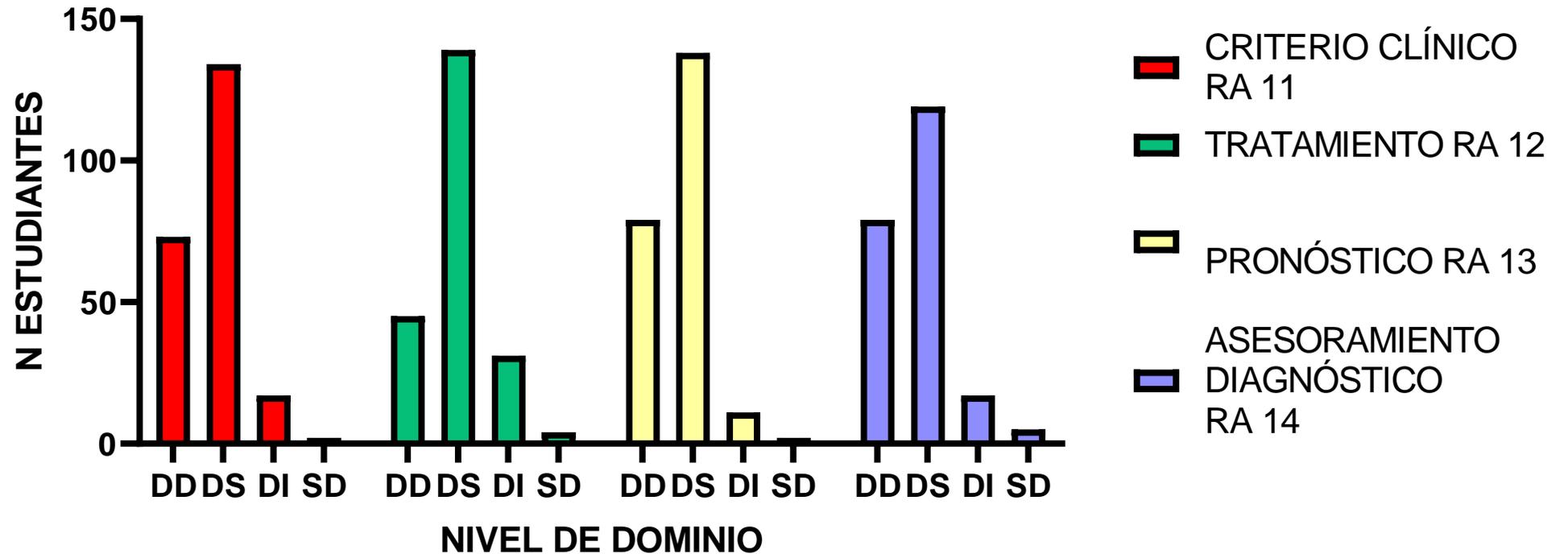
Un solo tipo de evaluación sinc por rotación, evaluador observa al interno insertado en servicio, el interno puede solicitar su examinación (debe cumplir 2 por rotación mínimo)

# METODOLOGÍA

## Mini-CEX (Clinical examination) y DOPS (Direct Observation of Procedural Skills)

# Resultados

## ASSESSMENT 2023

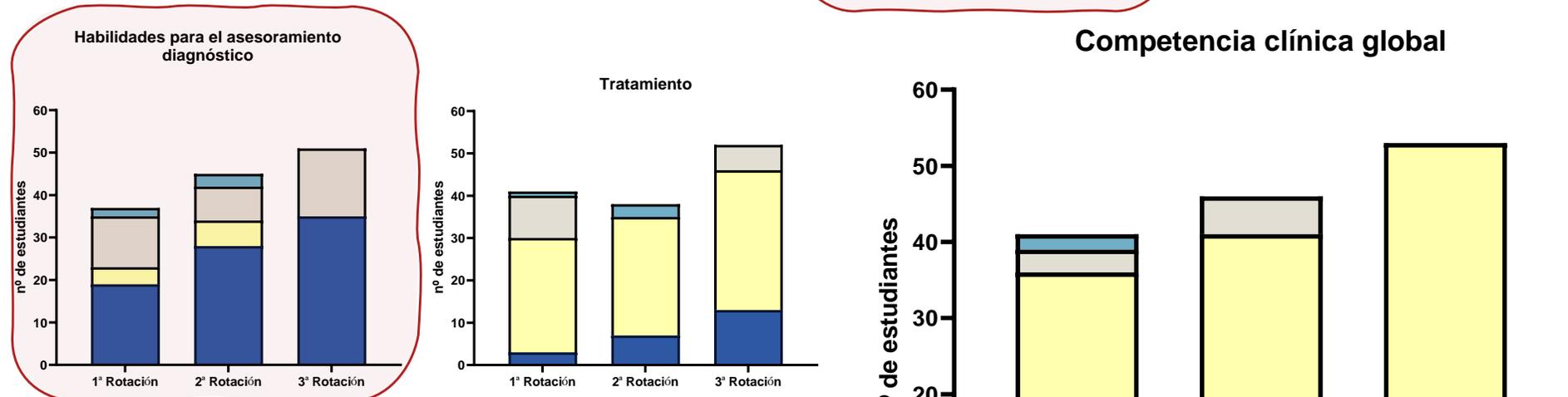
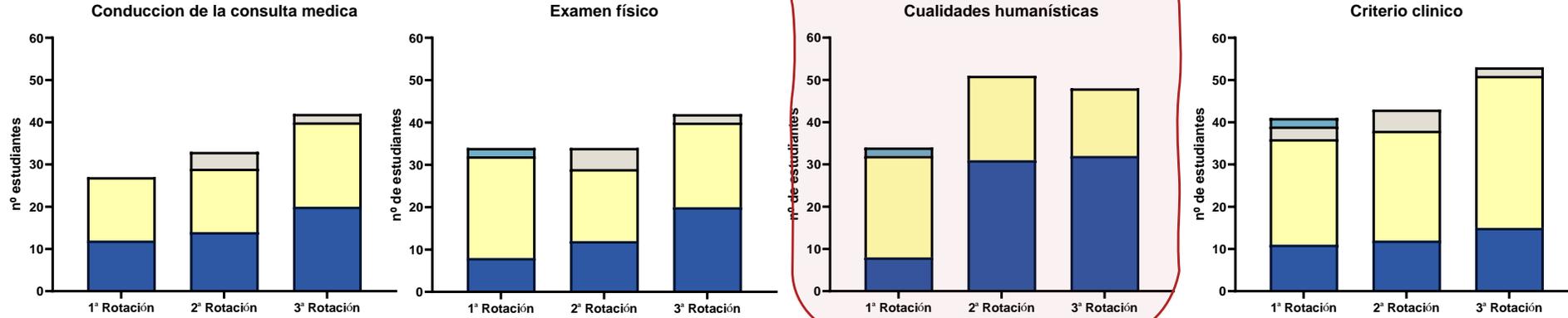


Distribución **NORMAL**  
Desarrollo suficiente

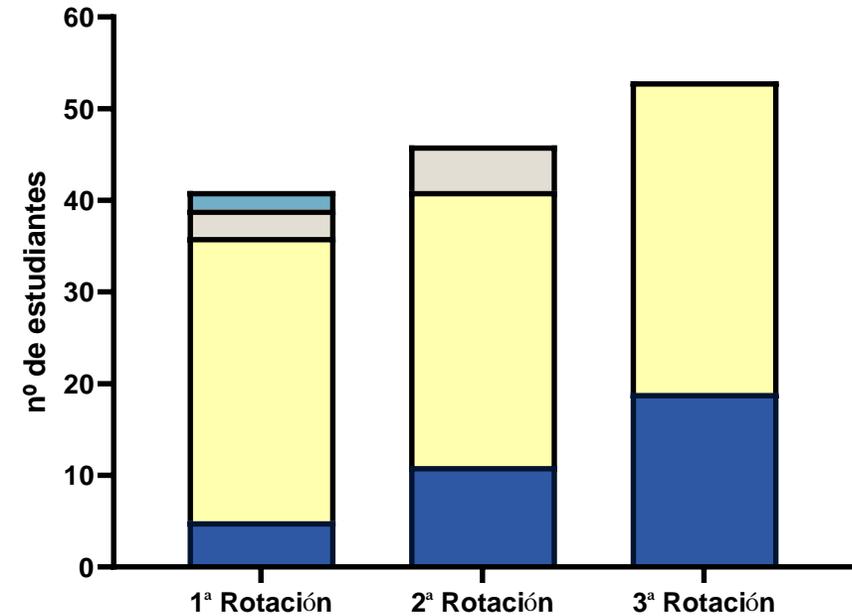
# Resultados

## Mejoramiento incremental

### Mini-CEX



### Competencia clínica global



-  Sin dominio
-  Dominio insuficiente
-  Dominio Satisfactorio
-  Dominio Destacado

## Percepción

- 70% de docentes con respuesta favorable o muy favorable al consultar por el valor predictor del instrumento
- 85% lo considera claro y objetivo
- El 84% de los internos considera que el instrumento los ayuda a prepararse mejor para su futuro laboral
- 70% de los internos consideran una mejor herramienta que la presentación tradicional de casos.

# Acciones propuestas y mensajes

- Se valida la **verificación de aprendizajes** en contexto profesional en el ámbito de salud animal y se alinean de manera natural y **trazable a los Resultados de Aprendizajes del Plan de Estudios**, permitiendo realizar análisis válidos y favorecer su interpretación con miras a mejoras.
- Esta cohorte demostró cambios con respecto a resultados 2022.
  - RA 13: Pronóstico, ya no dicotómico → 94% (DD+DS)
  - RA 12: Estrategia terapéutica: reduce de 36% de NO LOGRADO a 18% (SD+DI)
- El piloto realizado en Viña se globalizará a nivel de Escuela.
  - Análisis y publicación de resultados (VII Foro IEV)
  - Entrenamiento de profesores de REP y CON
    - 2 sesiones
  - Seguimiento de resultados por rotación (la 4° es la vencida)
  - Incorporar otras herramientas en ciclos previos (Habilidades → ECOE)



# Acciones propuestas y mensajes

- Se deben incorporar (o subincorporar) aprendizajes de carácter actitudinal.
- Los instrumentos de evaluación clínica validados favorecen la continuidad de actividades, y por ende la autonomía.
- La implementación de la metodología favorece una evaluación *in situ* más expedita que permite mejores retroalimentaciones
- Se incorporan elementos humanísticos y de gestión clínica que, se espera, impacten en la percepción de futuros empleadores.
- La aplicación del instrumento promueve el autodesarrollo en la aplicación de conocimientos y habilidades previamente adquiridos lo que caracteriza a una asignatura integradora.

Gracias





# Hitos de investigación

## Facultad de Ciencias de la Vida

18 de octubre 2024



# Departamento de Ecología y Biodiversidad DEBV

Directora: Dra. Carolina Henríquez

18 de octubre 2024

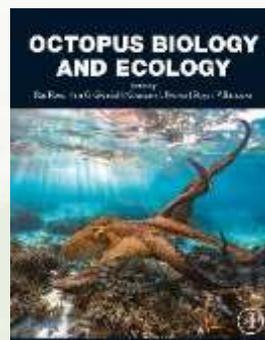
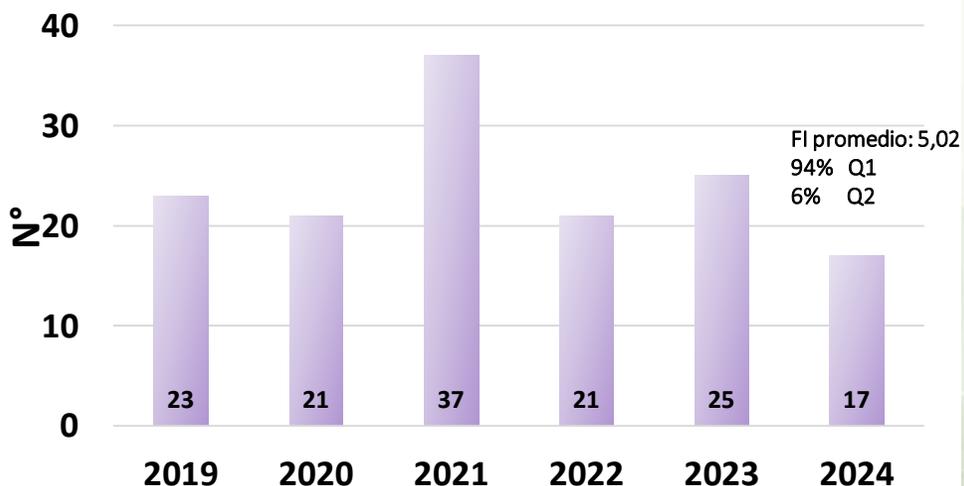
# INVESTIGACIÓN EN EL DEBD



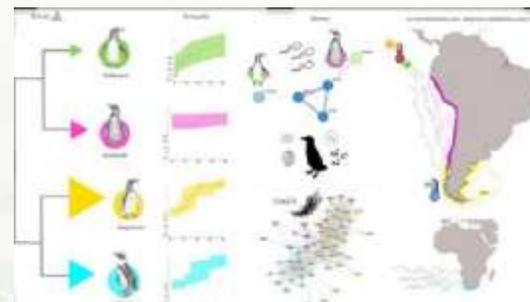
## Proyectos de investigación vigentes 2024

- 2 FONDECYT Regular (2 IP).
- 1 Instituto Milenio (1 Asociada principal).
- 1 Proyecto Basal
- 1 INACH
- 3 FONDEF IDEA
- 1 Fundación Chile
- 1 Corfo
- 1 Empresa Cargill Ltd.
- 2 Proyectos Investigación Regular UNAB
- 1 Convenio I+D entre UNAB-ONG alemana
- 1 The Nature Conservancy
- 1 Proyecto internacional (Francia/Brasil/Chile)
- 5 Endowment UNAB

## Publicaciones WoS



4 capítulos, Editorial Elsevier (C. Ibañez)



Comparative Genomics Supports Ecologically Induced Selection as a Putative Driver of Banded Penguin Diversification-Molecular Biology and Evolution. A. Simeone



# INVESTIGACIÓN EN EL DEBD

## Patentes 2023

1 otorgada

2 solicitadas

## Patentes 2024

3 solicitadas

L. Contreras  
C. Bulboa  
J.P. Remonsellez

## Reconocimientos

**Premios UNAB 2024:** Avances en investigación hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible



L. Contreras  
C. Bulboa



## Tesis dirigidas por investigadores DEBD



Clase Internacional Faculty DEBD140, Investigador desde U. de Granada. Mas de 400 estudiantes conectados (M. Carter/ C. Henríquez)

## Internacionalización

- 2 Proyectos internacionales.
- 3 investigadores visitantes extranjeros. (Italia, USA)
- 2 pasantías estudiantes de Doctorado. (Portugal, Inglaterra)
- 1 Pasantía investigador UNAB (Portugal)
- 2 cursos de pregrado con International Faculty (más de 500 estudiantes UNAB impactados)
- Colaboraciones con: Alemania, Argentina, Italia, Australia, Brasil, Canadá, España, USA, Francia, Inglaterra, Japón, México, Nueva Zelandia, Perú, Portugal, Rusia.
- Presentaciones a congresos y participación en simposios internacionales.

# INVESTIGACIÓN EN EL DEBD



**SEMINARIO TÉCNICO - AVANZADO**  
Luz artificial nocturna y sus efectos sobre sistemas socioecológicos

Lugar: Universidad Andrés Bello, Facultad de Ciencias de la Vida, Auditorio José María Aznar.

28 y 29 octubre

CONSULTAS lab.lecinmat@gmail.com

Organiza: Universidad Andrés Bello, Facultad de Ciencias de la Vida, GTCONTA, 150 años, CONA

Patrocina: CONA

Inscripción: [QR Code]

Organizado por C. Duarte (UNAB) y Comisión del Medio Ambiente

## Vinculación Nacional

- 4 Evaluadores Subdirección de Capital Humano ANID
- 1 Evaluador Concurso Nacional de Proyectos de Exploración
- Acceso a Embarcaciones para investigación científica, STARTUP CIENCIA (ANID).
- 1 Miembro comité de Clasificación de especies del Ministerio del Medio ambiente
- 1 miembro de Comité ampliado MMA (Norma de contaminación lumínica)
- 1 Miembro Grupo de Trabajo de Aves Marinas, Subsecretaría de Pesca.
- Presentaciones en congresos y simposios nacionales

## Investigadores DEBD en los medios



Horacio UNAB / Noticias / Biobío Chile | Esto evidencia el alto impacto de los microplásticos en la...

02 Octubre 2024  
**Biobío Chile | Está en todos lados: el impacto de los microplásticos en la salud y el medio ambiente**

**El investigador UNAB, José Pulgar, comenta en Biobío Chile la presencia de bioplásticos en el organismo y los efectos que tienen en la salud. Biobío Chile 28 de septiembre de 2024.**



**Ministra del Medio Ambiente realiza avistamiento de pingüinos de Humboldt en uno de los principales hábitats de la especie**



Con motivo de la publicación en el Diario Oficial del Plan de ESCOG que protegerá a esta ave maría, la ministra Maira Rojas viajó -junto a otras autoridades y expertos en conservación- al Monumento Natural Isla Cacaigua, donde anida y se reproduce esta especie.

**La científica chilena que a través de las algas combate el cambio climático e impulsa el desarrollo sostenible de comunidades costeras**

Desde su vida académica o su vida a ejercer y herida de su rol como investigadora y docente del Departamento de Ecología y Biodiversidad de la Universidad Andrés Bello, Loreto Cortés es, desde una serie de proyectos de investigación que revelan el rol fundamental que cumplen las algas en ecosistemas costeros, tanto en la protección de la biodiversidad marina, como en la absorción del dióxido de carbono por los gases de efecto invernadero.

**Científicos descubren las algas responsables de la "marea verde" de Algarrobo**

Se trata de cinco tipos de vegetales marinos que no son del Chile.

Algunas tienen gran cantidad de Omega 3 y Omega 6, además de proteínas y otros antioxidantes.

Las condiciones...  
Potencial...

**Los pingüinos de Humboldt de Perú y Chile caminan hacia la extinción**

La población de pingüinos de Humboldt en Chile se enfrenta a un declive alarmante debido al cambio climático y la pérdida de hábitats.



# Departamento de Ciencias Biológicas DCB

Director: Dr. Ariel Reyes

18 de octubre 2024

**27 Artículos WoS publicados**  
**3 FONDECYT Regular (IP).**  
**1 FONDAP (IP).**  
**1 Anillo temático (Inv. Asociada).**  
**1 PAI-Inserción a la Academia.**

### Tesis finalizadas (2024...)

3 estudiantes de doctorado  
5 estudiantes de pregrado

### Académicos DCB son miembros de Claustros académicos de programas de postgrado

DBCM, DBT, DMC, DBBS, MRN, MBCV, DBM Doctorado Sistemática y Biodiversidad (UDEC)

### Colaboraciones internacionales

Portugal, Canadá, Estados Unidos, Perú, Brasil, Francia, España, Australia, Argentina, Rusia, México, Nueva Zelandia, Alemania, Japón, Reino Unido, Ecuador, Noruega, Dinamarca, Suecia, Costa Rica, Serbia, Egipto, Tailandia, Arabia Saudita.

### Relevancia nacional

7 Evaluadores de becas ANID.  
2 Evaluadores CNA.  
1 Presidente del Comité Sanitario SUBPESCA

- \* Dr. Iván Calderón. Director grupo estudio FONDECYT-ANID (Biología 3)
- \* Dra. Claudia Saavedra. Representante Sociedad Civil para ANID



Elsevier Data Repository

August 2024 data-update for "Updated science-wide author databases of standardized citation indicators"

Published: 16 September 2024 | Version 7 | DOI: 10.17632/btchokozyw.7  
Contributor: Jahn P.A. Ioannidis

- \* Dr. Ruben Avendaño-Herrera Top 2% *Scientist Stanford University/ELSEVIER* (Científicos más citados SCOPUS)





# Centro de Investigación para la Sustentabilidad

Director: Dr. Claudio Azat

18 de octubre 2024



## INVESTIGACIÓN:

- 31 artículos WoS. 39 proy. concursables (5 Fondecyt).

## VcM y POLÍTICAS PÚBLICAS:

- Congreso del Futuro (Azat).
- Diplomado Fomento y Economía Circular (Franchi, Muñoz).
- Guía Planes Estratégicos de Manejo de Residuos (Franchi).
- Taller Estrategia Binacional Conservación Ranita de Darwin (Azat).



## MIEMBRO COMITÉ EXP. NAC./INTERNAC.:

- Clasificación de Especies, MMA (Azat).
- Huella Carbono Construcción, MINVU (Muñoz).
- Economía Circular para Textiles, MMA (Franchi).
- Chair IUCN/SSC (Azat/Medina).



# Centro de Biotecnología de Sistemas CSB-UNAB

Directora: Dra. Pilar Parada

18 de octubre 2024

# Hoja de Ruta (Estrategia de Implementación PDC)

NUEVO PEI UNAB 2023-2027

2022

- Año de Transferencia desde Fraunhofer e Instalación en UNAB
- Presentación Plan quinquenal a Autoridades UNAB

2023

- Consolidación Equipo
- Postulación Proyectos Público Privados
- Adjudicación 4 Proyectos Nacionales (por 5, 4 y 2 años por un Total de \$2.500 millones)

2024

- Inicio Ejecución Proyectos PTEC CORFO "Agrosimbiosis", ANID "Cobalto Verde" y 2 Fondef.
- Adjudicación Proyecto Internacional ALInvest Verde (EU). (2 años, \$300 millones)

2025

- Continuar con Ejecución de Proyectos Público Privados.
- Posicionamiento Internacional mediante proyectos en Coejecución con Instituciones Extranjeras.

2026-2027

- **Postulación a nuevos proyectos Consorciados** para una segunda ronda de financiamiento a largo plazo (por 5 a 10 años), con liderazgo UNAB.

# Áreas de I+D+i+e del CSB



SOSTENIBILIDAD EN LA  
AGRICULTURA

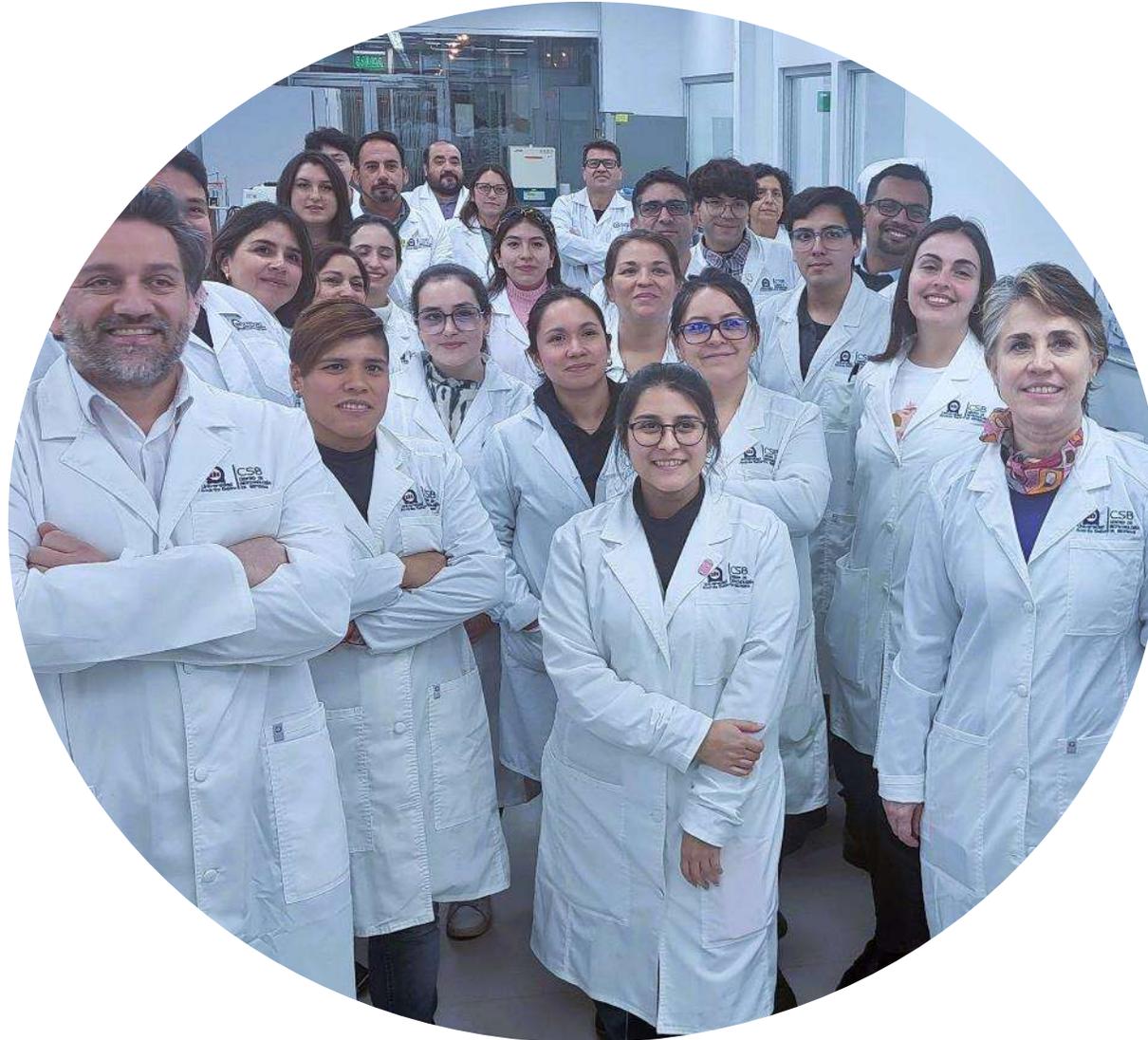


SOSTENIBILIDAD EN LA  
MINERÍA



# Principales Hitos de Investigación 2024 CSB

- 3 Solicitudes de patentes
- 2 Publicaciones
- 6 presentaciones a congresos
- Tesis dirigidas:
  - 1 de doctorado
  - 1 Magister en
  - 6 de pregrado



11 Nuevos  
Contratos con  
empresas y 1  
Proyecto europeo  
por un monto  
total de  
**\$528.246.811**



# Centro de Bioinformática y Biología Integrativa

Director: Dr. Fernando Danilo González

18 de octubre 2024

# - I+D Aplicada y transferencia



**Cartera Tecnológica  
CBIB**

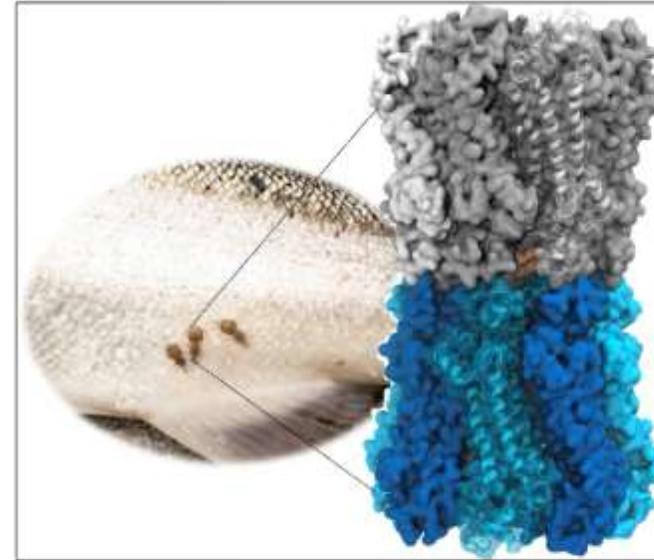
- Producción y consumo responsable**
  - Control de polvo
  - Adhesivo marino (con CIMARQ)
  - Agentes de Transfección
  - Molécula antiparasitaria contra caligus
- Vida submarina**
  - Genómica de cefalópodos y cambio climático
- Hambre cero**
  - Terneza de carne
  - Nanoburbujas para crecimiento vegetal (con CBV)
  - Gas en polvo (con CBV)
  - Encapsulación de 1-MCP
- Salud y bienestar**
  - Panexpatch
  - Tratamiento EPOC (con ICER)
  - Composición farmacéutica péptidos agonistas de receptores MAS, AT1 y AT2
  - Plataforma para el diseño de nanobodies
  - Nanobodies diseñado contra innexina
  - Predicción rendimiento de cosecha de uva (con UChile)
- Agua limpia y saneamiento**
  - Nanofiltro para remoción de oxianiones contaminantes multivalentes



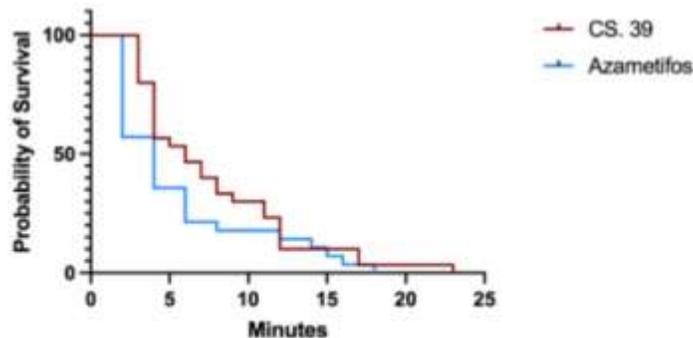
# Diseño de Antiparasitario de Salmón : Activo en Caligus

## Diseño Molecular + Síntesis Química + in-vitro

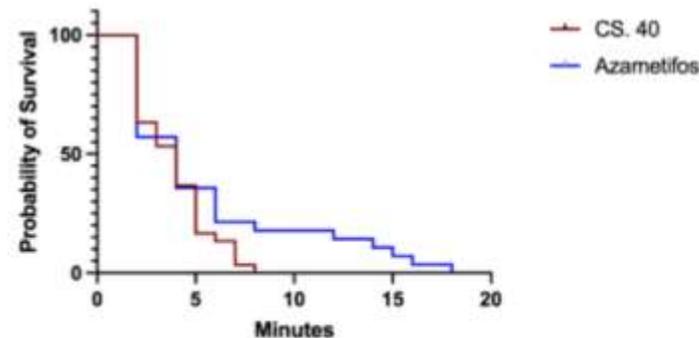
Molecular Design of anti-Parasite: Design+Chemical Syntesis+In-vitro



Survival proportions: CS 39 vs Aza



Survival proportions: CS 40 vs Aza



Selective inhibitors of parasite-associated Inxs (Inx2-1 and Inx2-2) demonstrated an in-vitro antiparasitic action comparable to azamethiphos.

Patent submitted

# Aplicación de Nanoburbujas en Plantas y en otros Sistemas

## Nanobubble applications in plants

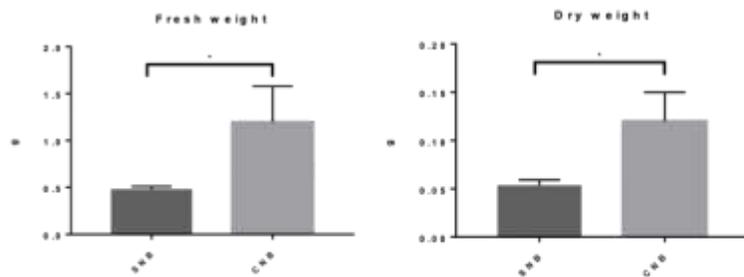
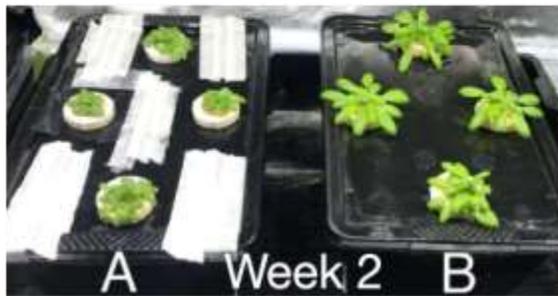
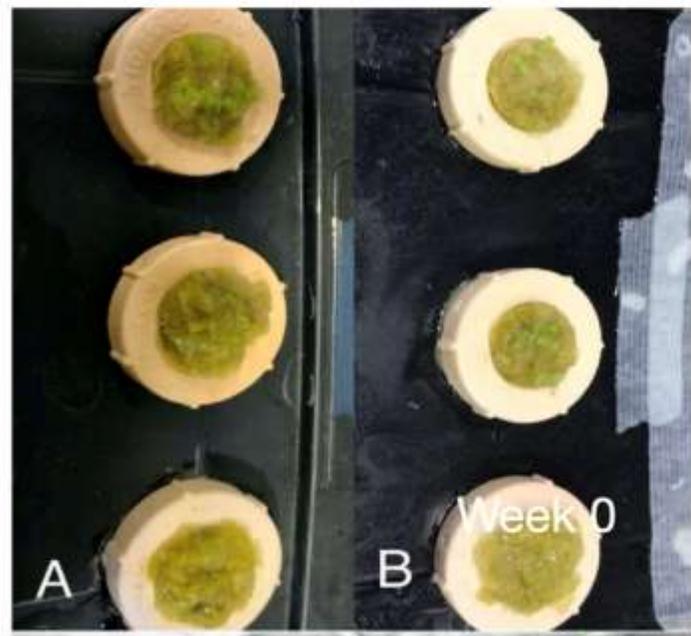


Fig.3: Average weight in *A. thaliana* grown in hydroponic medium with (CNB) and without (SNB) nanobubbles, both in fresh and dry weight. T-test,  $\alpha = 5\%$ .

# Sistema de Control de Polvo con Nano-espuma

## Mining blasting drone imaging



Reference blaster  
Whitout Product



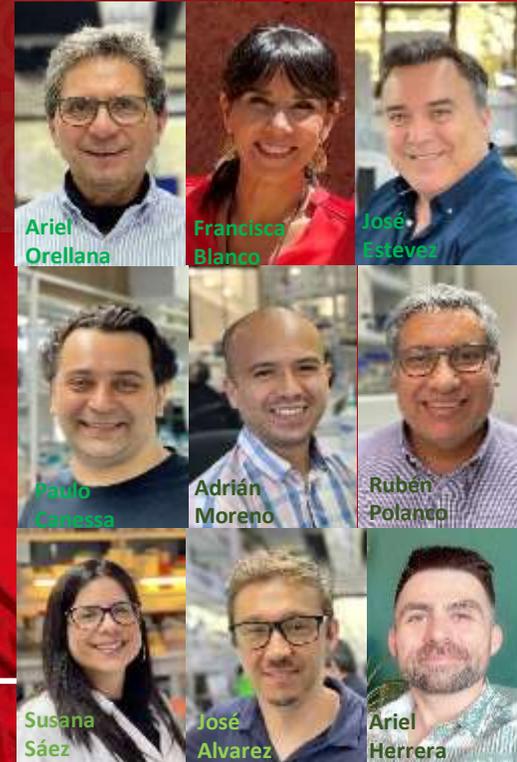
Experimental blaster  
Nano-foam  
Pending Patent

The generation of dust in the air has been reduced by **87%**.



# Centro de Biotecnología Vegetal

Director: Dr. Ariel Orellana



18 de octubre 2024

# Publicaciones 2024 CBV

- 25 Publicaciones durante el 2024.
- La mayoría de ellas en el 10% superior de las revistas del área.
- Importante colaboración nacional e internacional.
- Estudiantes y Postdocs autores o coautores de los trabajos.

1. Auge G, Estevez JM. Unheard voices speak up: the Arabidopsis community and the representation of researchers from the Global South. *Journal of Experimental Botany*. 2024;75(8):2193-5.
2. Auge G, Sunil RS, Ingle RA, Rahul PV, Mutwil M, Estevez JM. Current challenges for plant biology research in the Global South. *New Phytologist*.
3. Carreño A, Morales-Guevara R, Cepeda-Plaza M, Páez-Hernández D, Preite M, Polanco R, et al. Synthesis, Physicochemical Characterization, and Antimicrobial Evaluation of Halogen-Substituted Non-Metal Pyridine Schiff Bases. *Molecules*. 2024;29(19):4726.
4. Cerda A, Alvarez JM. Insights into molecular links and transcription networks integrating drought stress and nitrogen signaling. *New Phytologist*. 2024;241(2):560-6.
5. de Bures A. Proteomic profiling of Arabidopsis nuclei reveals distinct protein accumulation kinetics upon heat stress. *Scientific Reports*. 2024;14(1):18914.
6. De la Rubia AG, Largo-Gosens A, Yusta R, Sepúlveda-Orellana P, Riveros A, Centeno ML, et al. A novel pectin methyltransferase inhibitor, PME13, in common bean suggests a key role of pectin methylesterification in *Pseudomonas* resistance. *Journal of Experimental Botany*. 2024;75(1):364-90.
7. Fonseca A, Riveras E, Moyano TC, Alvarez JM, Rosa S, Gutiérrez RA. Dynamic changes in mRNA nucleocytoplasmic localization in the nitrate response of Arabidopsis roots. *Plant, Cell & Environment*.
8. Gabarain VB, Ibeas MA, Salinas-Grenet H, Estevez JM. Auxin signaling gets oxidative to promote root hair growth. *Molecular Plant*. 2024;17(5):696-8.
9. Gajardo F, Pereiro L, Arezo MJ, Nardocci G, Rojas N, Gutiérrez V, et al. A recent and rapid genome expansion driven by the amplification of transposable elements in the Neotropical annual killifish *Austrolebias charrua*. 2024.
10. Ibeas MA, Salinas-Grenet H, Johnson NR, Pérez-Díaz J, Vidal EA, Alvarez JM, et al. Filling the gaps on root hair development under salt stress and phosphate starvation using current evidence coupled with a meta-analysis approach. *Plant Physiology*. 2024:kiae346.
11. León Morcillo RJ, Leal-López J, Férrez-Gómez A, López-Serrano L, Baroja-Fernández E, Gámez-Arcas S, et al. RALF22 is a key modulator of the root hair growth responses to fungal ethylene emissions in Arabidopsis. *Plant Physiology*. 2024:kiae484.
12. Lopez LE, Chuah YS, Encina F, Carignani Sardoy M, Berdion Gabarain V, Mutwil M, et al. New molecular components that regulate the transcriptional hub in root hairs: coupling environmental signals with endogenous hormones to coordinate growth. *Journal of Experimental Botany*. 2024;75(14):4171-9.
13. Lopez LE, Ibeas MA, Diaz Dominguez G, Estevez JM. Exploring the puzzle of Reactive Oxygen Species (ROS) acting on root hair cells. *Journal of Experimental Botany*. 2024:erae260.
14. López-Córdova J, Pérez-Tobar S, Claudet C, Fuenzalida-Valdivia I, Herrera-Vásquez A, Blanco-Herrera F, et al. Complete Genome Sequence and Annotation of a *Pseudomonas syringae* phage Psxφ15. 2024.
15. Morales P, Gajardo F, Valdivieso C, Valladares MA, Di Genova A, Orellana A, et al. Genomes of the Orestias pupfish from the Andean Altiplano shed light on their evolutionary history and phylogenetic relationships within Cyprinodontiformes. *BMC genomics*. 2024;25(1):614.
16. Onejeme FC, González Ortega-Villaizán A, Rodríguez-Dobrevá E, Topel Prieto B, Patel MK, Guendouzi S, et al. *Fusarium* sp. Strain K-23 Alleviates Salt Stress in Arabidopsis thaliana Through its Root Hair Growth-Promoting Elect. *Journal of Plant Growth Regulation*. 2024:1-17.
17. Rodríguez-García DR, Rondón Guerrero YdC, Ferrero L, Rossi AH, Miglietta EA, Aptekmann AA, et al. Transcription factor NAC1 activates expression of peptidase-encoding AtCEPs in roots to limit root hair growth. *Plant physiology*. 2024;194(1):81-93.
18. Saez-Vasquez J, Muñoz-Díaz E, Fuenzalida-Valdivia I, Darriere T, Anne D, Blanco-Herrera F, et al. Proteomic profiling of Arabidopsis nuclei reveals distinct protein accumulation kinetics upon heat stress. 2024.
19. Salinas P, Velozo S, Herrera-Vasquez A. Salicylic acid accumulation: emerging molecular players and novel perspectives on plant development and nutrition. *Journal of Experimental Botany*. 2024.
20. Salinas P, Velozo S, Herrera-Vásquez A. Recent insights into salicylic acid accumulation: Emerging molecular players and novel perspectives on plant development and nutrition. *Journal of Experimental Botany*. 2024:erae309.
21. Salinas-Jiménez R, Vera G, Tobar M, Moscote J, Acha G, Herrera-Vásquez A, et al. Mg-Al LDH nanosheets as a nanotechnological tool in agriculture: an exploratory toxicity evaluation study. *Environmental Science: Nano*. 2024;11(5):2249-61.
22. Sanhueza D, Balic-Norambuena I, Sepúlveda P, Siña-López S, Moreno AA, Moya-León MA, et al. Unraveling cell wall polysaccharides during blueberry ripening: insights into the roles of rhamnogalacturonan-I and arabinogalactan proteins in fruit firmness. *Frontiers in Plant Science*. 15:1422917.
23. Sanhueza D, Sepúlveda-Orellana P, Salazar-Carrasco A, Zúñiga S, Herrera R, Moya-León MA, et al. Mucilage extracted from Chilean papaya seeds is enriched with homogalacturonan domains. *Frontiers in Plant Science*. 2024;15:1380533.
24. Sede AR, Wengier DL, Borassi C, Ricardi M, Somoza SC, Aguilo R, et al. Arabidopsis pollen prolyl-hydroxylases P4H4/6 are relevant for correct hydroxylation and secretion of LRX11 in pollen tubes. *Journal of Experimental Botany*. 2024:erae269.
25. Shanks CM, Rothkegel K, Brooks MD, Cheng C-Y, Alvarez JM, Ruel S, et al. Nitrogen sensing and regulatory networks: it's about time and space. *The Plant Cell*. 2024;36(5):1482-503.

# Proyectos en Ejecución durante el 2024

## Investigación Fundamental

- 1 Núcleo Milenio (+ un nuevo Núcleo Milenio **Adjudicado el 2024**)
- 5 FONDECYT Regular (IRs) (**2 adjudicados el 2024**)
- 2 Institutos Milenio (2 IP)
- 1 Anillo de Investigación
- 3 Fondecyt postdoctoral

## Investigación Aplicada

- 1 FONDEF IT
- 4 FONDEF IDeA
- 1 FIA
- 1 CORFO Crea y Valida

## Proyectos Internacionales

- 1 NSF – USA
- 1 Mizutani – Japón (Adjudicado el 2024)
- 2 ECOS-ANID
- Horizon 2020

# Formación de Estudiantes e Investigadores Jóvenes

## ☐ Número Total

- 15 Postdocs
- 18 estudiantes de doctorado
- 7 estudiantes de magister
- 29 estudiantes de pregrado
- Participación en Claustros: MBCV, DBT, DBCM y DBBS

## ☐ Ingresos del 2024:

- |                                        |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| ➤ 1.-Josefina Castillo                 | Estudiante de Magister      |
| ➤ 2.-Natalia Santos                    | Estudiante de Pregrado      |
| ➤ 3.-Sofia Leiva                       | Estudiante de Magister      |
| ➤ 4.- Oscar Rodríguez Riquelme         | Tesista                     |
| ➤ 5.- Antonia Donaire Guerra           | Tesista                     |
| ➤ 6.- Jorge Caballero                  | Pasante                     |
| ➤ 7.- Iancarlos Muñoz Zuñiga           | Pasante                     |
| ➤ 8.- Ivan Canio                       | Pasante                     |
| ➤ 9.- Rachid Emil Sjoberg Tala         | Estudiante de Doctorado     |
| ➤ 10.- Nicolas Müller Aguirre          | Pasante                     |
| ➤ 11.- Sebastian Andalen Muñoz         | Tesista de Bioquímica       |
| ➤ 12.-Camila Fernanda Cid              | Tesista Ing. Biotecnología. |
| ➤ 13.-Kattrina Alexandra Bauzá Álvarez | Pasante de Bioquímica       |
| ➤ 14.-Almendra Anahy Molinos           | Integrador II Bioquímica    |
| ➤ 15.- Valentina Salazar Ramos         | Integrador II Bioquímica    |

# Eventos, hitos, 2024



## Mujeres científicas en Chile

Cómo sus historias de vida contribuyen a la educación científica



## Investigadores UNAB se adjudican dos proyectos Núcleo Milenio 2024

Investigadores de la Universidad Andrés Bello obtuvieron fondos para dos proyectos Núcleo Milenio: uno en biología vegetal y otro en ciencias sociales. Asimismo, una académica UNAB participa como investigadora asociada en un proyecto que aborda el estudio de las galaxias.



## Director del CBV UNAB es nombrado miembro de la Academia de Ciencias de América Latina

El Dr. Ariel Orellana, director del Centro de Biotecnología Vegetal de la Universidad Andrés Bello, ha sido reconocido por su destacada trayectoria y su trabajo en biología celular, bioquímica y genómica de plantas. Su nombramiento subraya el impacto que ha tenido su investigación y resalta su rol en el desarrollo científico de la región.



## Logros Estudiantes/PostDocs:

- Primer premio poster SBBMCh: Micaela Peppino, Postdoc
- Beca para asistir al CCRC-U of Georgia, USA: Diego Zavala, Estudiante DBM
- Estadía de Investigación U de Buenos Aires: Ricardo Yusta, Estudiante DBT
- Estadía de Investigación Eurecat, Tarragona, España: Catalina Guerra, estudiante MC

## Participación en el Ecosistema de Ciencia:

- Grupo de Estudio Biología 3: Paulo Canessa, Ariel Herrera, Francisca Blanco
- Vicepresidente Sociedad de Biología Vegetal: Ariel Herrera
- Comité de Área Biología CNA: Francisca Blanco

## Innovación

- ❑ Finalista premios Avonni 2024. Categoría Transferencia Tecnológica. "Tecnología Gas en Polvo" (Resultado final, 12 de noviembre).
- ❑ Acciones iniciales de licenciamiento de "Tecnología Gas en Polvo" a la empresa ANASAC.
- ❑ StartUps Bionauta e Inkmunnotatoo, albergadas en el CBV. Ganadoras de StartUp Ciencia 2024 (Bionauta), y del Concurso

## Endowment UNAB Visitantes Internacionales

Sebastian Moreno.	UK	Henry Temple	UK
Laura Urban	Alemania	Simon Alamos	USA
Paul Dupree	UK	Jean Philippe Reichheld.	Francia
Omar Sandoval.	Alemania	Patricia Miranda.	Argentina
Carlos Ortiz	Mexico	Federico Ariel	Argentina
Joseph Swift	USA	Ana Rodriguez Hernandez.	Mexico
Julio Saez	Francia		



# Empleabilidad y Vinculación con el medio de Facultad Ciencias de la Vida

Dr. Pablo A. Oyarzún Cabañas  
Director de Biología Marina e Investigador CIMARQ

Octubre, 2024

# Empleabilidad

# Empleabilidad: Carreras de la FCV

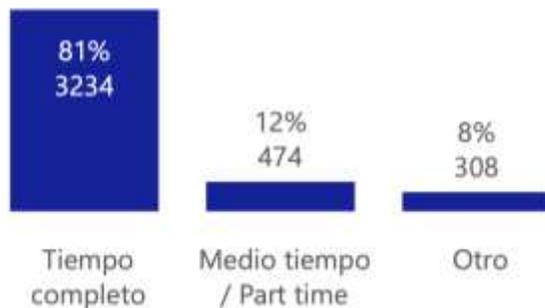
## Empleabilidad

2021	2022	2023	Diferencia % 2023 a 2022
58 %	72 %	83 %	11 %

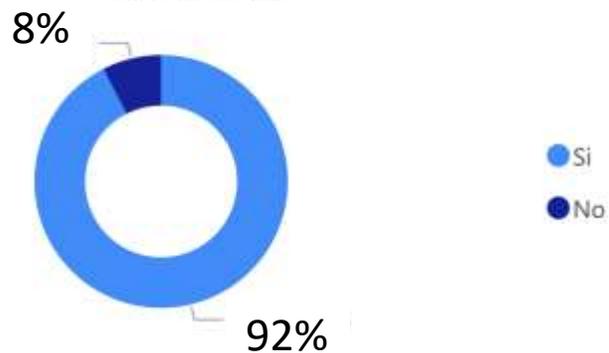


alumni  
Dirección de Egresados,  
Empleabilidad y Redes

## ¿Cuál es su tipo de trabajo?

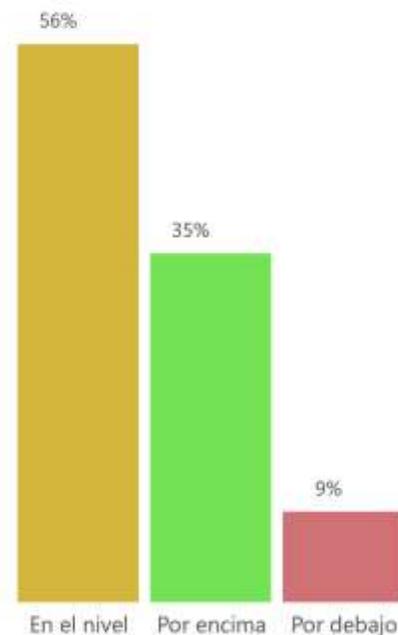


## ¿Está su actual trabajo relacionado con su carrera o área de estudio?



## Satisfacción de las herramientas entregadas

¿Diría que su nivel de formación está por encima, por debajo o al nivel requerido para el puesto que desempeña?

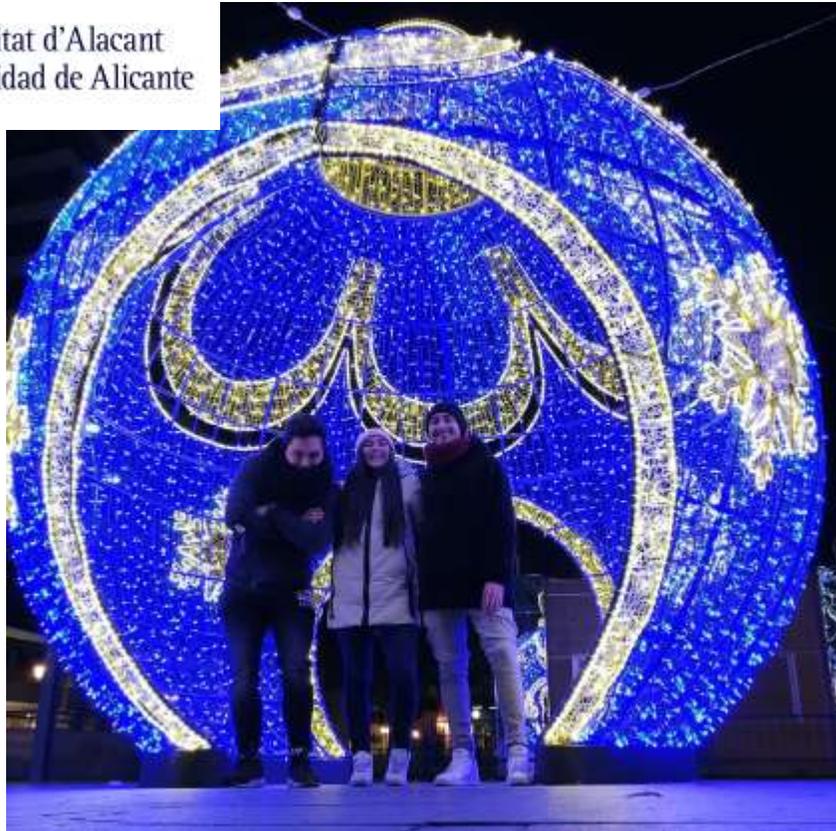


Convenios profesionales de las carreras.

Carrera	2023	2024
Adm. en Ecoturismo	4	5
Biología	0	2
Biología Marina	6	9
Bioquímica	3	5
Ing. Ambiental	4	10
Ing. en Biotecnología	1	2
Medicina Veterinaria	5	12
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>45</b>



## Asignaturas en el extranjero



La facultad posee convenios con universidades extranjeras en las distintas áreas.

## Prácticas profesionales en el extranjero

ACCIONES DE BIENA AÑO 2024

### SOFÍA LETELIER

CENTRO TORTUGAS DE PACUARE  
MATAPALO, COSTA RICA



A mediados de diciembre de 2023 hasta febrero de 2024, realicé mi práctica profesional en el centro de conservación de tortugas marinas (Tortugas de Pacuare), en Costa Rica.

Este centro de conservación consiste en realizar patrullas por la playa de Matapalo en busca de nidos y tortugas hembras adultas, cuidado de nidos en hatchery, liberación de tortugas y realizar informes de cada temporada para el Ministerio de Medio Ambiente de Costa Rica.

Mi práctica consistió principalmente en realizar patrullas y liderarlas, turnos en hatchery, rellenar fichas de estuación de nidos, traspaso de datos de fichas al sistema del centro de conservación y realizar liberaciones de crías de tortugas marinas. También realice otras actividades como monitoreo de pesozos, plantación de árboles, limpieza de playa y del hatchery.

CEBMA INFORMANDO

ACCIONES DE BIENA AÑO 2024

### CHRISTIAN BRICEÑO

CORPORACIÓN LANEC  
ECUADOR, TAURA



Corporación LANEC es una empresa ecuatoriana dedicada a la producción agrícola y acuícola, principalmente enfocada en la producción de cacao, plátano y camarón ecuatoriano (*Litopenaeus vannamei*). Durante mi práctica, estuve en el programa de trainee de la empresa, el cual consiste en pasar aprox. 2 semanas en cada área de la producción del camarón, dentro de una de las zonas de cultivo. Estas áreas fueron pre-crisis, producción, biomedicación, laboratorio y alimentación automática.

Este programa de práctica tiene el propósito de brindar un entendimiento completo de todas las áreas involucradas en una operación acuícola de gran escala. Esta capacitación prepara al profesional para desempeñarse eficientemente en cargos relacionados con el área de producción dentro de una empresa acuícola comercial.

CEBMA INFORMANDO

# Vinculación con el medio

# Administración en Ecoturismo (Concepción)

**Javiera Ramirez**  
**Directora Adm. Ecoturismo**



Columpio de los  
Deseos San Rosendo

San Rosendo

Punto Copec

Camping Los Martinez

Cruz de Piedra

**Socios Comunitarios**

## Territorio Biocultural

Áreas geográficas denominadas por la forma en que las comunidades humanas que las habitan interactúan con su medio ambiente, co-evolucionando de un modo que los hace indivisibles en tanto sistemas.

Cámara de Turismo  
**SAN ROSENDO**



Más y Mejor  
**SAN ROSENDO**



**FUNDACION  
SUPERACION  
DE LA POBREZA**  
SERVICIO PAÍS



**Asignatura:** ECOT 224: Taller integrador de experiencias turísticas

**Objetivo:** Valorizar el patrimonio cultural y natural de la comuna de **San Rosendo** a través del turismo sustentable en 4 temáticas:

- Enoturismo
- Patrimonio ferroviario y cultural
- Agroturismo
- Turismo de naturaleza

**Impacto Interno:** Contribuir al logro de los resultados de aprendizaje declarados en el perfil de egreso de las carreras, junto con potenciar el desarrollo y posicionamiento de productos turísticos innovadores con enfoque experiencial y considerando los elementos bioculturales identitarios del destino San Rosendo.

**Impacto Externo:** Alianza con la Fundación para la Superación de la Pobreza Biobío, el Departamento de turismo de la Municipalidad de San Rosendo y emprendedores turísticos de la comuna a través del trabajo interdisciplinario que involucra docentes y estudiantes para potenciar asociatividad y empoderamiento en la oferta Turística local.

**Socios colaboradores:** Fundación para la Superación de la Pobreza Biobío, Departamento de turismo de la Municipalidad de San Rosendo y emprendedores turísticos locales.

**Años de Ejecución:** 2022-2023-2024

**DESARROLLO Y PILOTAJE DE PRODUCTOS  
TURÍSTICOS EN TERRITORIOS BIOCULTURALES**



# Descripción de la actividad



## FORMACIÓN

Diagnóstico territorial  
Reunión con actores claves  
Programa de actividades  
Ejecución en Terreno  
Examen  
Plan de Mejora



## REVALORACIÓN

Atractivos naturales,  
socioculturales,  
arquitectónicos, históricos  
y tradiciones presentes en  
el Destino San Rosendo.



## PROGRAMA

Programa turístico simulado 4 días:  
1- Enoturismo  
2- Patrimonio ferroviario y arquitectónico  
3- Agroturismo, artes y oficios  
4- Cicloturismo y patrimonio natural



## SEMINARIO

Exposición de resultados y mesas de trabajo participativas con la comunidad local y actores relevantes de la industria, que permitan proyectar una visión común del territorio

# Entrega de resultados del proyecto a la contra parte del entorno

## Participación activa de la comunidad local

- Recorrido guiado a la comunidad rescatando principales construcciones del patrimonio biocultural.
- Set de fotografías del patrimonio biocultural local en impresión digital.



## Infografías de resultados

4 infografías impresas de 80x100 asociadas a los resultados del trabajo desarrollado por los estudiantes



## Programas turísticos bioculturales

- Co-diseño de la experiencia.
- Informe final: contiene diagnóstico, programas turísticos bioculturales desarrollados en base a los 4 ejes temáticos determinados por el territorio y resultados finales de la experiencia.



## Seminario participativo comunitario

Seminario local de entrega de resultados del proyecto a la comunidad, personal municipal, operadores turísticos locales y miembros de Servicio País.



# Medicina veterinaria (Santiago)

# UNAB Impulsa: Una Salud y Comunidad en La Pintana



**PROBLEMA SOCIAL:** La comuna enfrenta una situación de salud desafiante con un 14.10% de su población en situación de pobreza y un 32.70% en pobreza multidimensional, cifras superiores al promedio nacional.

## ACCIONES MULTIDISCIPLINARIAS:

- **Psicología:** Diagnóstico e intervenciones clínicas. evaluando su impacto sobre las personas y su entorno.
- **Medicina veterinaria:** Diagnóstico e intervenciones para promover la salud, tenencia responsable y bienestar en animales de compañía.
- **Odontología:** Intervenciones para promover la salud bucal integral a nivel familiar y de la comunidad.
- **Trabajo social:** Atención de casos, diagnóstico y diseño de intervención breve.
- **Medicina:** Acciones de prevención de salud a personas, familias y comunidad desde un concepto integral de la salud.

# Biología Marina (Santiago)

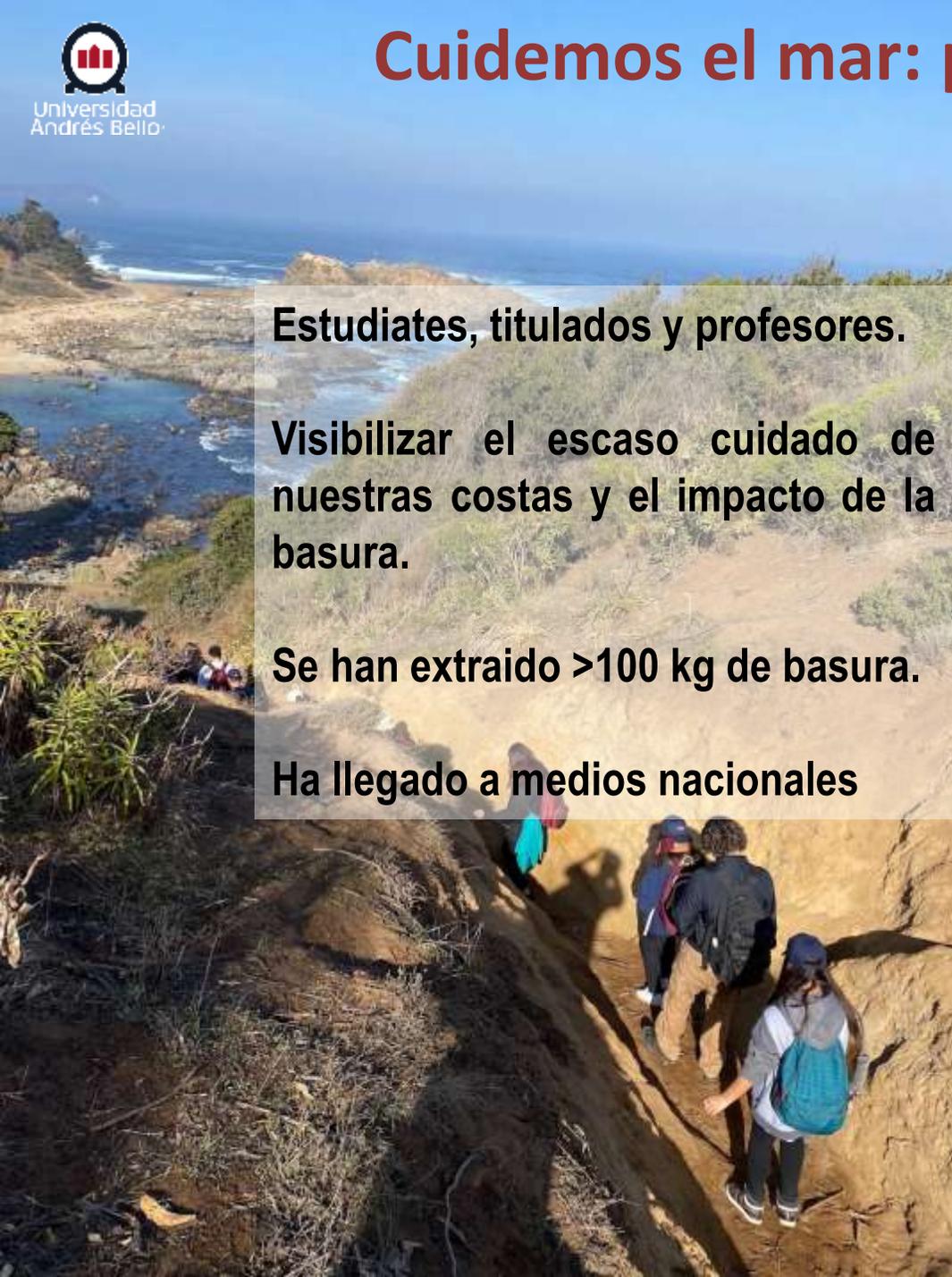
# Cuidemos el mar: playa chica Quintay

**Estudiatas, titulados y profesores.**

**Visibilizar el escaso cuidado de nuestras costas y el impacto de la basura.**

**Se han extraído >100 kg de basura.**

**Ha llegado a medios nacionales**





# Empleabilidad y Vinculación con el medio de Facultad Ciencias de la Vida

Dr. Pablo A. Oyarzún Cabañas  
Director de Biología Marina e Investigador CIMARQ

Octubre, 2024



# Jornada de Evaluación de la Calidad FCsV Empleabilidad

**“Inserción del Bioquímico en el Laboratorio Clínico”**

Dra. Ángela Roco A.

Cargo: Subdirectora de Apoyo Clínico

Hospital Metropolitano de Santiago, SSMO.

Octubre, 2024

# Introducción

**Artículo 1°** “Laboratorio Clínico es aquel servicio, unidad o establecimiento público o privado que tiene por objeto la ejecución de exámenes o análisis de apoyo clínico y diagnóstico en salud humana...”

**Artículo 2°** “La Dirección Técnica de los Laboratorios Clínicos deberá ser ejercida por un Médico Cirujano, con especialización en Laboratorios Clínicos o Anatomía Patológica, certificada, o bien, Tecnólogo Médico con mención en laboratorios clínicos, morfoцитopatología y citodiagnóstico, Químico Farmacéutico o **Bioquímico**, todos con experiencia de al menos un año en el área de Laboratorios Clínicos”



Biblioteca del Congreso Nacional de Chile  Legislación chilena 

Tipo Norma	: Decreto 20
Fecha Publicación	: 28-04-2012
Fecha Promulgación	: 05-05-2011
Organismo	: MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
Título	: APRUEBA REGLAMENTO DE LABORATORIOS CLÍNICOS
Tipo Versión	: Única De : 28-06-2012
Inicio Vigencia	: 28-06-2012
Id Norma	: 1039479
URL	: <a href="http://www.leychile.cl/N?i=1039479&amp;f=2012-06-28&amp;p=">http://www.leychile.cl/N?i=1039479&amp;f=2012-06-28&amp;p=</a>

APRUEBA REGLAMENTO DE LABORATORIOS CLÍNICOS

Núm. 20.- Santiago, 5 de mayo de 2011.- Vistos: Lo establecido en los artículos 9° letra c) y 129 del Código Sanitario, aprobado por el decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, y en los artículos 24 y 32 N° 6 de la Constitución Política del Estado.

En Chile hay 927 Laboratorios Clínicos, de los cuales 712 son laboratorios privados (clínicas o particulares) y 215 laboratorios públicos (hospitales y consultorios)

# Introducción

**Acreditación de Calidad** Evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos que deberán cumplir los prestadores institucionales de salud, tales como hospitales, clínicas, consultorios, laboratorios clínicos y centros médicos, con el objetivo de garantizar que las prestaciones alcancen la calidad requerida para la seguridad de los usuarios.



## DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE  
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

**I**  
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 41.944

Viernes 29 de Diciembre de 2017

Página 1 de 3

Normas Generales

CVE 1327108

MINISTERIO DE SALUD

MODIFICA DECRETO N° 8, DE 2013, DEL MINISTERIO DE SALUD, REGLAMENTO DE CERTIFICACIÓN DE LAS ESPECIALIDADES DE LOS PRESTADORES INDIVIDUALES DE SALUD Y DE LAS ENTIDADES QUE LAS OTORGAN

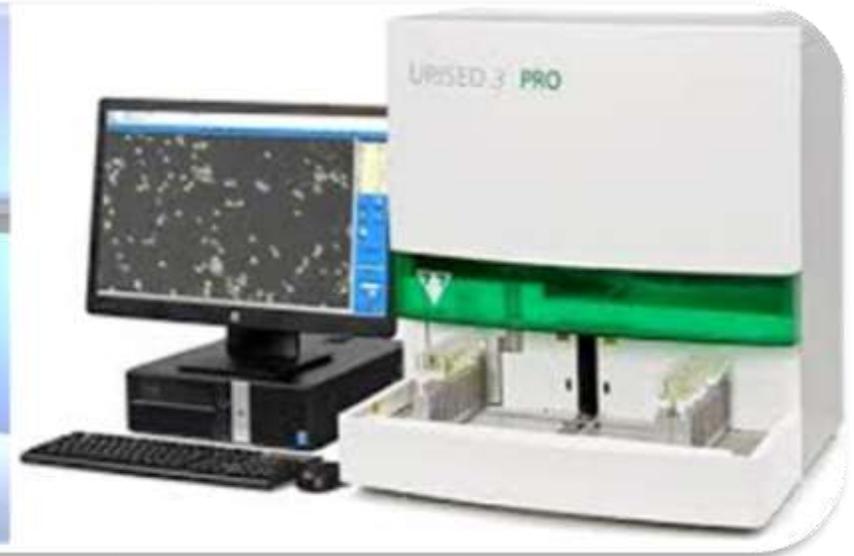
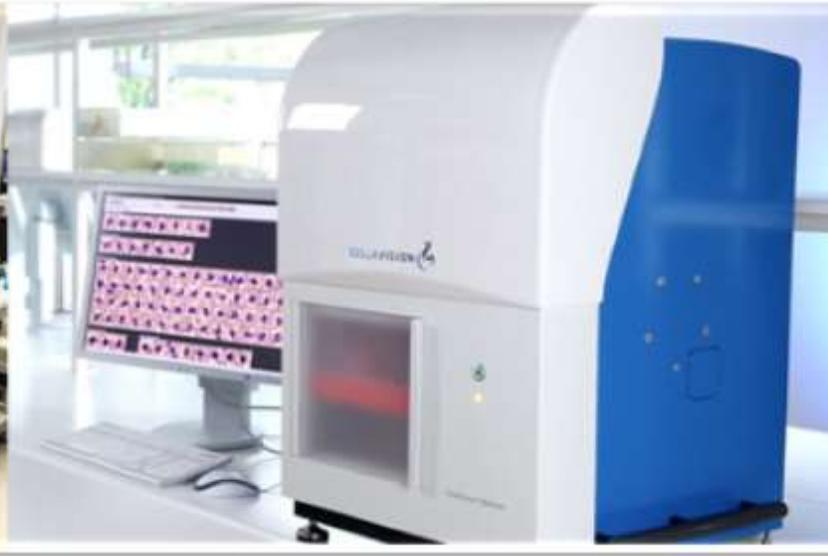
Núm. 17.- Santiago, 28 de agosto de 2017.

i) Agrégase, a continuación del nuevo literal "C", un nuevo literal "D. Especialidades y Subespecialidades Bioquímicas", incorporando las siguientes:

1. Laboratorio Clínico
2. Laboratorio Forense
3. Salud Pública



# Laboratorio Clínico de un Hospital de Alta complejidad



# Laboratorio Clínico de un Hospital de Alta complejidad

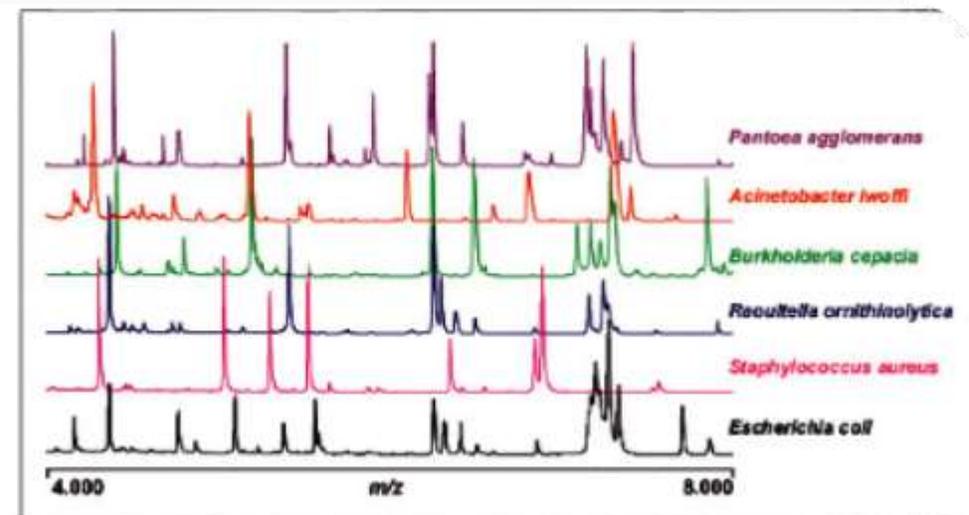
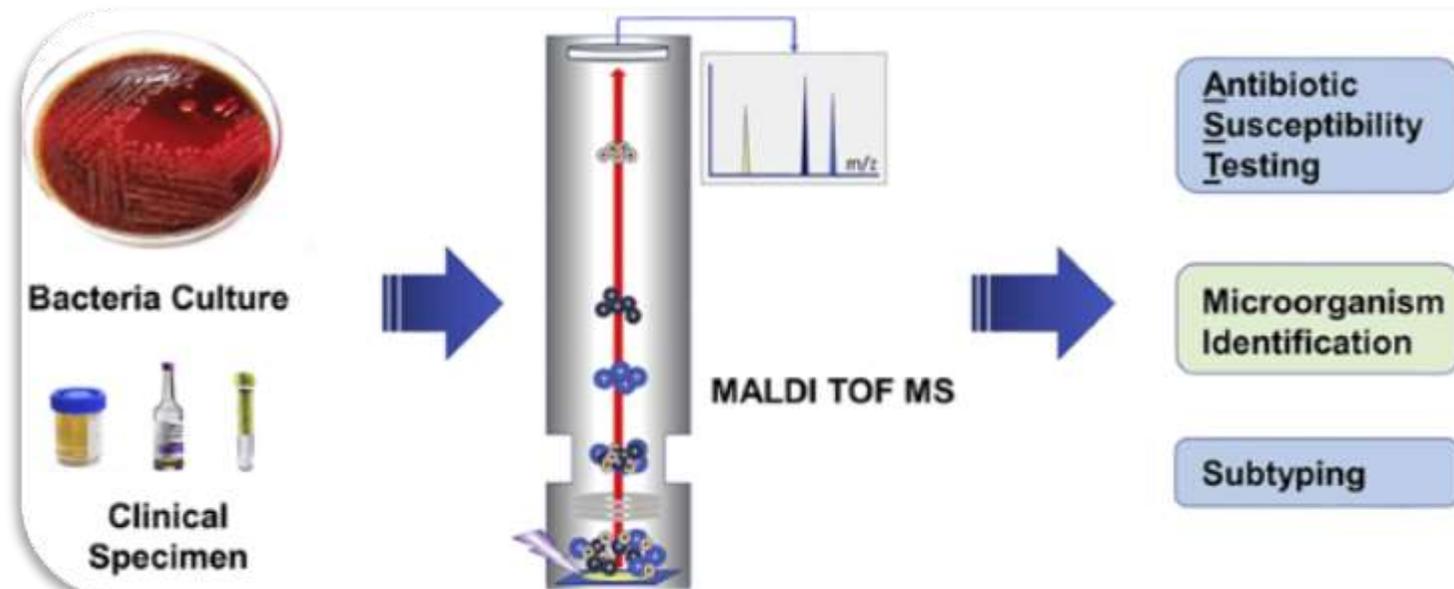
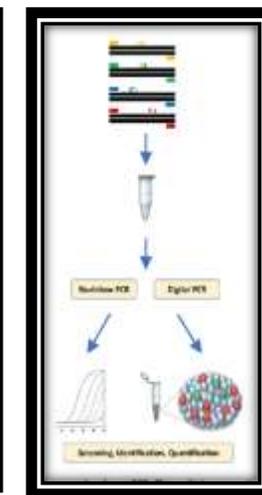
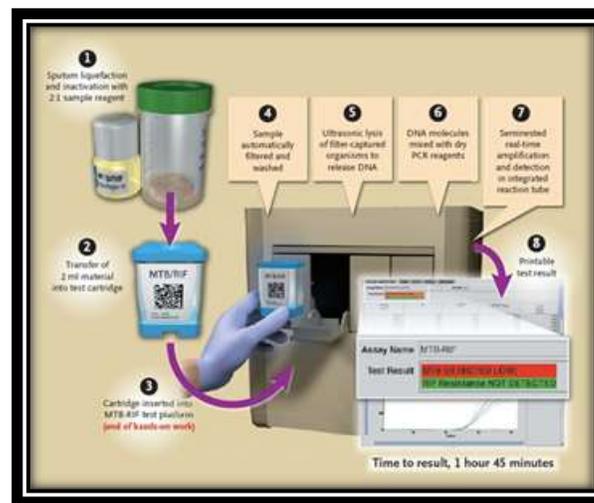


Figura 1. Diferentes perfiles de proteínas obtenidas para diferentes bacterias por MALDI-TOF MS (cortesía bioMérieux)



Hace más de cuatro años...Pandemia de Covid-19...

*Cuando el mundo cambió...*



# Implementación Red de Laboratorios Covid-19

**265** laboratorios de biología molecular en todo Chile



87 Hospitales públicos



146 Clínicas y laboratorios privados



CHILE



# Áreas donde se desempeñan los bioquímicos

## Áreas principales

- Coagulación
- Química clínica
- Biología Molecular
- Inmunología
- Hormonas y marcadores tumorales

Áreas poco frecuentes: microbiología y hematología

## Áreas administrativas:

- Jefe Laboratorio Clínico
- Encargado de Calidad
- Administrador SIL



En el Laboratorio Clínico del Hospital Metropolitano de Santiago, tenemos 8 bioquímicos: **4 de UNAB**, 2 USACH, 1 PUC y 1 U. Chile (Jefe Laboratorio).

En el sistema público los cargos 19.964 (Ley Médica) sólo hay competencia con carrera de Química y Farmacia, y en el caso de jefatura con Médicos con especialidad. Los cargos de Tecnólogos Médicos corresponden a Ley 18.834, por lo tanto, no hay competencia, coexisten en el campo laboral.



# Aspectos destacables del Bioquímico UNAB

- Asignatura Bioquímica clínica (teórico-práctica)
- Internado, aquí es importante el lugar (baja, mediana o alta complejidad), equipamiento y sistemas informáticos utilizados en su internado.
- Existe retroalimentación con los centros de práctica para mejora continua de la asignatura y de los contenidos de los laboratorios de Bioquímica clínica.
- Tema de tesis pregrado, fundamentalmente técnicas utilizadas o implementadas, que son aplicables en clínica.
- Integración a equipos multidisciplinarios, trabajo en conjunto de BQ con médicos, TM y QF clínicos en la implementación de nuevas técnicas y en seguimiento de tratamiento de pacientes.
- Integración al Hospital, por ejemplo: participación en el Comité Paritario (por votación de todos los funcionarios) y en el Comité de Innovación.



# Oportunidades de Mejora

- **Farmacogenética:** detección de polimorfismos. En la actualidad sólo lo realiza CLC para fármacos psiquiátricos y UC-Christus para algunos fármacos (por ejemplo: *CYP2D6* para codeína).
- **Detección de oncogenes** para diagnóstico de cáncer en muestras de biopsias sólidas y líquidas. Secuenciación (a futuro).
- **Bioquímicos en áreas de r**
- **Investigación clínica y par**
- **Especialidad en Laborat** Universidad de Chile.
- **Diplomados o post-título** molecular enfocado a TM. Tecnigen.



asignaturas en las Universidades.  
de cada profesional.  
in, Universidad de Valparaíso y  
tiene un diplomado en biología  
resas Formato Clínico y Academia



## Comentarios finales

- El Laboratorio clínico es un campo de trabajo acotado, tuvo un crecimiento en la pandemia.
- Es un campo seguro, con horario que permite tener una buena calidad de vida. La mayoría tenemos horario de 44 horas semanales en formato diurno de lunes a viernes (públicos) y algunos que trabajan en biología molecular en turnos 2x2 (dos días de 12 horas y dos días libres).
- Sin embargo, es importante señalar que en ciertas etapas del año se trabaja bajo presión por los tiempos de respuesta. Además, si es un establecimiento de alta complejidad las muestras son más complejas.
- La remuneración aumenta con los años de servicio, debido a trienios, asignaciones por especialidad, responsabilidad y otras. Un Bioquímico recién titulado sin experiencia ingresa con un sueldo neto: \$2.432.371.





# Jornada de Evaluación de la Calidad FCsV Empleabilidad

**“Inserción del Bioquímico en el Laboratorio Clínico”**

Dra. Ángela Roco A.

Cargo: Subdirectora de Apoyo Clínico

Hospital Metropolitano de Santiago, SSMO

Octubre, 2024



# ECONOMÍA CIRCULAR

## Pañiwe Sustentable Limitada

### Minería Urbana

Empresa



Certificada

[www.pañiwe.cl](http://www.pañiwe.cl)



# 1. Productos prioritarios LEY 20920.

**Chile**  
Al 2019  
tiene una  
tasa de  
recolección  
del 5%

AEE puestos en el mercado (2019) <sup>(69)</sup> :	RAEE generados (2019) <sup>(69)</sup> :	RAEE recogidos oficialmente (2019) <sup>(69)</sup> :
 <p>251 kt. 13,4 kg/hab.</p>	 <p>149 kt. 7,9 kg/hab.</p>	 <p>7kt. 0,4 kg/hab.</p>

(Fuente: Ministerio del Medio Ambiente de Chile, UNU / UNITAR)

Plástico de RAEE generados:	BFR generados a partir de RAEE:
 <p>40 kt. 2,1 kg/hab.</p>	 <p>3 kt. 0,2 kg/hab.</p>

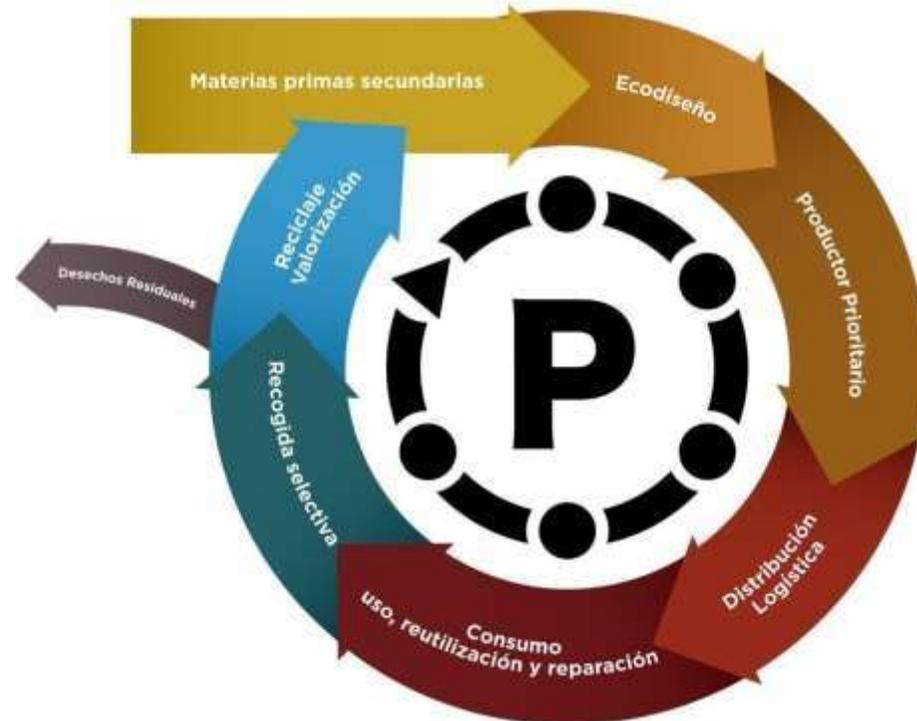
(Fuente: Ministerio del Medio Ambiente de Chile<sup>(70)</sup>, UNU / UNITAR)



# PAÑIWE®

## RESOLUCIÓN SANITARIA

Gestor Autorizado de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), desde el 2017 **contribuyendo al desarrollo de una economía circular.**





# Nuestros servicios

## Instalación y administración de contenedores específicos para RAEE

- Retiro de residuos con personal capacitado en transporte autorizado.
- Trazabilidad en retiro, entrega y disposición.





# Pretratamientos

## Trituración y separación magnética

Disminución de volumen  
de residuos



Separación magnética



Recuperación Latas y metales





# Pretratamientos

## Manejo con herramientas neumáticas



Mejora la productividad de desarme



## Guillotina Hidráulica

Dstrucción de activos estratégicos





# Nuestros servicios

- ✓ Servicio de Retiro a Domicilio adaptable
- ✓ **DESTRUCCIÓN DE ACTIVOS SENSIBLES:**  
con guillotina hidráulica y trituración,  
separación magnética y mecánica
- ✓ **Informes;**
  - ✓ Informe de recepción
  - ✓ Certificado de disposición final
  - ✓ Certificado de impacto ambiental
  - ✓ NOTARIALES
- ✓ **Certificada como empresa B.**

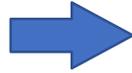




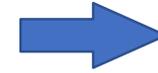
# Trayectoria en Coordinación y Logística



Contacto



Recolección



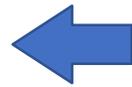
Recepción



Manejo



Declaración



Certificación

## CERTIFICADO DE TRATAMIENTO, RECICLAJE Y/O DISPOSICIÓN FINAL

### GESTIÓN AMBIENTAL PAÑIWE SUSTENTABLE

Nuestras instalaciones se encuentran autorizadas para funcionar mediante Resolución Exenta N° 114930 del 23 de agosto de 2017 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, y como gestor de residuos N°5472708 ante el Ministerio del Medio Ambiente permitiendo la recepción, clasificación, desarme, reciclaje, almacenamiento y comercialización de residuos peligrosos y no peligrosos, consistentes en aparatos y componentes electrónicos y de telecomunicación en desuso generados por terceros; lo anterior en conformidad con la legislación ambiental chilena.

Empresa/Institución:  
RUT:  
Dirección:

El total de residuos eléctricos y electrónicos recibidos para reacondicionamiento y/o pretratamiento para su posterior reciclaje corresponde a 1140 kilogramos. La correcta gestión de estos residuos mitigará la emisión de 757 kilogramos de CO2 equivalente, gas precursor del cambio climático.

**Estas emisiones de CO2 equivalente, equivalen a su vez a las siguientes acciones:**

Un total de 0,26 toneladas de residuos domiciliarios reciclados en vez de ser dispuestos en un relleno sanitario



Conservar un total de 0,363 hectáreas de bosque que capturan carbono durante 1 año



Las emisiones de gases de efecto invernadero por el consumo de 323 litros de gasolina



De todos los residuos recibidos se puede reciclar vidrios, cobre aluminio, metales raros y fierro. Los residuos peligrosos que no son reutilizados como el plomo, mercurio y sulfato de cadmio se destinan a disposición final segura.

Nuestro proceso de tratamiento y gestión de residuos genera externalidades positivas, ya que en la última etapa de nuestro proceso productivo se recuperan metales críticos y básicos. Por lo tanto es materia prima que se evita de generar desde fuentes primarias (naturaleza).



César Castro Araya  
Director Ejecutivo  
Pañiwe Sustentable



Santiago Jueves, 6 de Junio de 2024

Empresa:

Rut:

Residuos : Electrónicos y Metálicos

Origen:

Contacto:

**Gestión Ambiental Pañiwe Limitada, RUT : 76.589.849-8** como destino autorizado de residuos electrónicos peligrosos y no peligrosos de acuerdo a nuestra **Resolución Sanitaria número 114930, transporte autorizado número 009797** por orden del **SEREMI de Salud R.M. y como gestor de residuos número 5472708** ante el **Ministerio del Medio Ambiente**.

El material entregado dado de baja es detallado a continuación:

Tipo de residuo	Cantidad / KG
1.3 APARATO AIRE ACONDICIONADO	1.140,00
Peso total	1140

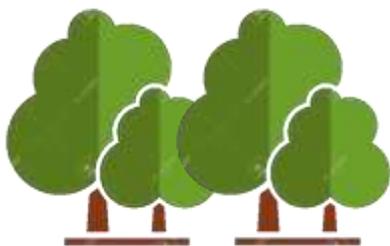
Cesar Castro Araya  
Director Ejecutivo - Gestión Ambiental Pañiwe Limitada.



PAÑIWE



**1.000**  
tratamientos especializados



**20.751** árboles para  
absorber dicha emisión



**28.433** cambios de ampolletas  
tradicionales por LED



Consumo energético de **118**  
casas en un año.



# Recogida selectiva

## Campanas al servicio de la comunidad





# RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS



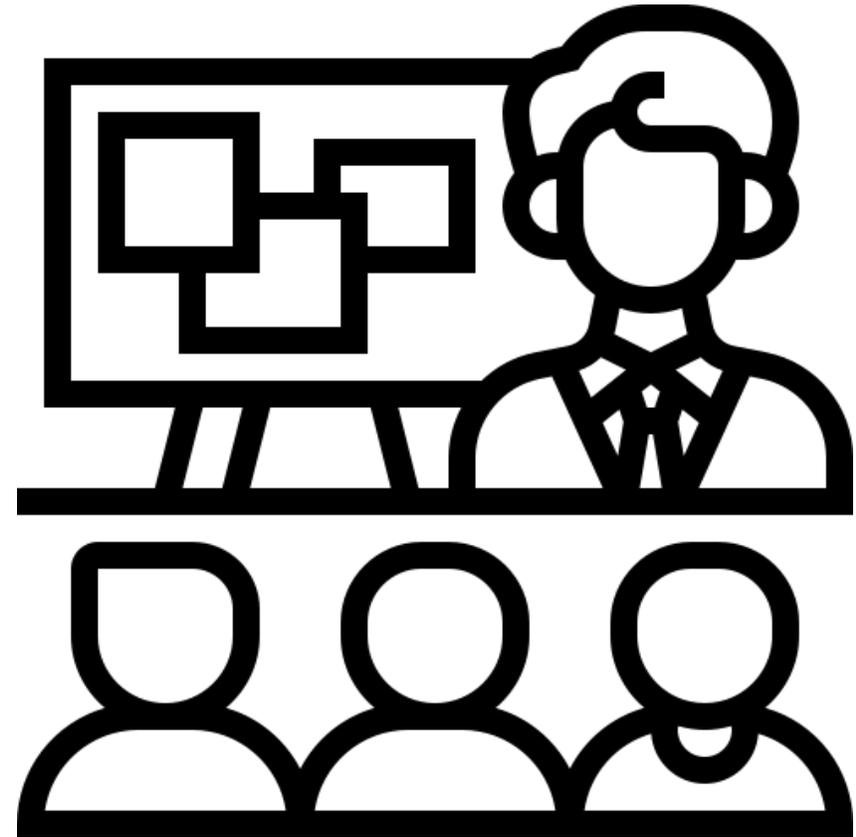
- 1 Recepción de residuos electrónicos menores; sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm, tales como: Celular, tablet, notebooks, router, reproductores de sonido, calculadoras, GPS, Reproductores mp3 y mp4, cargadores, cable, teclados, mouse, componentes
- 2 Recepción de aparatos electrónicos manuales: Planchas, hervidores, tostadores, herramientas, máquinas, secador, calculadora, radio, videocámaras, reproductor.
- 3 Prohibido todo tipo de baterías de manera individual. Si son aceptadas las que se encuentran integradas en el aparato correspondiente o en botellas de plástico se pueden recibir.





# Nuestros servicios

Nuestra empresa en conjunto Recicladores de Base (RdB), especializados en manejo de residuos electrónicos hemos desarrollado un trabajo de capacitación y formalización de su actividad, la que incluye entrega de manuales e información, elementos de seguridad, valorización de componentes y transporte autorizado gratuito.

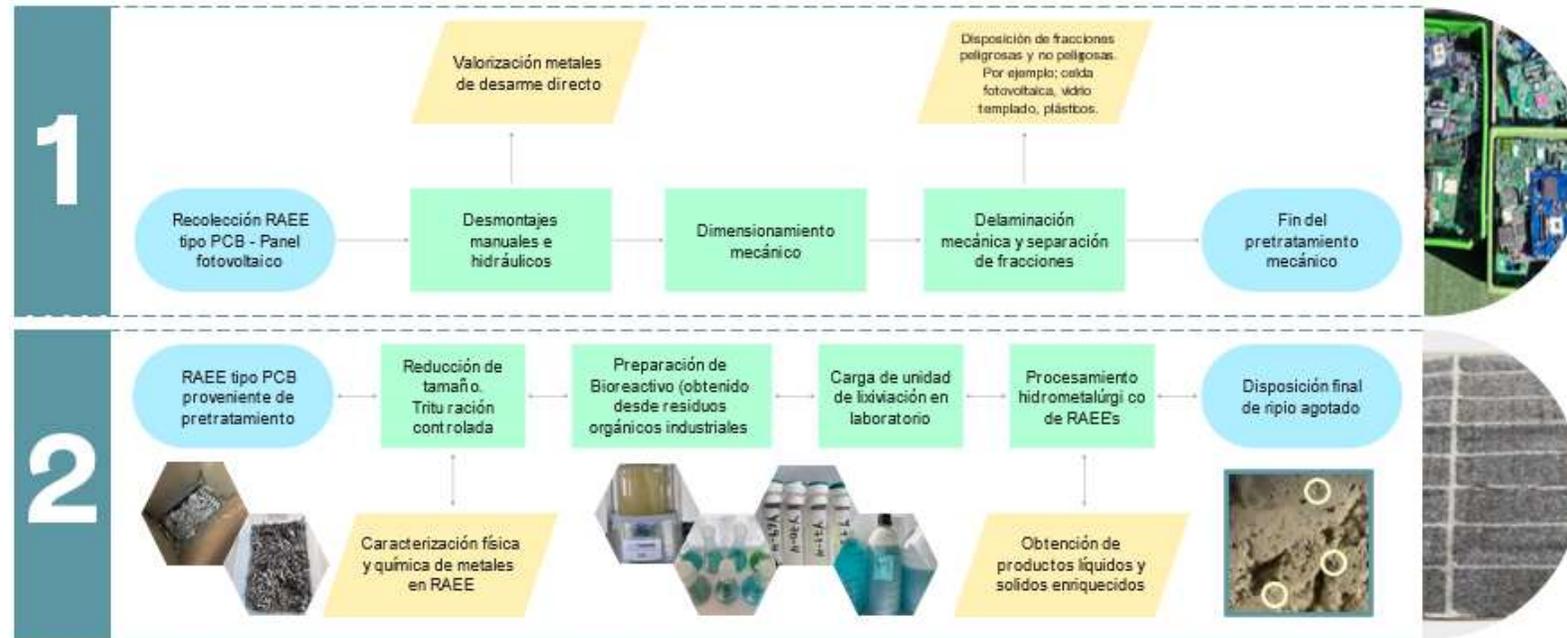




PAÑIWE®

# Innovación

## PRETRATAMIENTO DE CELDAS SOLARES FOTOVOLTAICAS Y RECUPERACIÓN DE METALES EN PROCESOS HIDROMETALÚRGICOS





PAÑIWE®

# Innovación

## PRETRATAMIENTO DE CELDAS SOLARES FOTOVOLTAICAS Y RECUPERACIÓN DE METALES EN PROCESOS HIDROMETALÚRGICOS





# ECONOMÍA CIRCULAR

Muchas gracias!

[Instagram: @paniwesustentable](#)

[web: www.pañiwe.cl](http://www.pañiwe.cl)



# Inserción laboral del Médico/a Veterinario/a UNAB

Dr. Rubén Muñoz Obregón (M.V., Ph.D.)  
Cargo: Director Clínico HCV de Colina

18 de octubre de 2024

UNIDAD



SANTIAGO

Colina



República



VIÑA



CONCEPCION



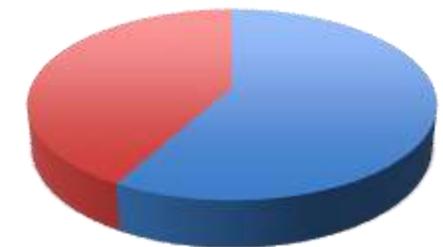
En construcción



En construcción

# Red de Hospitales Clínicos Veterinarios UNAB

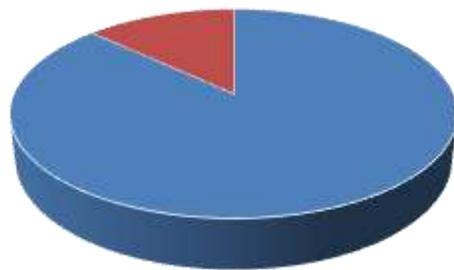
Hospital	Médicos Veterinarios	Médicos Veterinarios UNAB	Porcentaje
HCV Colina U. Pequeños Animales	13	9	69%
HCV Colina U. Equinos	8 (+5)	2 (+3)	25%
HCV Colina UMEX	4	1	25%
HCV Colina UFAS	5	3	60%
HCV Sazié	9	2	22%
HCV Viña	10	5	50%
HCV Concepción	4	0	0%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>22</b>	<b>42%</b>



■ MVs ■ MVs UNAB

# Profesores Escuela de Medicina Veterinara UNAB

Escuela	Profesores Médicos Veterinarios	Profesores Médicos Veterinarios UNAB	Porcentaje
Santiago	14	2	14%
Viña del Mar	8	2	25%
Concepción	8	0	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>13%</b>



■ MVs ■ MVs UNAB



## Perfil de Egreso

El Médico Veterinario de la Universidad Andrés Bello, sustenta su quehacer en los valores de excelencia, respeto y responsabilidad social, que lo distinguen como un profesional proactivo, preparado para enfrentar un mundo globalizado y con capacidad de liderar e innovar. Asimismo, demuestra tener conciencia del compromiso social que implica su desempeño profesional y posee una actitud crítica, flexible y cooperativa que le permite autoevaluar su tarea e integrar equipos interdisciplinarios.

Al egresar posee una sólida formación profesional generalista, ética y científica, que le permite utilizar los principios de la medicina basada en la evidencia en la toma de decisiones relacionadas con la salud y el cuidado de especies animales, ya sean de compañía, exóticos, silvestres, de laboratorio o de producción. Esta formación es complementada con el desarrollo de habilidades comunicativas, manejo del idioma inglés y pensamiento crítico y científico.

Es un profesional capacitado para resolver problemas de la comunidad asociados a la seguridad alimentaria, la salud pública, la medicina preventiva y el desarrollo pecuario del país, desde el enfoque de la Medicina de la Conservación entendida como la interrelación entre la salud animal, humana y de los ecosistemas, con el propósito de contribuir a la protección del medioambiente.



# Perfil de Egreso

## Valores

Excelencia

Respeto

Responsabilidad social

Proactividad

Liderazgo

Innovación

Actitud crítica

Flexibilidad

Cooperación

Formación generalista

Ética

Pensamiento científico

## Falencias

Habilidades comunicativas

Manejo de inglés

Integración de teoría



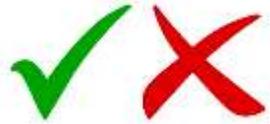
# Perfil de Egreso: Salud Animal



1. Prevenir enfermedades en animales de compañía, producción y silvestres, resguardando su salud y bienestar.



2. Diagnosticar enfermedades en animales de compañía, producción y silvestres para su correcto manejo clínico.



3. Definir el tratamiento más apropiado para el restablecimiento de la salud y bienestar animal.



4. Pronosticar la evolución de las enfermedades en base a antecedentes clínicos y epidemiológicos.



5. Implementar las mejores técnicas diagnósticas, terapéuticas y de medicina preventiva derivadas de la evidencia científica actual.

# Debilidades

1. Baja participación en actividades grupales como reuniones.
2. Ansiedad por especializarse.
3. Problemas de salud mental.



## ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades
<p>El Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) de la UNAB combina la mejora continua con una estructura robusta y políticas claras, permitiendo su evolución constante, trazabilidad y cumplimiento efectivo de los estándares.</p> <p>El SAIC de la UNAB promueve el involucramiento de toda la comunidad académica en el aseguramiento de la calidad, promoviendo de esta manera una cultura de calidad.</p> <p>La información de los resultados de calidad es pública, lo que facilita la participación y retroalimentación de la comunidad académica de la FCsV.</p> <p>Se destaca la motivación del cuerpo docente de la FCsV en contribuir a la calidad educativa.</p> <p>Existe una percepción positiva del desempeño profesional de los egresados en el uso de herramientas tecnológicas, metas claras y capacidad de adaptación.</p>	<p>Seguir mejorando la difusión del SAIC mediante la implementación de diferentes estrategias que permitan presentarlo periódicamente y aumentar su alcance.</p> <p>Continuar fortaleciendo la incorporación de tecnologías en el aprendizaje mediante la integración de herramientas como la realidad virtual, inteligencia artificial, microcredenciales y evaluaciones prácticas que permitan dinamizar y enriquecer el proceso educativo.</p> <p>Fortalecer la gestión del tiempo, hábitos de estudio y el apoyo en salud mental de los estudiantes, para mejorar su autonomía, resiliencia y bienestar en su proceso de aprendizaje.</p> <p>Potenciar el desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes, tales como: comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo e interacción presencial.</p> <p>Fomentar la formación en la obtención de certificaciones en herramientas técnicas para el desempeño laboral, acreditaciones internacionales y aseguramiento de la calidad.</p>
Debilidades	Amenazas

La difusión del SAIC y sus resultados aún enfrenta barreras, especialmente en lo que respecta a los estudiantes.

Se observa que muchos estudiantes presentan brechas en comprensión lectora, escritura y organización del tiempo, lo que afecta su rendimiento.

Poca tolerancia a la frustración en los estudiantes, lo que se traduce en falta de preparación para afrontar dificultades académicas y personales.

No todos los docentes de la FCsV cuentan con la motivación o capacitaciones docentes específicas en estrategias activas y adaptadas a los nuevos tiempos, lo que podría dificultar la implementación de mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Existe cierto desconocimiento sobre la importancia en temas de acreditaciones, calidad y normativas técnicas relevantes para el campo laboral.

La falta de herramientas para manejar la frustración y el estrés, sumada a las exigencias académicas, lo cual repercute negativamente en el rendimiento estudiantil.

Tanto estudiantes como docentes pueden mostrarse reacios a adoptar nuevas metodologías y herramientas tecnológicas.

No aprovechar nuevas herramientas puede hacer que los procesos educativos queden obsoletos.

Las brechas en la preparación previa de los estudiantes nuevos generan desafíos para ofrecer una enseñanza uniforme y de calidad.

Aún hay repercusiones asociadas al impacto del aprendizaje remoto durante la pandemia, en la socialización y habilidades interpersonales.

## Síntesis de la II Jornada de Calidad de la Facultad de Ciencias de la Vida

### Síntesis de la Jornada

La II Jornada de Evaluación de la Calidad de la Facultad de Ciencias de la Vida reunió a académicos, estudiantes, egresados, titulados, colaboradores y empleadores, con el propósito de revisar y difundir el cumplimiento de los criterios de calidad en las diversas áreas en las que se desempeña la Facultad. Además, la instancia permitió identificar oportunidades de mejora y proponer acciones para fortalecer su quehacer.

La jornada combinó encuentros presenciales en el auditorio del Edificio de Investigación en la sede Santiago (República), con transmisiones en vivo hacia las sedes de Viña del Mar y Concepción. Los asistentes pudieron conocer distintos resultados sobre temáticas de calidad de la Facultad, los avances en aprendizaje en los programas formativos, así como resultados asociados a investigación, vinculación con el medio y empleabilidad.

Cada una de estas temáticas fueron abordadas en diferentes bloques de presentación y discusión de los resultados. Por ejemplo, se realizaron presentaciones sobre experiencias de éxito en estrategias de evaluación en Bachillerato en Ciencias de la Salud, Bioquímica, y Medicina Veterinaria, realizadas por las académicas María Soledad Orellana, Pamela Machuca y Valentina Lepe, respectivamente. En estas exposiciones quedó demostrado cómo se puede mejorar la calidad de la experiencia formativa de los estudiantes y sirvieron de inspiración para el resto de la comunidad docente.

En el bloque dedicado a investigación y empleabilidad, el Dr. Juan Fuentes, director de Investigación y Doctorado de la Facultad de Ciencias de la Vida, presentó los hitos del 2024 en investigación y su impacto en el postgrado, mientras que el Dr. Pablo Oyarzun, director de la Carrera de Biología Marina, compartió ejemplos de iniciativas que se están desarrollando en algunas carreras de la Facultad, con apoyos de diversas organizaciones en el ámbito de la VcM y empleabilidad. Entre ellas, la limpieza de playas (Biología marina), el desarrollo de productos turísticos en territorios bioculturales (Administración en Ecoturismo, sede Concepción); y la experiencia UNAB Impulsa: Una Salud y Comunidad en La Pintana (Medicina Veterinaria sede Santiago, en colaboración con Psicología, Odontología, Trabajo Social y Medicina).

La jornada cerró con la participación de tres empleadores representativos para el quehacer de nuestros titulados, quienes expusieron su visión respecto al desempeño de los graduados en distintas áreas profesionales. Ángela Roco, subdirectora de Apoyo Clínico del Hospital Metropolitano de Santiago, abordó la inserción del bioquímico en el laboratorio clínico; César Castro, gerente de Pañiwe, habló acerca de la inserción del ingeniero

ambiental en el ámbito profesional; y Rubén Muñoz, director clínico del Hospital Clínico Veterinario UNAB, se refirió a la inserción del médico veterinario.

## **Discusión**

La jornada de Calidad permitió contar con un espacio de discusión donde participaron los diferentes estamentos de la facultad que incluyó a docentes, estudiantes, colaboradores, egresados y empleadores de las Carreras y Programas de la FCsV. En la discusión se destacó la robustez del SAIC y la motivación del cuerpo académico de la Facultad. Además, se conversó sobre las oportunidades de incorporar tecnologías innovadoras como estrategias para promover la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. Se identificaron como las principales brechas a abordar las habilidades transversales de los estudiantes, así como la creciente tendencia de problemas de salud mental que actualmente afecta a los estudiantes y recién graduados. Por otro lado, si bien los asistentes a la jornada mencionan que entienden la importancia del SAIC, todos concuerdan que se debe seguir realizando esfuerzos para socializarlo periódicamente, para que permee a todos los grupos de interés de la Facultad.

Durante la jornada también se recogieron valiosas opiniones de empleadores y egresados, quienes destacaron tanto fortalezas como brechas formativas en los profesionales de la Facultad. Marcelo Corral, funcionario del Ministerio del Medio Ambiente, valoró el buen nivel teórico-práctico de nuestros estudiantes, especialmente en habilidades tecnológicas, pero subrayó la necesidad de avanzar en certificaciones específicas, acreditaciones internacionales y aseguramiento de la calidad de los datos generados, debido a que los estándares nacionales aún resultan insuficientes. Por su parte, una egresada de la UNAB valoró la formación recibida y la claridad de metas profesionales de sus pares, pero enfatizó que muchos egresados no comprenden con profundidad los conceptos de calidad ni dominan la escritura técnica, necesaria para elaborar protocolos y documentos técnicos. Gabriel Tello, egresado de Ingeniería Ambiental, remarcó la creciente demanda laboral por competencias específicas como cálculo de huella de carbono o permisos sectoriales, además del manejo de inglés avanzado, destacando la utilidad de cursos breves y aplicados. Finalmente, Fernando Burgos, de la Carrera de Biología Marina, observó que las generaciones afectadas por la pandemia presentan dificultades en habilidades blandas, como la comunicación presencial interpersonal, lo que afecta el desempeño en entornos colaborativos o en la interacción con público.

## Listado de Asistentes Jornada de Evaluación de Calidad

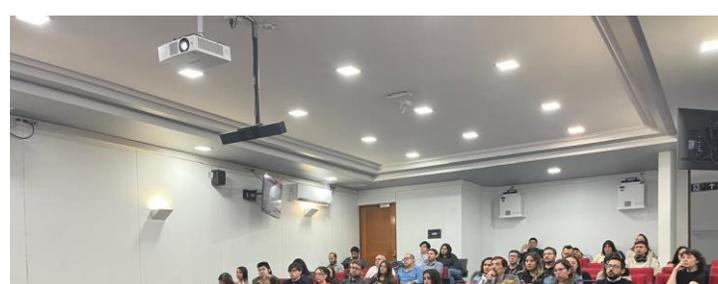
Nombre	Estamento
Edita Barría Gavilán	Estudiante Medicina Veterinaria
Martina Oyazún	Estudiante Biología
Benjamín Flores	Estudiante Bioquímica
Juan Cristóbal Soto	Estudiante Bioquímica
Vanessa Segura	Estudiante Bioquímica
José Luis Díaz	Estudiante de Magíster en Recursos Naturales
Piera León	Titulada Medicina Veterinaria
Bárbara Graber	Titulada Biología
Sebastian Diaz Sepúlveda	Titulado Biología Marina
Gabriel Tello	Titulado Ingeniería Ambiental
Felipe Yany	Egresado Magíster en Recursos Naturales
Francisca Echeverría	Profesora Adjunta Escuela Medicina Veterinaria (sede Santiago)
Yasna Navarrete Gahona	Profesor Adjunto Escuela Medicina Veterinaria (Sede Concepción)
Thais Luarte	Profesora Adjunta Carrera de Biología Marina
Lorena Álvarez	Profesor Adjunto Ingeniería en Biotecnología (Sede Viña del Mar)
Marcelo Corral	Empleador y profesore adjunto de la Carrera de Ingeniería Ambiental
Fernando Faunez	Profesor Regular Departamento de Ciencias Biológicas (Sede Viña del Mar)
Rodrigo Astete	Profesor Regular Departamento de Ciencias Biológicas (sede Viña del Mar)
Pamela Ruiz	Profesora Regular Departamento de Ciencias Biológicas (Sede Concepción)
Ruben Avendaño Herrera	Profesor Regular Departamento de Ciencias Biológicas (sede viña del Mar)
Silvina Gayol	Profesora Regular Departamento de Ciencias Biológicas (sede Santiago)

Damaris Arancibia Molina	Profesora Regular Departamento de Ciencias Biológicas (Sede Concepción)
Cristian Bulboa	Profesor Regular Departamento de Ecología y Biodiversidad
Mauricio Carter	Profesor Regular Departamento de Ecología y Biodiversidad
Ruben Muñoz	Empleador Medicina Veterinaria
Claudia Hernandez	Empleadora Medicina Veterinaria
Maria Ignacia Von Unger	Empleadora Ingeniería en Biotecnología
Ángela Rocco	Empleadora Bioquímica
Fernando Burgos	Empleador Biología Marina
Cesar Castro	Empleador Ingeniería Ambiental
Roxana Latapiat	Colaboradora Campus Santiago
Evelyn Rivera	Colaboradora Campus Santiago
Sebastián Vargas	Director Administración en Ecoturismo Sede Santiago
Javiera Ramirez	Directora Administración en Ecoturismo Sede Concepción
Oliver Quintana	Secretario Académico Medicina Veterinaria Sede Viña del Mar
Carlos Barrientos	Director Medicina Veterinaria Sede Concepción
María Isabel Oliver	Directora Ingeniería en Biotecnología Sede Viña del Mar
Juan Antonio Valdés	Director Ingeniería en Biotecnología Sede Santiago
Mauricio Bittner Ortega	Director Bioquímica
Pablo Oyarzún	Director Biología Marina
Denise Rougier	Directora Biología
Juan Carlos Velásquez	Secretario Académico Bachillerato en Ciencias de la Salud Sede Viña del Mar
Francesca Machiavello	Secretaria Académica Administración en Ecoturismo sede Concepción
Javiera Godoy	Secretaria Académica Medicina Veterinaria Sede Concepción
Natalia Sánchez	Secretaria Académica Medicina Veterinaria Sede Concepción

Dominique Lemaitre	Secretaria Académica Medicina Veterinaria Sede Santiago
Cinthia Borroni	Secretaria Académica Medicina Veterinaria Sede Santiago
Georgia Ugarte	Secretaria Académica Ingeniería en Biotecnología Sede Santiago
Pamela Machuca	Secretaria Académica Bioquímica
Patricia Pérez	Secretaria Académica Biología
Pamela Pasten	Secretaria Académica Bachillerato en Ciencias Sede Concepción
Maria Soledad Orellana	Secretaria Académica Bachillerato en Ciencias Sede Santiago
Alejandro Simeone	Director Magíster en Recursos Naturales
Claudio Cabello	Director Doctorado en Biociencias Moleculares
Iván Calderón	Director Magíster en Biotecnología y Ciencias de la Vida
Juan Fuentes	Director de Investigación y Doctorados
Jorge Soto	Secretario Académico Doctorado en Biociencias Moleculares
Adrián Moreno	Secretario Académico Doctorado en Biotecnología
Gisela Stotz	Secretaria Académica Doctorado en Medicina de la Conservación
Yorley Duarte	Secretaria Académica Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas
Cristina Navarro	Secretaria Académica Departamento de Ciencias Biológicas sede República
Lilian Acuña	Secretaria Académica Departamento de Ciencias Biológicas sede República
Doris Hernández	Secretaria Académica Departamento de Ciencias Biológicas sede Casona
Lucia Gonzalorenna	Secretaria Académica Departamento de Ecología y Biodiversidad
Maria Soledad Campano	Secretaria Académica Departamento de Ciencias Biológicas sede Viña del Mar
Sylvana Martínez	Secretaria Académica Departamento de Ciencias Biológicas sede Concepción

Felipe Simón	Decano Facultad Ciencias de La vida
Elizabeth Garrido	Directora de Aseguramiento de la Calidad
Carlos González	Director Escuela de Medicina Veterinaria
Ruben Polanco	Director Escuela de Biociencias
Sebastián Lira	Director Alterno Escuela de Ciencias Ambientales y Sustentabilidad
Maria Cecilia Gamboa	Directora Programa Bachillerato en Ciencias
Ariel Reyes	Director Departamento Ciencias Biológicas
Carolina Henríquez	Directora Departamento Ecología y Biodiversidad
Claudio Soto	Director Centro de Investigación para la Sustentabilidad
Danilo González	Director Centro de Bioinformática y Biología Integrativa
Pilar Parada	Directora Centro de Biotecnología de Sistemas

## Registros Visuales de la Jornada





zoom Workplace Reunión Pantalla de HYFLEX

Elizabeth Garrido Marcelo.Corral Ariel Reyes Felipe Yany

¿No escuchas nada? Subir el volumen

- **Muestra: 552 estudiantes**, 10 profesores, sedes de Santiago, Viña del Mar y Concepción.
- **Instrumentos:** Encuestas de apreciación, análisis de resultados académicos.  
**Encuestas contestadas 277**, que corresponde a un 50,2% del total, con un nivel de confianza del 98%, error del 5%.

Participantes (35)

EG Elizabeth Garrido (Anfitrión, yo) [mic] [cam]  
H HYFLEX [mic] [cam]  
SL Sebastián Lira (Coanfitrión) [mic] [cam]  
AR Ariel Reyes [mic] [cam]  
C carlos.barrientos [mic] [cam]  
CLAUDIO ALEJANDRO CABELL... [mic] [cam]  
DA damaris arancibia [mic] [cam]  
DA DORIS ANGELICA HERNANDEZ... [mic] [cam]  
EB Edita Barria [mic] [cam]

zoom Workplace Reunión Pantalla de Valentina Lepe

Elizabeth Garrido Marcelo.Corral Ariel Reyes Valentina Lepe

¿No escuchas nada? Subir el volumen

## X semestre

- Hace** → Evaluación por observación directa del desempeño en situaciones clínicas reales
- Demuestra como haria** → Demostración de habilidades clínicas (HSIM- OSCE)
- Conoce como hacer** → Aplica el conocimiento (Resolución de problemas clínicos)
- Conocimiento** → Conocimiento es puesto a prueba en solemnes y exámenes orales

Participantes (33)

MI María Ignacia [mic] [cam]  
MI MARIA ISABEL OLIVER [mic] [cam]  
MARIA SOLEDAD CAMPANO R... [mic] [cam]  
Natalia Sanchez [mic] [cam]  
OQ Oliver Quintana García [mic] [cam]  
PA PAMELA ANDREA PASTEN DIAZ [mic] [cam]  
PA PAMELA ANDREA RUIZ MERINO [mic] [cam]  
PILAR ANGELICA PARADA VAL... [mic] [cam]  
Rodrigo Astete [mic] [cam]  
RA Ruben Avendaño [mic] [cam]  
SV Sebastián Vargas [mic] [cam]  
SM SILVANA MARTÍNEZ GALLEGOS [mic] [cam]  
YN Yasna Navarrete Gahona [mic] [cam]

zoom Workplace Reunión Pantalla de HYFLEX

Elizabeth Garrido Valentina Lepe FERNANDO EMERSONI Marcelo.Corral PAMELA ANDREA PAS...

¿No escuchas nada? Subir el volumen

Gabriel Tello accedió a la sala de espera [Admitir] [Ver]

Internacionalización

- 15 de progreso
- 3 investigadores visitantes extranjeros. (Italia, USA)
- 2 pasantías estudiantes de Doctorado. (Portugal, Inglaterra)
- 1 Pasantía investigador UNAB (Portugal)
- 2 cursos de pregrado con International Faculty (más de 500 estudiantes UNAB impactados)
- Colaboraciones con: Alemania, Argentina, Italia, Australia, Brasil, Canadá, España, USA, Francia, Inglaterra, Japón, México, Nueva Zelanda, Perú, Portugal, Rusia.
- Presentaciones a congresos y

Patentes 2023: 1 otorgada, 2 solicitadas  
Patentes 2024: 3 solicitadas  
1. Contreras C. Bulboos  
I.P. Remonsellez

Reconocimientos  
Premio UNAB 2024: Avances en Investigación hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible  
L. Contreras C. Bulboos

Redes tróficas como herramienta de análisis en ecología

Participantes 25

Zoom Workplace | Reunión | Pantalla de HYFLEX | Iniciar sesión | Grabando... | Vista

Marcelo Corral | Rodrigo Astete | damaris arancibia | MARIA ISABEL OLIVER | PAMELA ANDREA RUI...

**Aplicación de Nanobubbles en otros Sistemas**

¡No escucha nada? Subir el volumen

**Nanobubble applications in plants**

Week 0 | Week 2 | Week 4 | Week 6 | After 2 month

**Participantes (26)**

Buscar un participante

- GV Gabriel Verón Espinoza
- JG Javiera Godoy
- JC Juan Carlos Velásquez
- M Marcelo Corral
- MARIA ISABEL OLIVER
- maria.campano
- Mario Rojo
- Natalia Sanchez
- OQ Oliver Quintana García
- PA PAMELA ANDREA PASTEN DIAZ
- PA PAMELA ANDREA RUIZ MERINO
- PILAR ANGELICA PARADA VAL...
- Rodrigo Astete

Invitar | Silenciar a todos

Audio | Video | Participantes 26 | Chat | Reaccionar | Compartir | Pausar/detener grabación | Más | Finalizar