



Investigación  
e Innovación  
Escolar

# INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN ESCOLAR 2024

## EXPLORADORES DEL PONIENTE

# Libro de resúmenes Proyectos 2024

## PROGRAMA EXPLORA RM SUR PONIENTE

BUIÑ-EL BOSQUE-EL MONTE-ESTACIÓN CENTRAL, ISLA DE MAIPO,  
LA FLORIDA, LA GRANJA, LO ESPEJO, MAIPÚ, MELIPILLA, PEÑAFLOR,  
SAN PEDRO, SAN RAMÓN, SANTIAGO, TALAGANTE





# Índice

	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>7</b>
	<b>Equipo PAR EXPLORA RMSP</b>	<b>9</b>
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<b>Investigación Enseñanza Básica</b>	<b>10</b>
	Promoviendo una Alimentación Saludable a través del Superalimento Cochayuyo	11
	Insectos en el parque “El Trapiche de Peñaflor”	12
	Reinventando el pasado con herramientas del futuro	13
	Salud mental en los recolectores de residuos domiciliarios	14
	Reducción del Dióxido de Carbono en el Aula: El Caso de la Cheflera	15
	Descontaminación de aguas grises con carbón activado a partir de borra de café	16
	Niveles de clorofila del ecohuerto del colegio Bicentenario de Santa María	17
	Humedales urbanos en Melipilla	18
	Giro ring	19
	¿Hay vida dependiente del agua en Marte?	20
	Efecto de distintas concentraciones de cloruro de sodio en Phaseolus vulgaris	21
	Las características del crecimiento de las plantas medicinales	22
	Descubriendo la riqueza en el Cerro Lonquén	23
	El uso de falda en el uniforme escolar de mujer, es un sesgo de género	24
	¿Cuál es la correlación entre el sarro del agua y enfermedades de higiene bucal?	25
	Fortaleciendo la convivencia escolar	26
	Beneficios de la greda en las plantas de jardín en comparación al plástico u otros	27
	Efectos de los gases liberados en los incendios en la salud de bomberos	28
	El Eco de la Basura: La Verdad Oculta en Nuestra Pileta	29
Organización de la atención en los servicios de urgencia	30	
Cultivo de hongos usando diferentes sustratos	31	
Posibles efectos secundarios o reacciones adversas de las vacunas del covid19	32	
Laguna de la Quinta Normal ¿libre de contaminación?	33	
Relación entre la pandemia del covid-19 y los casos de psicosis en adolescentes	34	



Presencia de microplásticos en la alimentación de perros domésticos	35
Dependencia del ser humano de la inteligencia artificial	36

## Investigación Enseñanza Media

Reutilización de aguas residuales por medio de humedal construido	38
Los medios audiovisuales y la empatía en adolescentes	39
Peluches de apoyo emocional	40
IA y el Futuro de la Enseñanza Media en el Colegio Familia de Nazareth	41
El desinterés de los alumnos del liceo San Pedro Poveda en la política en Chile	42
Impacto de fertilizantes orgánicos y sintéticos en las semillas de Lactuca sativa	43
Biología marina del camarón mantis	44
Contaminación en el río Mapocho	45
Neurociencia musical	46
Bella hasta la muerte	47
Impacto de la escasez hídrica en la comuna de San Pedro	48
El impacto del sueño	49
Jardines eternos	50
Propiedades antibacterianas de la miel	51
Efecto de la urbanización sobre la fertilidad del suelo en distintas zonas de Maipú	52
Repercusión del sistema de Scroll de plataformas en la capacidad de atención	53
Proceso de desaparición de las playas en el litoral central de Chile	54
Mariposas y su relación con las plantas.	55
¿Cómo afecta la temperatura en la presencia de aves en el liceo? Aves del Confe	56
Comparación de suelos de especies introducidas y de bosque esclerófilo	57
Salud Mental en Adolescentes en Chile	58
Hábitos de sueño, estudios y alimentación en el rendimiento académico	59
Conociendo los taquiones y su importancia	60
Efecto de la humedad en el crecimiento de los hongos	61
Diseño y construcción de incubadora para crecimiento bacteriano	62
Color y toxicidad en plantas.	63
Relación entre el sedentarismo y el contagio de enfermedades respiratorias	64
¿Qué patógenos se encuentran en los baños del colegio?	65



Calentamiento global en el ecosistema marino en la Región de Valparaíso	66
Crecimiento de la cebolla utilizando diversos fertilizantes naturales	67
Apreciación docente sobre las actuales condiciones ambientales del río Mapocho	68
Traumas de los soldados después de la guerra	69
El alza del suicidio adolescente en la época de pandemia	70
Percepción 4° medio Colegio Forjadores sobre el libre albedrío	71
Tolerancia, rasgos antisociales y agresividad en la población	72
El efecto del ruido en los estudiantes	73
Impacto en la interacción entre el Algarrobo y la fauna polinizadora y aviar	74
Cómo afecta el uso de cosméticos en la autoestima	75
Microplásticos en fuentes de agua y libre acceso en la comuna de Talagante	76
Acción de ciertos hongos caseros para mejorar cultivos en suelos arenosos	77
Reconocimiento y clasificación de rocas de la reserva natural de Peñaflores	78
Comparación de respuesta inmune de perros y humanos frente a la tuberculosis	79
Generación del sueño	80
Dispersión de datos de glicemia frente a la intensidad de los estados de ánimo	81
Clasificación de la flora de Melipilla en endémicas, nativas o introducidas	82
Fertilización del huerto escolar con percolado del compostaje	83
Influencia del estilo de vida en la gestación y en el desarrollo de Alzheimer	84
Reducción del impacto de la saxitoxina producida por <i>Alexandrium catenella</i>	85
Biodiversidad de fungus en el cerro Primo de Rivera en la comuna de Maipú	86
Taller de apoyo al aprendizaje del castellano en NNA haitianos	87
En la búsqueda de bacterias degradadoras de cobre	88
Caracterización microbiológica del Estero Agua Fría del Parque El Trapiche	89
IA Emotion Coach: Navegando desafíos emocionales con tecnología	90
Emociones predominantes en recuerdos de infancias la dictadura militar chilena	91
Correlación entre autopercepción física y bienestar emocional	92
Investigación sobre TDA y TDAH en el complejo educacional Stella Maris	93
Descifrando la existencia de simbiosis estelares: Estrellas Thorne-Żytkow (OTZ)	94
Condiciones de vida de las especies de la pileta del colegio	95
Habitabilidad de la pileta	96
Medusa con ciclo continuo de regeneración ( <i>Turritopsis Dohrnii</i> )	97



# INVESTIGACIÓN

Efectos del uso de las pantallas en niños	98
Preferencias estéticas de áreas verdes en estudiantes neurodivergentes	99
El efecto de la audición musical en la memoria a corto plazo	100
Resolución integral efectiva de conflictos en establecimientos educacionales	101
Presencia De Antártica En El Arte Contemporáneo	102
Influencia del uso cotidiano de contaminantes emergentes en fuentes domésticas	103
Estrés en estudiantes Humanistas-Científicos y Técnico Profesional	104
Efecto en niños preescolares frente a la sobreexposición de las redes sociales	105
Estrés académico en estudiantes de enseñanza media	106
Propiedades antimicrobianas en vegetales	107
Conociendo las plantas del Liceo	108
Bacterias que degradan antidepresivos.	109
Visión Juvenil: Trastornos Conducta Alimentaria	110
Biolombriz (Abono orgánico)	111
FungoLab (Fungicida orgánico)	112
El Eclipse y sus culturas	113
¿Qué sabemos del COVID-19?	114
La educación sexual	115

## Innovación Enseñanza Básica

Restauración de espacio abandonado con fines pedagógicos	117
Creación de áreas verdes en nuestra escuela	118
Reducir la cantidad de botellas desperdiciadas en el colegio y nuestro entorno	119
Beneficios de criar lombrices en el huerto	120
Punto verde para reciclaje escolar y comunitario	121
Mi pequeña gotita: Una posible solución al olor y sabor del agua potable	122
PONCAST (Podcast del Colegio Divina Providencia)	123
Divulgación científica sobre la visión de diversos animales	124
Filtro de cabello para la absorción de aceite	125
Consumo responsable en el vestuario en la Escuela República del Ecuador	126
Chu-chu palomas (Repelente de palomas con plantas no tóxicas)	127
Sistema de riego por goteo para optimizar el uso del agua en el huerto escolar	128



Mejorando el Ambiente de Aprendizaje con Histopoly	129
MEF (Máquina Enrolladora de Filamentos)	130
La reutilización de residuos orgánicos de las ferias libres en los colegios	131
Música para reducir el ruido en sala de clases en estudiantes de 6° básico	132
Compostaje	133
Educar sobre las plantas medicinales en el huerto Escolar	134
Recuperación de Aguas Grises	135

## Innovación Enseñanza Media

Huerto en escuela especial	137
Diseño y construcción de una trituradora de plástico	138
Huerto agroecológico multicultivo con plantas purificadoras de aire	139
¿Qué sabes sobre las algas?	140
Labiales Naturales	141
Shampoo sólido a base de productos orgánicos y sustentables	142
Poca información que hay sobre el veganismo	143
Semáforo sonoro	144
Libro sensorial niñ@s para niñ@s.	145
Reciclar Jugando, Aprender Cuidando y Ayudando	146
FILTROROOM: Mejora la calidad del aire en ambientes cerrados	147
Influencia de la ambientación de la sala en el proceso de aprendizaje	148
Diario Escolar	149
Mini enciclopedia sobre los animales marinos	150
Ecoconstrucción de composteras para reutilización de residuos orgánicos	151
Espacio de acompañamiento a la salud física y mental para estudiantes	152
Concientizando sobre la epilepsia	153
Tutito Responsable	154
Iglús para animales callejeros	155
La salud mental y los trastornos alimenticios en el entorno escolar	156
Desarrollo de un Biopreparado a partir de Alimentos Desperdiciados	157
Diseño y creación de una aplicación de intercambio, compra y venta de ropa, calzado y accesorios	158
Diseño y construcción de un galileoscopio	159





# Presentación

La iniciativa Investigación e Innovación Escolar (IIE) del Proyecto Asociativo Regional (PAR) Explora Región Metropolitana Sur Poniente (RMSP) del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, ejecutado desde la Facultad de Ciencias Física y Matemáticas de la Universidad de Chile, convoca a equipos escolares a desarrollar un proyecto de Investigación o de Innovación durante el año escolar 2024.

El objetivo principal de IIE es fortalecer las competencias científicas de las y los estudiantes que participan junto a un docente guía, y también generar espacios de socialización para lograr la interacción y discusión entre estudiantes de las 15 comunas de la zona sur poniente de la RM que trabajan junto al PAR EXPLORA RMSP.

Motivados por nuestro lema “**Descubre, crea y transforma tu territorio**”, los trabajos que se resumen en este libro nacen de las ideas, inquietudes e intereses de las y los estudiantes. A lo largo del año, los equipos escolares desarrollaron proyectos que abarcaron una amplia variedad de temáticas. Estas incluyeron exploraciones en ciencias sociales, investigaciones medioambientales, innovaciones tecnológicas y estudios interdisciplinarios.





Este enfoque diverso no solo refleja la creatividad de las y los participantes, sino también su compromiso con abordar problemáticas relevantes desde perspectivas novedosas y significativas.

Esta iniciativa científica escolar tiene por objetivo contribuir al desarrollo de las ideas de niños, niñas y jóvenes para demostrar que, de la mano de sus docentes, también pueden ser investigadores en sus entornos escolares. El interés por temas como la sostenibilidad, la inclusión social y los avances científicos destaca la profundidad y el impacto potencial de los proyectos presentados este año.

Los/as integrantes del equipo del PAR Explora RMSP felicitan a todos/as los/as estudiantes y docentes que fueron parte de la Investigación e Innovación Escolar por el esfuerzo y cariño puesto en el desarrollo de sus proyectos. Las preguntas y problemas escogidos son el resultado de observar su entorno y buscar oportunidades de indagación y proponer propuestas de solución. Cada equipo avanzó a su ritmo y logró llegar hasta distintas etapas del camino de la investigación o innovación con la satisfacción de haber realizado un buen trabajo. Esperamos que el próximo año puedan continuar lo que quedó pendiente.





# Equipo PAR EXPLORA RMSP

**Lucía Nuñez Aguilera**  
Directora General

**Jaime Campos Muñoz**  
Director Científico

**Marianela Cofré Espinoza**  
Coordinadora Ejecutiva

**Luz María Cortínez O’Ryan**  
Encargada Ruta Formativa

**Margarita Santiago Calderón**  
Encargada de Investigación e  
Innovación Escolar

**Eric Silva Gómez**  
Equipo de Investigación e Innovación  
Escolar

**Margarita Pereira Mansilla**  
Encargada de PIPE

**Alicia Ceballos Riveros**  
Equipo de PIPE

**Catalino Pino Leiva**  
Encargada Cultura Científica y  
Cuantificaciones

**Alberto Arán Yunusic**  
Encargado de Comunicaciones

**Javier Hernández Esquivel**  
Periodista

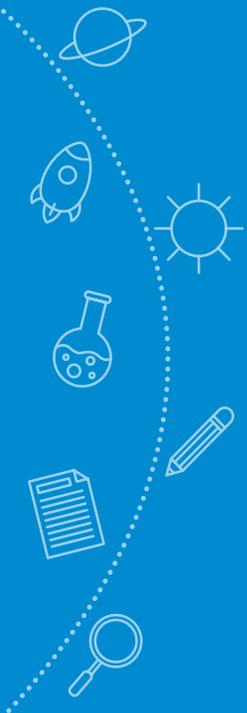
**Isabel Pérez Uturbia**  
Diseñadora Gráfica

**Bernardette Vásquez Martínez**  
Encargada de Administración y Finanzas

**Elvira Cádiz Fuentes**  
**Leslie Benavides Rodríguez**  
Apoyo Administrativo

**Álvaro Miranda Chávez**  
**Patricio Mella Donoso**  
Apoyo logístico





# INVESTIGACIÓN

# Educación Básica

Segundo ciclo  
5° a 8° Básico



## Promoviendo una Alimentación Saludable a través del Superalimento Cochayuyo

Este proyecto nació de la curiosidad y entusiasmo de un estudiante de octavo año, quien expresó su interés por cocinar con cochayuyo, un alga tradicional chilena. Lo que comenzó como un comentario anecdótico se convirtió en una motivación para investigar y experimentar en la cocina, involucrando a la comunidad educativa. Para llevar a cabo la investigación, se utilizó una combinación de recursos en línea, textos especializados y consultas con un asesor tanto de forma presencial como virtual. Además, se realizaron sesiones prácticas de cocina en las que se prepararon diferentes recetas con cochayuyo, las cuales se compartieron con la comunidad escolar.

Los principales resultados mostraron una aceptación positiva del cochayuyo por parte de los estudiantes, especialmente cuando se presentaba en recetas nuevas y atractivas. Este cambio en la percepción destaca el potencial del cochayuyo para ser integrado de manera sostenible en la alimentación escolar.

Las conclusiones del proyecto resaltan los beneficios nutricionales del cochayuyo, su potencial para mejorar la dieta de los estudiantes, y la importancia de adaptar las recetas a sus gustos. Además, se subraya el valor educativo de involucrar activamente a los estudiantes en la creación de recetas y en la promoción de la alimentación saludable.

A futuro, se proyecta expandir el programa a otras escuelas, desarrollar material didáctico que incorpore el cochayuyo como un ejemplo de sostenibilidad y alimentación saludable, y continuar evaluando su impacto. También se sugiere fortalecer colaboraciones

con instituciones de salud y universidades, y promover la iniciativa a través de campañas y plataformas digitales.

Este proyecto se presenta como un modelo prometedor para mejorar la nutrición infantil y fomentar hábitos alimenticios saludables desde temprana edad.



### **Establecimiento**

Escuela República de las Filipinas



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

Angélica Aballay González



### **Estudiantes**

Misael Osorio Galaz  
Joshua Cabezas Burgos  
Darien Morales Salinas



### **Asesor/a**

Gerardo Weisstaub Nuta



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Insectos en el parque “El Trapiche de Peñaflor”

Nuestro proyecto de investigación se inicia debido a que presentamos una gran curiosidad por los insectos, sobre todo por los que podemos encontrar en nuestra comuna.

La investigación trata sobre los insectos que podemos encontrar en el parque el Trapiche, lugar que se ubica en nuestra comuna y que es de gran interés para nosotros porque nos gusta ir a pasear allá y también es un lugar donde pensamos que podemos encontrar muchos insectos.

Para esta investigación asistimos al Parque en dos ocasiones donde nos acompañó la profesora Camila Azócar. Elegimos un sector en específico para realizar observaciones de los insectos, en un árbol y con una huincha medir 3 metros a la redonda.

Los insectos que visualizamos fueron varios, pero investigamos en específico sobre estos 4:

### 1. Chinita (Coccinellidae):

Las mariquitas, vaquitas de San Antonio o catarinas son una familia de insectos coleópteros de la superfamilia Cucujoidea. Tienen el cuerpo redondeado y con frecuencia coloraciones brillantes, la coloración presenta alta variabilidad intraespecífica, controlada por cambios en un solo gen.

### 2. Vaquita del sauce (Plagioder a erythroptera):

Es un pequeño coleóptero de la familia Chrysomelidae, que se alimenta de distintas especies y clones de sauce, sin presentar preferencia definida. Las larvas comen al principio el mesófilo de las hojas y al llegar a su máximo desarrollo, devoran toda la hoja.

### 3. Abeja (Apis mellifera):

La abeja europea, también conocida como abeja doméstica o abeja melífera, es una especie de himenóptero apócrito de la familia Apidae. Es la especie de abeja con mayor distribución en el mundo. Originaria de Europa, África y parte de Asia, fue introducida en América y Oceanía.

### Chanchito de tierra (Oniscídeos):

Los oniscídeos, conocidos coloquialmente como cochinillas de la humedad, chanchitos de tierra, bichos bolita o marranitos, son un suborden de crustáceos isópodos terrestres con unas 3000 especies descritas.

Nuestra investigación nos resultó entretenida ya que pudimos aprender sobre diversos insectos y nuestro llamado es que nos preocupemos por los insectos que son seres pequeños y que debemos cuidar y proteger.



#### Establecimiento

Colegio Particular Forjadores



#### Comuna

Peñaflor



#### Docente

Camila Azócar Santibáñez



#### Estudiantes

Frida Cartagena Salazar  
Amanda Fuentes Leiva  
Agustín Alegría Muñoz  
Máximo Rojas Nerian



#### Asesor/a

Rayitray Abello Barriga



#### Nivel

Educación Básica



#### Categoría

Investigación



## Reinventando el pasado con herramientas del futuro

La región de Atacama, en Chile, es un lugar único para la arqueología debido a su clima extremadamente árido, que ha permitido la conservación de restos arqueológicos por miles de años. Nuestro proyecto investigó sobre las tecnologías utilizadas en la arqueología chilena.

La tecnología manual ha jugado un papel fundamental en la excavación, análisis y conservación de estos restos.

La tecnología manual se utiliza en la excavación de sitios arqueológicos en Atacama para extraer cuidadosamente los artefactos y restos óseos, limpiar y preparar los artefactos para su análisis y reconstruir objetos y estructuras.

La tecnología manual también se utiliza en el análisis y conservación de los artefactos. El análisis de materiales y técnicas de fabricación, conservación preventiva para evitar la degradación de los artefactos y restauración y reconstrucción de objetos.

Algunos ejemplos de la colaboración entre la tecnología manual y la arqueología en Atacama son:

### 1. El proyecto “Chinchorro:

Orígenes de la momificación”, utilizó técnicas manuales para restaurar y analizar las momias Chinchorro.

### 2. La excavación del sitio de Tulán:

Donde se utilizaron herramientas manuales para extraer y analizar los restos de la cultura atacameña.

### 3. El proyecto “Atacama:

Paisaje cultural” que utiliza la arqueología.



#### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



#### **Comuna**

Peñaflor



#### **Docente**

Camila Azócar Santibañez



#### **Estudiantes**

Antonia Urbina Naranjo  
Anthony Rojas San Martín  
Vicente Díaz Ávila  
Thomas Reyes Vicencio  
Osvaldo Cabrera  
Vicente Torres Ávila



#### **Asesor/a**

Gabriela Pérez Santelices



#### **Nivel**

Educación Básica



#### **Categoría**

Investigación



## Salud mental en los recolectores de residuos domiciliarios

Como estudiantes de 8° básico, decidimos investigar las condiciones de trabajo de los recolectores de basura en nuestra comuna. Al entrevistar a los trabajadores de un camión, descubrimos un mundo que nos sorprendió. Nos contaron que su trabajo es mucho más duro de lo que imaginábamos, tanto física como emocionalmente.

Nos impactó saber que muchos de ellos sienten que su labor no es valorada como debería. A pesar de que mantienen nuestras calles limpias, a menudo se enfrentan a la indiferencia o incluso al rechazo de la comunidad. Esto nos hizo reflexionar sobre la importancia de reconocer y agradecer el trabajo de todas las personas, sin importar su ocupación.

Además, nos enteramos de que los horarios irregulares son un gran desafío en su vida diaria. La falta de horarios fijos dificulta mucho conciliar el trabajo con la familia y las actividades personales. Esto nos hizo pensar en lo afortunados que somos al tener una rutina más estable.

A través de esta investigación, aprendimos la importancia de la empatía y el respeto hacia todas las personas. También comprendimos que el trabajo en equipo y la investigación pueden generar cambios positivos en nuestra comunidad. Queremos compartir nuestros hallazgos con todos para que juntos podamos valorar más el trabajo de los recolectores y buscar soluciones para mejorar sus condiciones laborales.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Camila Azócar Santibáñez



### **Estudiantes**

Fernanda Cárdenas Melgorejo

Cristóbal Lizama Alpes

Trinidad López Vera

Trinidad Maldonado Peñaloza



### **Asesor/a**

Ana Vergara del Solar



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Reducción del Dióxido de Carbono en el Aula: El Caso de la Cheflera

El ambiente en el que los estudiantes aprenden tiene un impacto significativo en su rendimiento y bienestar. Uno de los factores más importantes en este entorno es la calidad del aire, que puede verse afectada por la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). El CO<sub>2</sub>, producido principalmente por la respiración humana, tiende a acumularse en espacios cerrados y puede causar fatiga, somnolencia y dificultades para concentrarse. Por lo tanto, se planteó la hipótesis de que las plantas, al absorber CO<sub>2</sub> durante la fotosíntesis, pueden mejorar la calidad del aire en el aula. Este estudio se centró en analizar el efecto de una planta específica, la cheflera, en la reducción de CO<sub>2</sub> en un aula.

El experimento se llevó a cabo en una escuela secundaria, donde se establecieron dos condiciones: una con plantas de cheflera y otra sin plantas. En la condición experimental, se colocaron varias plantas de cheflera (*Schefflera arboricola*), conocidas por su capacidad para purificar el aire. En la condición de control, el aula permaneció sin plantas. Durante un período de dos semanas, se midieron los niveles de dióxido de carbono en el aire a intervalos regulares utilizando un medidor portátil, manteniendo constantes las condiciones de ventilación y ocupación en ambas situaciones.

Los resultados obtenidos mostraron una clara diferencia entre las dos condiciones. En el aula sin plantas, los niveles de CO<sub>2</sub> alcanzaron un promedio de 480 partes por millón (ppm). En cambio, en el aula con chefleras, los niveles de CO<sub>2</sub> fueron significativamente más bajos, con un promedio de 432 ppm, lo que representa una reducción de 48 ppm. Este hallazgo sugiere que la presencia de chefleras en el aula contribuyó de manera efectiva a la reducción de los niveles de dióxido de carbono. Este efecto puede explicarse por el proceso de fotosíntesis, en el cual las plantas absorben CO<sub>2</sub> del aire y lo convierten en oxígeno. Aunque la cantidad de CO<sub>2</sub> absorbida por las plantas no fue extremadamente alta, la reducción observada es significativa, especialmente en un aula cerrada donde la ventilación puede ser limitada. La disminución de los niveles de CO<sub>2</sub> puede

tener beneficios importantes, como una mayor concentración, menor fatiga y un ambiente más saludable para los estudiantes.

En conclusión, este estudio demuestra que la cheflera, al igual que otras plantas, puede ayudar a reducir los niveles de dióxido de carbono en el aula, mejorando la calidad del aire y contribuyendo al bienestar de los estudiantes. Incorporar plantas como la cheflera en los entornos educativos es una estrategia simple y eficaz para crear un ambiente de aprendizaje más saludable y productivo.



### Establecimiento

Centro Educacional Menesiano



### Comuna

Melipilla



### Docente

José Camilo Bustos



### Estudiantes

Maite Santis Polanco  
Josefina Herrera Santis



### Asesor/a

Harold Hurtado Restrepo



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Investigación



## Descontaminación de aguas grises con carbón activado a partir de borra de café

El carbón activado (CA) es un material poroso con una excelente capacidad para absorber contaminantes orgánicos. En la presente investigación, se sintetizó un CA a partir de borra de café por medio de una activación con ácido fosfórico y calcinación. Posteriormente, se determinó la capacidad de adsorción del nuevo material utilizando soluciones de azul de metileno y se estimaron los parámetros de adsorción por medio del modelo de Langmuir.

Al comparar el CA sintetizado con uno comercial, se pudo comprobar que el nuestro fue más eficiente al absorber el colorante, debido a los mayores valores de los parámetros de Langmuir.

Al evaluar los materiales adsorbentes, se demostró que el carbón activado (CA) sintetizado presentó los mayores valores de los parámetros de adsorción según el modelo de Langmuir.

Los resultados obtenidos demostraron el potencial de la borra de café como materia prima para la producción de adsorbentes de alto rendimiento.



### **Establecimiento**

Colegio Bicentenario de Santa María



### **Comuna**

El Monte



### **Docente**

Carlos Rivas Ruiz



### **Estudiantes**

Dylan Valdez Quijada

Sofía Manzor Ruiz

Milovan Ibarra Antinao

Ninoshka Mora Mora



### **Asesor/a**

Oleksandra Trofymchuk Trofymchuk



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación

## Niveles de clorofila del ecohuerto del colegio Bicentenario de Santa María

La clorofila es un pigmento verde de las plantas que absorbe la energía lumínica y la transforma en energía química a través de la fotosíntesis. La clorofila al ser beneficiosa para la salud, se extrae de las plantas y se utiliza en la industria de alimentos, farmacia y cosmética. Para este trabajo se determinó a través de un método espectrofotométrico la concentración de clorofila a, b y total de ocho plantas aromáticas del huerto escolar del Colegio Bicentenario de Santa María de la comuna de El Monte.

Las plantas estudiadas fueron el Boldo, Caléndula, Cedrón, Espuela de Galán, Melisa, Menta, Romero, Ruda, Orégano y Tomillo. Las concentraciones más altas de clorofila a, b y totales fueron para la Menta, Orégano y Ruda.

En conclusión, el procedimiento de la extracción de clorofila a y b con etanol resultó ser adecuado para la cuantificación por espectrofotometría UV-visible. Además, por su elevada concentración de pigmentos clorofílicos, la Menta, el Orégano y la Ruda son candidatos potenciales para ser utilizados como suplementos alimenticios que ayuden a mejorar el sistema inmunológico.



### **Establecimiento**

Colegio Bicentenario de Santa María



### **Comuna**

El Monte



### **Docente**

Carlos Rivas Ruiz



### **Estudiantes**

Carlos I. Flores Vargas

Patricio Castro Araya

Carlos E. Flores Vargas

Maximiliano Nuñez Cuevas



### **Asesor/a**

Alejandra Salazar Carrasco



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación

## Humedales urbanos en Melipilla

Los humedales, son ecosistemas acuáticos que cuentan con una alta biodiversidad y son fundamentales para mantener el ciclo del agua, motivo por el cual diferentes países del mundo se comprometieron para trabajar en la valoración, protección y cuidado de estos cuerpos de agua.

Dentro de nuestros objetivos como equipo es: identificar los humedales urbanos existentes en la comuna de Melipilla, descubrir la flora y fauna que habita en ellos, conocer cómo las autoridades de la localidad protegen este ecosistema y saber si los melipillanos conocen que son, para qué sirven e identifica donde se encuentran.

Lo primero que hicimos fue visitar humedales, observamos la flora y fauna que habita en ellos, así como también nos dimos cuenta de lo contaminadas que se encontraban las zonas visitadas. Luego, generamos dos encuestas, la primera destinada a la alcaldía de nuestra comuna y la otra para ciudadanos melipillanos. Al analizar los resultados descubrimos que desde el punto de vista legal, no hay humedales declarados urbanos en Melipilla (desde el 2022 están en proceso de legislación), por lo tanto nadie los protege, estos son: estero Puangue, Río Maipo y Estero La Higuera. Los ciudadanos de la comuna tienen poca información sobre qué es un humedal, desconocen el término humedal urbano y no saben de la ley que los acoge.

Como equipo queremos informar a la comunidad de nuestro colegio, además de apadrinar los humedales aportando con la limpieza de estos.



### **Establecimiento**

Colegio Cristóbal Colón de Melipilla



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Carolina Catalán Soto



### **Estudiantes**

Bastían Gomez Catalán  
Amalia Miranda Martínez  
Gustavo Cabrera Castañeda  
Luciano Monti Letelier  
Benjamin Massoud Aravena  
Martín Ogalde Salas  
Trinidad Correa Flores  
Maite Farias Castro  
Tomás Santín Núñez  
Mateo Andrade Quintanilla  
Nicolás Farias Castro  
Francisca Astorga Galleguillos  
Alejandro Gonzalez Schonffeld



### **Asesor/a**

Matias Castillo Armijo



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Giro ring

El proyecto Giro Ring es consecuencia del Proyecto del colegio que fomenta la reutilización y educación ambiental.

Este se basa en la recolección y manipulación de botellas de plástico, para producir filamento para impresión 3D.

En términos generales consiste en:

1. Limpiar las botellas con agua y en algunos casos alcohol (para cuando quedan restos de pegamento de la etiqueta).
2. Usar el cortador para hacer tiras de plástico.
3. Finalmente ocupar la máquina pet machine para comprimir las tiras a través del calor, y obtener filamento.

Giro Ring parte por reflexionar como equipo sobre el área en la que se podría utilizar el filamento para imprimir objetos, se pensó en qué temática podría ayudar al ser humano en general, y en particular a los estudiantes del colegio, que les hace falta hoy en día. Se decidió hacer objetos que aporten a la salud mental. Se inicia la búsqueda de objetos en varias bibliotecas de archivos Stl (archivos que posteriormente se pueden introducir a la impresora 3D para imprimirse) tales como Printables, Cults 3D, etc...

Se imprimen opciones, uno parece saturno, otro parece engranaje, otro fué como un interruptor. Algunos no sirvieron mucho, el mayor problema fué que eran demasiado grandes o tenían problemas entre sus partes, por ejemplo el que se llamó saturno se le salen las bolitas. El objeto impreso estrella es el “Giro ring” este es un anillo anti estrés impreso a través de la impresora 3D del colegio basado en un archivo de libre acceso del sitio web “printables”.

Luego se prueba por los miembros de la Academia 3 D, algunos de ellos tienen algunas dificultades para poner atención o tienden a tener momentos de ansiedad por lo que fué una buena primera prueba.

Posteriormente se hace una alianza con el equipo socio afectivo del colegio, dándoles Giro Ring al equipo de convivencia escolar y de inclusión académica, a los encargados les gustaron los anillos, notando una disminución del estrés y la ansiedad cuando le prestan

los anillos a los estudiantes que atienden en sus oficinas o entrevistas.

En este proceso se observa que Giro Ring es un excelente objeto para introducirlo como un material de distensión y relaxo tanto para los estudiantes como para los profesores y se proyecta que el próximo año se produzca masivamente para poder seguir reutilizando botellas y ayudando a la comunidad en su bienestar y salud mental.



### Establecimiento

San Ignacio Alonso Ovalle



### Comuna

Santiago



### Docente

Cecilia Garay Carrasco



### Estudiantes

Joaquín Castillo Valdes  
Santiago Villagra Rojas  
Daniel Toledo Ramirez  
Carlos Aravena Alborno  
Juan Pablo Smok Arenas  
Bastián Godoy Nuñez



### Asesor/a

Ignacio Olavarría Contreras



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Investigación



## ¿Hay vida dependiente del agua en Marte?

El proyecto trata sobre la búsqueda de agua y vida en el planeta Marte basados en las investigaciones astro biológicas actuales.

La importancia de entender el origen y la evolución de la vida de nuestro propio planeta para proyectar ese conocimiento científico a otros lugares del Sistema Solar que podrían tener formas de vida primitivas dependientes de agua u otros compuestos químicos.

El objetivo general es “analizar la evidencia científica actual sobre la posibilidad de formas de vida dependientes del agua en el planeta Marte”.

La metodología de investigación es cualitativa mediante la búsqueda, análisis, comparación y evaluación de la información en fuentes bibliográficas de divulgación científica confiables y la construcción de una tabla comparativa sobre los avances científicos y tecnológicos de las misiones espaciales que han viajado hasta este planeta desde 1964 hasta 2020 poniendo mayor interés en las misiones que tienen objetivos relacionados con esta investigación sobre la presencia de agua y vida en Marte.

Mediante el análisis de la información recolectada se logró corroborar que las últimas expediciones científicas no tripuladas han detectado y confirmado la presencia de agua en sus tres estados químicos (sólido, líquido y gaseoso), lo que favorece mucho la posibilidad de encontrar biomarcadores (que son biomoléculas como las proteínas y ácido nucleicos entre otros) que son la base para el origen de vida celular primitiva igual como sucedió en la Tierra hace miles de millones de años.

En el futuro se planea enviar misiones tripuladas a Marte con la finalidad de colonizar y explorar en terreno eventuales formas de vida existentes allá, confirmar presencia de vida en el pasado o llevar a cabo experimentos que puedan ser exitosos en la proliferación de vida celular de muestras llevadas desde la Tierra pero expuestas a las condiciones marcianas.



### **Establecimiento**

Escuela Particular Unidad Divina



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Cecilia Maldonado Ortega



### **Estudiantes**

Ariana Baca García  
Felipe Rocha Benavides



### **Asesor/a**

Magdalena Osorio Aliaga



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Efecto de distintas concentraciones de cloruro de sodio en *Phaseolus vulgaris*

Nuestro proyecto trata sobre la investigación del nivel de tolerancia que tiene la planta de poroto común ante la sal común. La incógnita que buscamos responder es: ¿Puede el poroto común sobrevivir en entornos salinos? La respuesta a la que llegamos es que sí, el poroto común es capaz de sobrevivir en este tipo de entornos.

Lo que hicimos para llegar a esta conclusión fue lo siguiente: Dividimos 20 plantas en 5 grupos de iguales condiciones; grupo control, grupo 1, 2, 3 y 4. Cada grupo fue regado con agua a distintas concentraciones de sal (cloruro de sodio) durante 4 semanas con el objetivo de determinar cuál sería la cantidad óptima. El grupo de control fue regado con agua purificada, sin presencia de sal, el grupo 1 con 0,64 g, el grupo 2 con 1,472 g, el grupo 3 con 2,304 g y el grupo 4 con 3,2 g.

A medida que avanzamos en nuestro proyecto, pudimos observar como nuestras plantas iban evolucionando de manera distinta. Las plantas de control presentaron un crecimiento irregular a través de las semanas, sus hojas tuvieron una apariencia normal la mayor parte del proyecto, a excepción de la última semana, que se arrugaron.

En cuanto a los grupos que fueron regados con concentraciones de sal, notamos que a medida que aumentaba la cantidad de sal en el agua, el crecimiento de las plantas se volvía más lento y las hojas empezaban a mostrar signos de estrés como el amarillamiento y la caída prematura.

Tras eso, si bien en el poroto común puede tolerar cierta cantidad de sal en el agua, concentraciones demasiadas altas afectan significativamente su crecimiento y supervivencia.

Aunque tuvimos ciertos inconvenientes a lo largo del camino, pudimos sacar adelante el proyecto. Hubo un momento en el que nuestras plantas no fueron regadas debido a las vacaciones, pero aún así logramos comprobar con seguridad nuestra hipótesis, lo que nos

deja de lección que un proyecto no tiene por qué ser perfecto, sino que puede tener errores y es nuestra responsabilidad adaptarnos a ellos para poder responder de forma satisfactoria nuestra pregunta inicial.



### **Establecimiento**

Liceo Ruiz Tagle



### **Comuna**

Estación Central



### **Docente**

Daniela Escobar Bustamante



### **Estudiantes**

Renato Jerez Cabezas

David Aguilar Ramírez

Mateo Navarrete Ramírez

Renato González Torres

Cristóbal Rojas Jaque

Carlos Sánchez Cruces

Elviz Ancalla Enríquez

Tomás Espinoza Marchant

Benjamín Hernández Hernández

Agustín Flores Saéz



### **Asesor/a**

Andrea Avila Valdés



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Las características del crecimiento de las plantas medicinales

Nuestro proyecto trata sobre conocer cómo afectan a las plantas medicinales las diferentes condiciones como ausencia de agua, luz o tierra.

Para llegar a las conclusiones tuvimos en observación diversas muestras de plantas medicinales que podemos encontrar habitualmente, principalmente de Aloe Vera y las pusimos en distintas condiciones como escasez de agua, luz y tierra. Además de la muestra control, la cual le otorgamos las condiciones ideales para poder comparar al cabo de unas semanas los cambios que pudiesen haber ocurrido.

Los resultados que hemos obtenido son los cambios notables en la muestra que carecía de tierra, no así en las otras muestras que no tuvieron cambios significativos

Al finalizar llegamos a la conclusión que por las características del Aloe Vera, planta que tiene poca necesidad de luz y agua, solo la condición de ausencia de tierra es lo que la afectaría notablemente.

En cambio las otras muestras (menta y ruda) si tuvieron cambios en ausencia de cada uno de los factores con los cuales experimentamos. De todo lo anterior nos quedamos con que la planta medicinal más resistente de las estudiadas es el Aloe Vera.



### **Establecimiento**

Complejo Educacional  
Felipe Herrera Lane



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

David Godoy Soto



### **Estudiantes**

Camila Vilorio Torres  
Nicolle Velasco Marquéz  
Camila Nieves Marín  
Luciano Reyes Acevedo  
Steven Vil  
Sebastian Saavedra Arellano



### **Asesor/a**

Andrea Ávila Valdés



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Descubriendo la riqueza en el Cerro Lonquén

Nuestra escuela está ubicada en Lonquén y desde nuestro patio se observa el gran cerro característico de la zona, sin embargo, poco sabemos de él. Es por eso que lo recorrimos y observamos la gran variedad de flora y fauna que allí existe, tanto exótica como nativa. También observamos que la vegetación cambiaba a medida que subíamos: en la zona baja se observan mayormente hierbas y arbustos, mientras que en la zona alta de nuestro recorrido, árboles.

El objetivo de nuestra investigación fue determinar si existe relación entre la altitud y la riqueza de especies vegetales en el cerro Lonquén. Para recolectar los datos, visitamos el terreno dos veces. Utilizamos un cuadrante de un metro cuadrado (1m<sup>2</sup>) para medir riqueza en tres puntos del recorrido: la base (400 m.s.n.m.), el centro (450 m.s.n.m.) y la cima (500 m.s.n.m.). En la primera visita, medimos de manera aleatoria: un integrante del grupo lanzaba una piedra, y donde caía colocamos el cuadrante para tomar fotos y luego contar el número de especies observadas. En la segunda visita medimos en lugares cercanos a los de la primera vez.

Los resultados fueron los siguientes: en la primera visita encontramos 6 especies en la base, 6 en el centro y 8 en la cima; en la segunda visita, registramos 8, 6 y 5 especies respectivamente.

A partir de estos resultados, podemos concluir que en la zona que investigamos no existe relación entre la altura y la riqueza de especies vegetales. Esto concuerda con otro estudio realizado en el Cerro el cual determina que la zona que estudiamos presenta características similares en su vegetación.



### **Establecimiento**

Escuela El Pino Viejo de Lonquén



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Francisca Chávez Aceved



### **Estudiantes**

Amanda Nuñez Bello  
Valentina Medina Llanquilef  
Dominick Astudillo Suárez  
Pía Arévalo Silva  
Daythiare Riquelme Torres  
Ariela Rubilar Martínez



### **Asesor/a**

Harold Hurtado Restrepo



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## El uso de falda en el uniforme escolar de mujer, es un sesgo de género

El equipo tiene gran interés en temas de género y es la segunda investigación en torno a este tema. Este año, el equipo realiza una recopilación, en fuentes escritas para identificar el origen del uniforme escolar principalmente en Europa en instituciones ligadas a la milicia, como capas o insignias. En Chile, se relaciona su uso a decretos establecidos por distintos presidentes desde comienzos del siglo XX hasta esta última década, destacando que actualmente el uniforme no es obligatorio.

Participan de un conversatorio con la Doctora Camila Pérez, de la Universidad Alberto Hurtado, autora del libro “Mi escuela de brazos abiertos” entre otras investigaciones. Identifican el origen del uniforme, que se utiliza en las primeras escuelas y las diferencias sociales de principios del siglo XX.

Reconocen el “jumper” como una prenda fundamental de la historia escolar, comparan fotografías en la época de la Unidad Popular y los primeros aires del feminismo, las diferencias entre las mujeres y su liberación se refleja en esta prenda, sobre todo en su largo, luego en imágenes de estudiantes de la misma escuela en dictadura, se estableció un largo y se agregan guantes, zapatos con tacones y un mismo peinado para todas, reflejando la represión.

Visitan el museo de la educación Gabriela Mistral, durante la charla “síntese como señorita” obtienen información, la cual da respuesta parcialmente a la pregunta de investigación ¿El uso de falda en uniforme de mujer, es un sesgo de género? aprenden sobre la forma en que se instruía a las mujeres para ser profesoras normalistas, las diferencias entre las asignaturas impartidas, el rol social impuesto y conocen textos de estudio donde se comparaba a las mujeres con “muebles o adornos”.

Desde esta visita pedagógica, las integrantes del equipo con la información construyeron un breve marco teórico adecuado para este trabajo.

Luego, se crea y aplica una encuesta, para ser respondida por los integrantes de la escuela.

Finalmente, algunas conclusiones son que se considera la falda como una prenda incómoda para ir a la escuela, limita a las y los estudiantes a

realizar diferentes actividades. Se considera como un sesgo de género el uso obligatorio de la falda. Por el contrario, si la falda es parte de las opciones del uniforme, no se considera sesgo de género.

Para concluir se corrobora la hipótesis de la investigación “El uso de falda en el uniforme escolar de mujer es un sesgo de género, porque no permite realizar las mismas actividades que los hombres que llevan pantalones en sus uniformes”



### Establecimiento

Escuela República del Ecuador



### Comuna

Santiago



### Docente

Fresia Aguilera Maureira



### Estudiantes

Antonella Bravo Saavedra

Jade Conde Blanco

Montserrat Díaz Garrido

Zoe Duarte Estrada

Javiera Gambeni Prado

Luana Gúzman Bernales

María Ángel Plaza Villalobos

Noelia Voglio Garcia



### Asesor/a

Luz María Cortinez O’Ryan



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Investigación



## ¿Cuál es la correlación entre el sarro del agua y enfermedades de higiene bucal?

¿Sabías que el agua de Maipú contiene mucho sarro y esto puede dañar la salud de tus dientes?.

Esta investigación tiene como objetivo: identificar la correlación entre el sarro que contiene el agua de Maipú y las enfermedades de higiene bucal. Elegimos este objetivo de investigación ya que el agua de la comuna de Maipú tiene demasiada acumulación de sarro.

Para responder esta pregunta realizamos un estudio de datos, obtenidos mediante una encuesta compartida a la comunidad escolar.

La encuesta contenía preguntas relacionadas con hábitos de higiene bucal, la dureza del agua y la comuna en las que viven las personas.

A partir del análisis de las respuestas obtenidas, se pudo concluir que 65,3% de las personas que viven en Maipú y beben agua de grifo en su dieta diaria ha percibido acumulación de sarro en sus dientes.



### **Establecimiento**

Colegio Santa Úrsula



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Javiera Santelices Sáez



### **Estudiantes**

Emilia Covarrubias Molina

Sofía Águila Betancourt

Maite Sepúlveda Tello

Rafaela Valencia Páez

Matilde Riquelme Torres



### **Asesor/a**

Karla Villalobos Nova



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación

## Fortaleciendo la convivencia escolar

Nuestro proyecto se enmarca en uno de los grandes problemas de la actualidad y que al pasar los años, nuestra sociedad cada vez se refleja aún más afectada. En particular, las relaciones interpersonales e índices de violencia escolar entre las personas. El objetivo principal consistió en determinar el impacto del plan de convivencia escolar implementado por la escuela República de Israel en la mejora de las relaciones interpersonales y en los índices de violencia escolar dentro de la comunidad educativa.

Las medidas implementadas por equipo de convivencia escolar para la mejora de las relaciones interpersonales y disminución de violencia escolar dictadas desde el año 2023 son: “Recreo Entretenido”, liderado por el profesor Tabaré Rivéros, en el cuál desarrolla variadas actividades lúdicas y didácticas durante los recreos. El “Taller Vitamina” liderado por la psicóloga Francisca Orrego, desarrolla actividades de esparcimiento para fomentar la reflexión y análisis personal y social. Por último, “Taller de Habilidades” dictado por profesores jefes de curso, tales como, cocina, ping pong, polideportivo, calistenia, etc. Dichas actividades, ayudan a los estudiantes en su desarrollo social, cómo lo es fomentar la cooperación y trabajo en equipo, habilidades de comunicación, empatía, establecer relaciones, desarrollo emocional de los alumnos, reduciendo su estrés y ansiedad, fomentando la autoestima y confianza, habilidades de conflicto, entre otros.

Los instrumentos para la recogida de datos fueron: Informes de resultados SIMCE, encuesta a apoderados, estudiantes e Informe de convivencia escolar año 2022, 2023 y 2024 proporcionados por Inspectora General Rebeca Altamirano y Encargada de Convivencia Escolar Francisca Orrego, permitieron la obtención de datos de la Investigación. De acuerdo a los instrumentos y datos recogidos, logramos concluir que estudiantes y apoderados, percibían un alto nivel de violencia en la escuela, percibiendo un alto acoso escolar y bullying durante el año 2022, por ejemplo: en percepción de conductas agresivas: los estudiantes reportan haber sido víctimas de conductas agresivas, como golpes, empujones o insultos, en indicador de acoso escolar los estudiantes reportan haber sido objeto de acoso escolar, incluyendo ciberacoso. Pero esta percepción baja durante el año 2023 obteniendo entre los indicadores de violencia escolar, obteniendo una alta evaluación respecto al indicador mecanismos para

prevenir y resolver conflictos. Además, registro de datos respecto al número de conflictos mediados por inspectoría, también se observa una baja de casos, registrando en los meses de agosto y septiembre del año 2022, 42 casos de conflicto entre estudiantes, en el año 2023, 34 casos y durante los mismos meses del presente año registrando 28 casos.

El plan de convivencia escolar ejecutado desde el año 2023, es una herramienta efectiva para mejorar las relaciones interpersonales e índices de violencia escolar dentro de la comunidad educativa Escuela República de Israel de la comuna de Peñaflo.



### **Establecimiento**

República de Israel



### **Comuna**

Peñaflo



### **Docente**

Leia Olate García



### **Estudiantes**

Gabriel Alveal Lompe  
Alejandro González Medina  
Juan Alveal Lompe  
Aurora González Gutierrez  
Tamar Jara  
Anais Delgado Zambrano



### **Asesor/a**

Macarena Moreno Fernández



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Beneficios de la greda en las plantas de jardín en comparación al plástico u otros

El tema que escogimos fue “Los beneficios de la greda en el desarrollo de las plantas de jardín en comparación al plástico u otros”. Este tema nace de la motivación por demostrar que las macetas de greda no solo son un producto vistoso, sino que, también son funcionales aportando mejores condiciones para las plantas de jardín.

El proyecto de investigación consistió en tener seis macetas (dos de greda, dos de plástico y dos de lata) tres de ellas solo con tierra en su interior y las tres restantes con un plantín de acelga, que tenían la misma altura e iguales condiciones. Se regaron con la misma cantidad de agua y se midió la altura de las hojas con una regla. La humedad se tomó con un palito de madera, el cual se introducía en la maceta por unos minutos y luego con la regla se midió la humedad que reflejaba en el palito.

Las macetas quedaron en nuestra sala, al costado de la ventana para que todas tuvieran la misma cantidad de sol, regándolas una vez a la semana, luego tomábamos notas de los que observábamos, cómo la humedad, tomando en cuenta la profundidad en la que se encontraba y midiendo la altura que alcanzaba nuestra acelga, asimismo observábamos la cantidad de hojas que podía tener o la frondosidad de estas.

Finalmente, una vez terminado el experimento pudimos concluir, que si bien, la acelga más alta fue la de la maceta de lata, la maceta de greda logró una mejor mantención de la humedad y una acelga con muchas hojas y frondosa, siendo la maceta de plástico la de peor rendimiento, ya que la acelga no logró gran crecimiento y

sus hojas no eran frondosas, ni tenían su color verde característico, si no que tenían un color amarillento.

Como conclusión pudimos determinar que las macetas de greda son beneficiosas, para las plantas de jardín, porque tienen una gran conservación de la humedad.



### **Establecimiento**

Colegio Pomaire



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Lidia Pulgar Martínez



### **Estudiantes**

Felipe Aguirre Vallejos  
Mayte Beltrán Núñez  
Bastían Gómez Gómez  
Antonella Guerrero Alarcón



### **Asesor/a**

Rayitray Abello Barriga



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Efectos de los gases liberados en los incendios en la salud de bomberos

Este proyecto investiga qué efectos en la salud de bomberos puede generar la exposición a gases en los incendios, puesto que el humo que se libera, está compuesto por diversos gases que podrían llegar a ser un riesgo para ellos.

Para realizar este proyecto investigamos la “Guía de autoinstrucción N°1: El fuego y los incendios” de bomberos y asistimos a la 11° compañía de bomberos de la comuna de El Bosque para realizarles entrevistas y poder conocer los efectos que han o podrían experimentar en su salud.

Los resultados muestran que el mayor gas liberado en Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y que además están presentes vapor de agua, hidrocarburos, monóxido de carbono (CO), hollín, petróleo y otros. Además, en las entrevistas los bomberos señalan que siempre está la posibilidad de tener riesgos en la salud por los gases liberados en los incendios a corto plazo, por eso es obligación resguardar su seguridad utilizando el equipo adecuado, tal como: pantalón, chaqueta, casco, guantes. A largo plazo, el efecto negativo es que pueden tener cáncer de pulmón debido a una serie de gases respirados en toda su trayectoria como bomberos.

Esta investigación destaca la importancia de mantener las medidas de seguridad para proteger a bomberos, utilizando de manera obligada sus equipos de protección.



### **Establecimiento**

Escuela Anne Sullivan



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Natalia Rojas Brav



### **Estudiantes**

Maite Farias Ramos  
José Armarza Vargas  
Martín Silva Correa  
Belén Norambuena Valenzuela



### **Asesor/a**

Dante Caceres Lillo



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## El Eco de la Basura: La Verdad Oculta en Nuestra Pileta

Este trabajo de investigación aborda la problemática de la contaminación por plásticos en la pileta del colegio, donde se ha observado que el alumnado arroja basura. El objetivo principal es investigar la concentración de plástico en la pileta durante un semestre y evaluar sus efectos en el ecosistema local, que alberga peces Koi y tortugas. La pregunta de investigación formulada es: ¿Cuál es la cantidad y variedad de plástico presente en la pileta a lo largo de seis meses? La hipótesis sugiere que se detectará una cantidad significativa de plásticos de diversos tamaños en el agua.

La metodología empleada incluye varios pasos. En primer lugar, se realizó una observación detallada de la pileta para identificar la presencia de plásticos. Luego, se recogieron los residuos plásticos del agua, clasificándolos por tamaño: pequeños (hasta 100 cm<sup>2</sup>), medianos (entre 100 cm<sup>2</sup> y 300 cm<sup>2</sup>) y grandes (300 cm<sup>2</sup> o más). Posteriormente, se cuantifican los plásticos recolectados, organizándose en una tabla para facilitar su análisis. La pileta tiene dimensiones de 2,90 metros de ancho, 9,30 metros de largo y una profundidad de 0,5 metros, lo que da un área total de 13,485 m<sup>2</sup>.

Los resultados obtenidos muestran una relación entre la cantidad de plásticos y su tamaño. Se encontró que, a mayor área del plástico, mayor cantidad se presentaba, evidenciando una mayor presencia de plásticos pequeños en la pileta.

Además, se registraron datos relacionados con los objetivos específicos, como identificar las fuentes de generación de plásticos y clasificar los tipos de plásticos según su uso. El análisis indica que la principal fuente contaminante son los estudiantes, ya que la mayoría de los plásticos recolectados correspondían a envoltorios de dulces.

Esto sugiere un problema de concienciación ambiental, reflejado en la continua presencia de residuos en la pileta.

Se determinó que en la pileta del colegio se alberga una cantidad considerable de plásticos. A pesar de que la comunidad escolar cuenta con educación ambiental y hay basureros disponibles, se registró la presencia de plásticos de gran tamaño. Esto resalta la necesidad de implementar medidas para mejorar la gestión de residuos y mantener la salud del ecosistema.



### Establecimiento

Colegio San Ignacio



### Comuna

Santiago



### Docente

Pamela Arellano Sandoval



### Estudiantes

Valentín Castillo Reichhardt

Emily Centonzio Calderón

Víctor André Osorio Vivar

Rafaela Sofía Vergara Montenegro



### Asesor/a

Diego Martínez Peñaloza



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Investigación



## Organización de la atención en los servicios de urgencia

Este trabajo intenta explicar las razones por las cuales los servicios de urgencia se ven realizando su trabajo con retraso en sus atenciones y de las razones posibles acerca de los atochamientos en los SAPU de nuestra zona, Buin.

El objetivo es saber por qué tardan tanto en atendernos en los servicios de urgencia.

Para este objetivo nos preguntamos cómo identificar los caminos de derivación frente a una emergencia en salud en la comuna de Buin.

Para lograr nuestro objetivo buscamos información por internet y tuvimos muchas sesiones con nuestra asesora quien nos dió más información para obtener los datos.

Realizamos una encuesta a nuestra comunidad escolar para conocer su opinión sobre el servicio de urgencias SAPU y el conocimiento que tienen acerca de la red de salud. Luego realizamos un análisis y recopilación de información de las personas.

Obtuvimos que la mayoría de las personas van al SAPU por cualquier dolencia o malestar, como dolor de cabeza, fiebre o dolor de cuerpo.

El 85% de las personas encuestadas no saben a qué servicio de urgencia deben dirigirse según su morbilidad, eso afecta mucho, pues piensan que el SAPU es para todo, y eso hace que se llene más de su capacidad.

Solo el 15 % de los encuestados respondió que en caso de curaciones por heridas diabéticas o fiebre con tos moderada se acercaron a un CESFAM.

Una de las razones por las cuales los SAPU tardan en atender es porque están sobrepoblados de gente.



### **Establecimiento**

Liceo Cardenal Caro



### **Comuna**

Buin



### **Docente**

Pamela Campos Ponce



### **Estudiantes**

Tiare Calderón Perez  
Daniella Blanco Carvacho  
Benjamín López Ríos  
Santiago Caro Pandorfa  
Maximiliano Jeldres Leal



### **Asesor/a**

Francisca Valdebenito Acosta



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Cultivo de hongos usando diferentes sustratos

Este trabajo, intentó desarrollar una estrategia que permitiera cultivar hongos en diferentes sustratos que pudieran ser repetidos en la escuela y el hogares de las familias.

Experimentamos dos formas de cultivo, utilizando como guía videos de internet en una primera instancia y luego la guía de expertos.

Nuestras primeras muestras no fueron exitosas y sacamos muchos aprendizajes de ellas, principalmente las referidas al manejo de la contaminación y la necesidad de generar los micelios con mucha asepsia y controlando la humedad.

Las segundas muestras las desarrollamos a partir de los micelios que habían sido diseminados en un laboratorio, estos dieron los resultados esperados en una primera instancia, conseguimos obtener setas de las ostras, sin embargo, el manejo de la humedad ambiental era un permanente desafío, al igual que la contaminación por otros hongos o bacterias.

Finalmente algunas de estas segundas muestras también se contaminaron y de todas las muestras, solo algunas llegaron a dar frutos.

Elaboramos un documento informativo con las experiencias realizadas para que aquellas personas que se interesan en el cultivo de los hongos comestibles pudieran realizarlos y que nuestra experiencias fueran de ayuda en esta tarea para otras personas.

Es una experiencia que enseña el maravilloso mundo de los hongos y la dedicación que requiere su cultivo, una tarea compleja pero que se puede desarrollar si se siguen con atención sus necesidades.



### **Establecimiento**

Liceo Cardenal Caro



### **Comuna**

Buín



### **Docente**

Pamela Campos Ponce



### **Estudiantes**

Emilia Astudillo Cornejo  
Valentina Rubio Carroza  
Agustín Hernández Venegas  
Cristóbal Pereira Saldaña  
Gonzalo Garate Paduro



### **Asesor/a**

Herna Barrientos Carvacho



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación

## Posibles efectos secundarios o reacciones adversas de las vacunas del Covid-19

Todo el mundo vivió la pandemia producida por el Covid 19, todos y todas la personas estuvimos “obligadas” a vacunarnos recibiendo más de una dosis de diferentes tipos de laboratorios.

La hipótesis planteada fue que las vacunas contra del Covid 19 realmente causaron efectos adversos en la salud en la población chilena. Nuestro objetivo general fue determinar si algún tipo de vacuna contra del Covid 19 realmente causó efectos adversos (momentáneos o permanentes) en la salud en la población chilena.

La metodología que se utilizó incluye la búsqueda de información obtenida principalmente del Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, la recopilación de datos se obtuvo a través de una encuesta en la cuál preguntamos las dosis de vacuna, el tipo de vacuna (sinovac, moderna etc) y síntomas que presentó, el análisis de los datos recopilados fueron analizados utilizando métodos cuantitativos y cualitativos.

Finalmente, podemos concluir que según los resultados obtenidos todos y todas las personas encuestadas presentaron algún efecto secundario después de la vacunación, independientemente del tipo de laboratorio de la vacuna suministrada, sin embargo, todos los síntomas presentados fueron leves y su prolongación o efecto les afectó solo horas y sin consecuencias graves para su salud.



### **Establecimiento**

Escuela República de Honduras



### **Comuna**

El Monte



### **Docente**

Patricia Guzmán Torres



### **Estudiantes**

Martín Asencio Lorca  
Leandro Peña Huerta



### **Asesor/a**

Vivian Luchsinger Farías



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Laguna de la Quinta Normal ¿libre de contaminación?

Nuestro proyecto nació de una visita que realizamos como curso a la Quinta Normal a principios del año 2024; y al visitar la laguna del parque observamos la flora y fauna que posee y observamos que de igual manera se apreciaba aparente contaminación en las aguas de la laguna; y esto nos motivó como grupo de investigación a definir un proyecto de investigación cuya hipótesis es “Nivel alto de contaminación en la laguna de la Quinta Normal, y el impacto en el ecosistema de la laguna“. Para comprobarla nos planteamos como objetivo evaluar la calidad del agua de la laguna y generar campañas de concientización en relación al cuidado de la laguna de la Quinta Normal; potenciando el conocimiento del ecosistema de la laguna y la vida que existe en ella; y crear conciencia de la responsabilidad compartida de mantener un espacio natural que permite la relación entre el ecosistema natural y la comunidad que lo visita y utiliza”.

La metodología empleada para la realización del proyecto fue el método científico; aplicando cada una de las etapas del mismo; hipótesis, toma de muestras, análisis y resultados, validación o refutación de la hipótesis inicial, implementación de solución. Se desarrollaron actividades en terreno evaluando parámetros fisicoquímicos y observación del entorno en dos puntos de la laguna y toma de muestras para evaluar metales hierro y cobre en el agua.

Los resultados obtenidos nos permitieron comprobar la hipótesis y fueron realizados con apoyo de la asesora científica del proyecto quien facilitó los elementos técnicos para la toma de muestras y el análisis de las muestras en laboratorio lo que garantiza la exactitud de los resultados.

Los resultados obtenidos indicaron que los parámetros de niveles de contaminación de las aguas de la laguna se encuentran dentro de los niveles normales para permitir la vida acuática al interior de ellas, a

pesar de la presencia de basura en el entorno y en el agua que representan una amenaza para este ecosistema. En esta etapa definimos una acción de difusión de material de concientización para las personas que visitan este espacio natural para garantizar el conocimiento del cuidado de ésta para el beneficio del entorno y su cuidado a nivel ambiental.

Finalmente nos permitió apreciar la importancia de valorar los escasos espacios naturales que existen en nuestra ciudad y la responsabilidad de cuidarlos para preservarlos.



### **Establecimiento**

Escuela Piloto Pardo



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Patricio Ramírez Yáñez



### **Estudiantes**

Juliana González Serna  
Rosario Cornejo Benítez



### **Asesor/a**

Alicia Matta Palacios



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



## Relación entre la pandemia del Covid-19 y los casos de psicosis en adolescentes

En el año 2019 apareció una nueva enfermedad llamada covid-19, que corresponde a una enfermedad infecciosa, la cual nos mantuvo en nuestros hogares durante mucho tiempo, esto tuvo muchas consecuencias, una es el aumento de casos de psicosis, principalmente en adolescentes; la psicosis es un síntoma de un trastorno mental grave, alterando la capacidad mental y es causada por diversos factores, por esto nos planteamos como pregunta, ¿A qué se debe que la pandemia del covid-19 haya generado un aumento de casos de psicosis en adolescentes?, es por eso que nuestra hipótesis es que los casos de psicosis aumentaron debido a la baja priorización de la salud mental en la pandemia del covid-19, respecto a lo anterior, nuestro objetivo es conocer las causas que generan el aumento de casos de Psicosis en adolescentes con la pandemia del covid-19; para comenzar a desarrollar nuestra investigación, como equipo nos comunicamos con diversos profesionales, por ejemplo: Psicólogo/a, Terapeuta, Psiquiatra y Profesor/a.

También investigamos en diferentes fuentes sobre nuestros objetivos específicos, entre otros temas necesarios para nuestra investigación, generando encuestas en nuestro establecimiento desde 7mos básicos hasta 4tos medios. Por otra parte los resultados que esperamos lograr con nuestra investigación es poder obtener más información sobre las razones mediante las cuales la pandemia del Covid-19 generó un aumento de casos de psicosis en adolescentes, también el por qué éstas están relacionadas, obteniendo datos, gráficos, citas, ejemplos, entre otros elementos que amplíen nuestro conocimiento y de quienes nos rodean.

De forma específica nos gustaría poder obtener un respaldo sobre la influencia de la pandemia en el aumento de casos de psicosis en adolescentes y que esta enfermedad si se puede generar a partir de un virus, para también generar conciencia en las personas sobre la importancia de este tema, si en esta situación logramos obtener con éxito lo mencionado, las personas al enterarse de nuestra investigación podrán saber lo importante que es cuidarse de estas enfermedades

virales tal como es el Covid-19 para no tener como consecuencia una enfermedad mental como la psicosis.

En conclusión nuestra hipótesis fue aceptada, porque luego de varias investigaciones se comprobó que la psicosis en adolescentes aumentó en la pandemia del covid-19; aumentando un 13% desde 2019 a 2021, ya que si hubo una baja priorización de la salud mental en la pandemia, debido a que en ese momento el punto de atención eran los contagiados por el virus.



### Establecimiento

Colegio Liahona Cordillera



### Comuna

La Florida



### Docente

Paula Cataldo Beas



### Estudiantes

Valentina Gutiérrez Caster

Sophia Leyton Ellis

Josefa Sáez Herrera

Anahí Ortiz Torres

Martina Inostroza Zamorano

Ariasu Sepúlveda Luengo



### Asesor/a

Jorge Gaete Olivares



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Investigación



## Presencia de microplásticos en la alimentación de perros doméstico

La presente investigación tiene por objetivo poder determinar la existencia de microplásticos en el alimento seco para perros comercializado en Chile. Para ello desarrollamos una búsqueda bibliográfica de las marcas de alimento para perro más consumidas en Chile, seleccionado dos: Royal Canin y Hill's Science Diet.

Luego, quisimos saber cuáles eran las marcas más consumidas por las familias de nuestro colegio, que para el resultado de nuestra investigación fueron Champion Dog y Master Dog. Para luego realizar un análisis microscópico para la detección de microplástico en distintas muestras analizadas.

Para llevar a cabo la investigación, diseñamos una encuesta para identificar distintos aspectos relacionados con la selección de la comida de perro de las familias que forman parte de nuestro colegio y luego diseñamos un experimento donde molemos diversas muestras, aplicamos químicos para disolverlas (agua oxigenada al 30%) y posteriormente filtramos, con el fin de poder analizar de manera microscópica la comida de perros seleccionada.

Tras la investigación realizada logramos identificar la presencia de microplástico en los alimentos secos para perros comercializados en Chile, específicamente de las marcas analizadas, además de conocer las preferencias y la forma en que seleccionan los alimentos las familias de nuestros compañeros.

En este contexto, logramos darnos cuenta de la importancia de saber que consumen y cómo se alimentan nuestras mascotas, de los componentes de los que están hechas y en que debemos poner atención a la hora de seleccionar un alimento. Además, pudimos detectar la necesidad de profundizar en el estudio de estos alimentos

y tener a nivel nacional una mayor regulación e investigación en esta área, para asegurar el bienestar de nuestras mascotas y mejores amigos.



### **Establecimiento**

Colegio Campanario



### **Comuna**

Buín



### **Docente**

Carla Lizana González



### **Estudiantes**

Cristóbal Muñoz Picón  
Alonso Peña Moreno  
Alicia Farías Carvajal  
Magdalena Espina Alamo  
Valentina López Martínez



### **Asesor/a**

Ángela Mesias Salazar



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación

## Dependencia del ser humano de la inteligencia artificial

Nuestro proyecto profundiza respecto al uso de la Inteligencia Artificial en estudiantes de 7° Básico a IV medio del Colegio Campanario de la comuna de Buin y tiene por objetivo determinar cómo afecta el uso de la IA en el rendimiento académico de dichos estudiantes.

Para realizar la investigación, profundizamos de forma bibliográfica respecto a que es la IA y cuales son sus alcances. En lo que respecta al diseño metodológico este es de carácter cuantitativo, ya que la investigación la llevamos a cabo a partir de la aplicación de una encuesta aplicada a 189 estudiantes que representaron el 78,6 % de la matrícula de los niveles mencionados. En la misma línea, analizamos los rendimientos académicos de los cursos investigados, con el uso y la frecuencia de IA. Para ellos nos apoyamos, además del resultado de las calificaciones generales de los niveles mencionados. Además de ser una investigación cuantitativa, también es exploratoria, puesto que no existían investigaciones asociadas a este tema en nuestro colegio.

Por medio de la encuesta logramos identificar cual es el conocimiento de la IA de parte de nuestros estudiantes, determinamos el uso, la frecuencia y las principales actividades realizadas por medio de la IA en los niveles investigados. También, logramos conocer que hacen y cómo ocupan la IA en las distintas actividades diarias que realizan. Además de comparar si el uso de la IA, tiene relación con el rendimiento general de los estudiantes.

Tras el análisis de datos, logramos determinar que en la realidad escolar de nuestro colegio el uso de IA no es representativo y no tiene relación con el rendimiento académico, ya que esta se usa más bien para temas asociados a redes sociales y no para el aprendizaje propiamente tal.

La Inteligencia Artificial presenta tanto oportunidades como desafíos en el ámbito educativo. Es un desafío para nuestros profesores y para nosotros como estudiantes, por ello, debemos conocer y profundizar más sobre su uso y alcances, puesto que estas herramientas podrían,

contribuir a mejorar el rendimiento académico en nuestro colegio y en otras realidades escolares. Es importante seguir investigando respecto al tema y conocer su uso y beneficios en el ámbito educativo, más aún, en tiempos donde la tecnología avanza a límites insospechados.



### **Establecimiento**

Colegio Campanario



### **Comuna**

Buin



### **Docente**

Carla Lizana González



### **Estudiantes**

Ignacia Romo Jansana  
Emilia Vásquez Yañez  
Teresa Peralta Valverde  
Alejandra Fasola Ramos  
Bernardita Hantelmann Terrada  
Constanza Morales Reyes  
Fernando Cordero Bratti  
José González Barrientos  
Laura Rajsic Gallego



### **Asesor/a**

Cristina Flores Sanhueza



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Investigación



# INVESTIGACIÓN

# Educación Media

## 1° a 4° Medio



## Reutilización de aguas residuales por medio de humedal construido

La escasez hídrica es un problema mundial que se ha intensificado en los últimos años. En Santiago, los expertos advierten que podrían agotarse las fuentes de agua superficial y subterránea en los próximos 50 años (Álvarez-Garretón et al, 2023). Ante este desafío, es urgente gestionar eficientemente nuestros recursos hídricos para asegurar un futuro sustentable. Una de las opciones más sostenibles y eficaces para la reutilización de aguas grises son los humedales construidos (Vera, 2016).

Este proyecto se enfoca en reutilizar aguas grises para el riego de áreas verdes en el Colegio Santa Úrsula de Maipú, con el objetivo de determinar las características necesarias para diseñar un humedal construido que trate de manera efectiva el efluente generado en el colegio.

Para iniciar la investigación, se caracterizó el establecimiento en cuanto al caudal de aguas grises y su disponibilidad, delimitando las áreas verdes a regar y la demanda de agua correspondiente. Para ello, se recorrieron las instalaciones de agua, se analizaron planos y datos de consumo y se aplicaron encuestas a las estudiantes sobre sus hábitos de uso de agua para estimar el caudal. También se recolectaron muestras de los lavamanos más utilizados, analizando parámetros como turbiedad, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, cloro residual y coliformes fecales en el laboratorio de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile, siguiendo el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Los análisis de calidad muestran que el agua gris cumple con los límites para el riego recreativo y superficial del Decreto 40, aunque presenta una turbiedad ligeramente elevada, posiblemente por partículas residuales.

De acuerdo con los resultados, un humedal adaptado a las condiciones del colegio, de tipo subsuperficial, con un tamaño estimado de 176 m<sup>2</sup> y plantas emergentes endémicas o nativas, podría ser una solución sostenible y efectiva para tratar las aguas grises y contribuir al

ahorro de agua en el colegio. Como proyección, se plantea desarrollar un piloto del humedal para un nuevo proyecto de investigación que permita evaluar su eficacia en el tratamiento de aguas grises y su impacto ambiental a largo plazo.



### **Establecimiento**

Colegio Santa Úrsula



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Andrea Palma Vega



### **Estudiantes**

Magdalena Vargas Araya  
Florencia Veas Gutiérrez  
Catalina Melchor Alburqueque  
Sofía Del Valle Rojas  
Pola Martínez Poblete  
Catalina Zúñiga Gajardo  
Sofía Farfán Guzmán  
Rocío Martínez Correa  
Constanza Rebolledo Lagos



### **Asesor/a**

Ana Prieto Santa



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Los medios audiovisuales y la empatía en adolescentes

Nuestro proyecto Explora trata del impacto de los medios audiovisuales en la empatía de los adolescentes, analizando cómo el consumo frecuente de contenido puede afectar su capacidad para comprender y compartir las emociones de los demás.

La empatía, una habilidad esencial para las relaciones humanas, se ve influenciada por diversos factores, entre ellos la exposición a medios como televisión, cine, videojuegos e internet. Aunque algunos contenidos pueden promover la comprensión y la tolerancia, otros, especialmente aquellos que contienen violencia o comportamientos antisociales, pueden desensibilizar a los adolescentes.

La investigación destaca que la exposición continua a los medios puede hacer que los adolescentes se acostumbren a consumir este tipo de contenido, lo que puede que los contenidos que estos consuman puedan llevar a normalizar la agresión y perder las barreras emocionales que suelen frenar conductas violentas. Además, el uso excesivo de medios audiovisuales puede generar aislamiento social, lo que afecta negativamente el desarrollo de habilidades sociales y emocionales en los jóvenes.



### **Establecimiento**

Colegio Familia de Nazareth



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Angélica Urra Painén



### **Estudiantes**

Isidora Aguilera Montecinos

Valentina Ahumada Núñez

Ignacia Cabrera Tapia

Paulette Godoy Bravo

Benjamín Guzmán Puebla



### **Asesor/a**

Nathalie Astorga Arancibia



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Peluches de apoyo emocional

Este estudio explora el impacto de los peluches de apoyo emocional en los estudiantes de 1° a 4° básico del Colegio Familia de Nazareth, con el objetivo de identificar los beneficios en su aprendizaje académico y conducta.

En un contexto educativo donde los niños enfrentan desafíos emocionales que afectan su bienestar y rendimiento, la introducción de peluches como herramienta de apoyo emocional busca promover la motivación, la disciplina y el sentido de responsabilidad.

A través de un enfoque descriptivo y mixto, se recopilan datos cuantitativos y cualitativos para evaluar los efectos de la presencia de los peluches en la motivación intrínseca, el comportamiento y la percepción de los estudiantes y docentes.

Los resultados muestran que los estudiantes perciben los peluches como un “premio” por sus actitudes positivas y esfuerzos académicos, lo que fomenta mejoras tanto en su estado emocional como en su desempeño académico.

Este estudio contribuye al entendimiento de cómo técnicas innovadoras, como el uso de peluches de apoyo emocional, pueden ser utilizados para mejorar la motivación de los estudiantes y favorecer su bienestar general, ofreciendo una estrategia complementaria para el tratamiento de dificultades emocionales y académicas en el aula.



### **Establecimiento**

Colegio Familia de Nazareth



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Angélica Urra Painén



### **Estudiantes**

Francisca Haro González  
Renato González Améstica



### **Asesor/a**

Nathalie Astorga Arancibia



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## IA y el Futuro de la Enseñanza Media en el Colegio Familia de Nazareth

Este proyecto tiene como objetivo explorar y fomentar la futura incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del Colegio Familia de Nazareth. La IA se presenta como una herramienta con el potencial de mejorar la personalización educativa y facilitar el trabajo docente mediante la automatización de tareas administrativas, liberando así tiempo para el enfoque en la enseñanza.

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo, a través de grupos focales (focus groups), en los que se recolectaron las opiniones y percepciones de docentes y equipo directivo. Se buscó comprender sus experiencias y actitudes frente a una posible integración de la IA en sus métodos de enseñanza.

En conclusión, se prevé que la integración de la IA en la enseñanza media podría generar un impacto positivo, al mejorar la eficiencia docente y personalizar el aprendizaje de los estudiantes. Siempre cuando esta venga con una capacitación tanto de los docentes como de los alumnos, para un correcto uso y garantizando siempre el aprendizaje.



### **Establecimiento**

Colegio Familia de Nazareth



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Angélica Urra Painén



### **Estudiantes**

Vicente Iturra Muñoz  
Luciano Mellado Aróstica  
Ignacio González Carvallo  
Dylan Ortega Villalón



### **Asesor/a**

Cristina Flores Sanhueza



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## El desinterés de los alumnos del liceo San Pedro Poveda en la política en Chile

Nuestro proyecto aborda el desinterés en la política por los jóvenes del Liceo Pedro Poveda. Nuestra pregunta de investigación fue ¿Por qué existe el desinterés en la política de Chile por los alumnos del Liceo Pedro Poveda de la comuna de Maipú de primero a cuarto medio?.

Luego construimos el marco teórico mediante textos informativos, con análisis e información que nos ayudó a conseguir argumentos con los que trabajamos y aplicamos en nuestro proyecto. Por último armamos la hipótesis sobre lo que nosotros pensábamos.

Para corroborar nuestra hipótesis, realizamos entrevistas a un total de 16 alumnos de primero a cuarto medio de nuestro liceo. La entrevista constaba de 9 preguntas que también nos ayudarían a cumplir nuestro objetivo principal que era identificar los factores que contribuyen al desinterés político por parte de los adolescente y los objetivos específicos que complementaron el principal y también nos sirvieron como guía para formular las preguntas de la entrevista. Luego de terminar nuestras preguntas comenzamos a realizar las entrevistas que realmente fueron de gran utilidad para responder nuestra pregunta y sacar muchas conclusiones a partir de estas, además de conocer opiniones y experiencias externas.

Por último analizamos los datos obtenidos entre todos para realizar conclusiones más compactas y específicas sobre el tema, estas hicieron que nos diéramos cuenta de que existen muchos que están de acuerdo con lo que nuestra pregunta plantea, otros no demostraron mucho interés por el tema y otros si estaban interesados e incluso felices de poder participar.



### **Establecimiento**

Liceo San Pedro Poveda



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Belén Bustamante Ramírez



### **Estudiantes**

Martina Aliaga Velásquez  
Vicente Caro Carrasco  
Elisa Castro Hidalgo  
María Fernández Rodríguez  
Felipe Ramírez Ibarra  
Valentina Silva Astorga



### **Asesor/a**

Laura Escutia Paredes



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Impacto de fertilizantes orgánicos y sintéticos en las semillas de *Lactuca sativa*

Los fertilizantes son vitales para promover la germinación y crecimiento de plantas de interés alimentario (Flores y Tapullima, 2022), existe controversia acerca de qué tipo de fertilizante utilizar, si son mejores los de origen natural o los sintéticos. El objetivo de este bioensayo es evaluar el proceso de germinación de semillas de lechuga al ser expuestas a diferentes tipos de fertilizantes sintéticos (Urea y fertilizante NPK) y orgánicos humus de lombriz.

El ensayo consistió en colocar en 15 semillas en una cápsula de Petri, la cual tenía un papel de filtro y se le añadió 5 mililitros de solución al 10% del fertilizante a evaluar, luego se envolvió con papel de aluminio y se colocó en una incubadora a 22 grados centígrados durante 5 días. Al final se cuantificó el número de semillas germinadas y se midió la longitud de la radícula. El control positivo se realizó usando agua potable. Se determinó que para las semillas tratadas con la solución de humus de lombriz obtuvieron los valores más altos para los indicadores evaluados, (Índice de Germinación = 80,77%; Porcentaje de la germinación relativa de semillas = 72,41%; Crecimiento Relativo de la Radícula = 111,54%).

Al evaluar el índice de germinación residual normalizado, se determinó que el tratamiento con fertilizante NPK fue de -0,21, lo cual permite inferir que agente químico promueve la capacidad de germinación de la semillas de *L. sativa*. El tratamiento con humus de lombriz, permitió obtener el valor de 0,12 para el Índice de elongación radical residual normalizado, lo que evidencia que una vez que las semillas han germinado, el fertilizante estimuló el crecimiento de la radícula.

En conclusión, los diferentes tratamientos con fertilizantes favorecieron la germinación de las semillas de *L. sativa* y aumentaron el crecimiento radicular.



### **Establecimiento**

Colegio Bicentenario de Santa María



### **Comuna**

El Monte



### **Docente**

Carlos Rivas Ruiz



### **Estudiantes**

Santiago Rivas  
Fabián Vistoso Abdala  
Dante Bustamante Cruz



### **Asesor/a**

Andrea Avila Valdés



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Biología marina del camarón mantis

El proyecto investiga en la biología del camarón mantis, mediante búsqueda, identificación y recopilación de fuentes de información relevantes (artículos, documentos, papers, etc.) sobre el hábitat en el que habita el camarón, las especies afectadas, los motivos por los cuales se ven afectadas y las características relevantes del camarón, como su tamaño, alimentación, entre otros.

El objetivo es identificar y analizar qué especies o ecosistemas que habitan alrededor del camarón mantis se ven afectados o alterados. Los pasos que usaron para lograrlo fueron investigar, debatir sobre la información recopilada anteriormente y generar espacios de preguntas acerca del tema.

Los aspectos más relevantes encontrados son: la capacidad depredadora del camarón mantis y su agresividad, convirtiéndolo en un importante depredador en su ecosistema, afectando tanto a especies de peces como a otros organismos marinos. También encontramos que los ecosistemas, como arrecifes del mar y fondo marino, se ven afectados por este camarón.

Como conclusión, el camarón mantis afecta a varias especies marinas, como peces, moluscos, almejas, entre otros, ya que hay evidencia de que el camarón mantis impacta los ecosistemas en los que habita. Las principales causas son la depredación, la competencia por hábitat, la alteración de la dinámica de la población y su impacto en la cadena alimentaria.



### **Establecimiento**

Colegio Tegalda



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Carol Miranda Espinoza



### **Estudiantes**

Almendra Jorquera Piña  
Sebastián Bustos González



### **Asesor/a**

Catalina Solis Tapia



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Contaminación en el río Mapocho

El proyecto consiste en el análisis de las aguas del río Mapocho, debido a que es usual ver que las aguas son de color café desde el denominado “Puente Amarillo” encontrado en la comuna de Talagante. El río tiene diversos usos entre ellos natación y clavados en el mismo, esto agregado al factor del campamento ilegal (toma) alrededor del Río, por lo que es necesario tener una información sobre sus aguas.

Se usaron muestras de aguas pertenecientes a dos sectores distintos: Río Mapocho (puente amarillo) y Río Maipo (cerca de Áridos Tamayo). Se encontraron microplásticos en las muestras de agua (aproximadamente más de 40 en cada gota, todos menores a 5 mm), esto lo hicimos mediante su análisis en microscopios. La muestra “Maipo” presenta una mayor cantidad de microplásticos que la muestra Mapocho. Además, el agua de ambos tiene un Ph entre 4.0 y 5.0.

Los resultados apuntan a una alta cantidad de microplásticos en el punto de Puente Amarillo a comparación del punto Áridos Tamayo.



### **Establecimiento**

Colegio Tegalda



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Carol Miranda Espinoza



### **Estudiantes**

David Benítez Cáceres  
Oliver Pino Alarcón  
Cristian Montecinos Sepúlveda  
Ignacio Ávila Ortíz  
Benjamín Salgado Huenupan



### **Asesor/a**

Yolanda Muñoz Lozano



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Neurociencia musical

Nuestra investigación se sitúa en un ambiente que es lo cotidiano para la gran mayoría de las personas: el escuchar música. ¿Sería lo mismo ver una película con música que sin música?

Como grupo nos preguntamos esto y surgió el interés de investigar la relación de la música con las emociones separando entre adultos y adolescentes.

Comenzamos el proyecto guiándonos e informándonos sobre el tema por medio de artículos y tesis universitarias, para luego elaborar un plan de investigación inicial para nuestro proyecto. Decidimos aplicar una encuesta en adolescentes entre 13 y 18 años y adultos entre 30 y 70 años; para que luego pudiéramos hacer un análisis a partir de las respuestas.

De las respuestas que obtuvimos en la encuesta, determinamos cuál es la relación de la música con las emociones en adultos y adolescentes y cuál de ellos posee mayor sensibilidad al escuchar música.

Los resultados muestran que los adultos suelen ser más sensibles emocionalmente a la música que los adolescentes, pero que sin embargo, es probable que la edad no sea el único factor que afecte la sensibilidad ya que la diferencia de elección en algunas preguntas no era tan notoria.

Por lo cual concluimos que considerando como único factor la edad, y la muestra de la encuesta, podemos afirmar que los adultos suelen ser más sensibles emocionalmente a la música que los adolescentes; afirmando nuestra hipótesis inicial.



### **Establecimiento**

Colegio Cristóbal Colón de Melipilla



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Carolina Catalán Soto



### **Estudiantes**

Valentina Arredondo Jorquera

Raimundo Bravo Melo

Martina Catalán Villegas

Maite Caviedes Silva

Isidora Correa Flores

Florencia Osorio Rivas



### **Asesor/a**

Estefanía Palma Aguilar



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Bella hasta la muerte

En nuestro proyecto, nosotros decidimos investigar cuales son los efectos positivos y negativos del maquillaje en nuestra piel y que maquillajes usaban la mayoría de alumnas en nuestro colegio.

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta, obteniendo los maquillajes más utilizados en nuestro colegio. Luego de obtener los resultados nos pusimos a investigar los componentes de cada producto de maquillaje, y ver si tenía componentes dañinos para la piel. Además, hicimos pruebas a los maquillajes con más tendencia para ver si eran solubles en alcohol y agua. Luego de esto recopilamos los distintos datos y los pusimos en diferentes tablas y gráficos para que sea más fácil su comprensión. Una vez completada esta fase, nos movimos a hacer una presentación al respecto, haciendo un poster y socializando en la feria científica de nuestro colegio.



### **Establecimiento**

Colegio Cristóbal Colón de Melipilla



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Carolina Catalán Soto



### **Estudiantes**

Matilda Cabrera Castañeda

María Gracia Correa Dewulf

Maite Silva González

Zamira Massoud Navarro

María Victoria Ibarra

Emir Carmona Juzam

Magdalena González Schonffeldt



### **Asesor/a**

Catalina Sandoval Altamirano



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Impacto de la escasez hídrica en la comuna de San Pedro

El proyecto se basó en la indagación de cómo los habitantes de la comuna de San Pedro ven afectadas sus vidas debido a la problemática de escasez hídrica que existe en la zona. Para esto se formularon preguntas en relación a los objetivos de la investigación, las que posteriormente se agruparon dando paso a entrevistas y encuestas que se aplicaron a parte de la comunidad sampedrino.

Se obtuvo como resultados que más del 60% de las personas encuestadas se ven afectadas en su vida diaria por la escasez hídrica, más del 50% de las personas no tienen acceso a agua mediante una red de alcantarillado y por tanto se abastecen de agua mediante pozos, camiones aljibe y agua embotellada. Es así como, han tenido que adquirir conductas asociadas al racionamiento de agua impidiendo que se realicen con normalidad actividades tan cotidianas como lavar ropa, limpiar el hogar, regar plantas y jardines e incluso acciones asociadas a la higiene personal. Alrededor de un 20% de las personas consideran que se han visto afectadas en su salud con efectos como estrés, problemas gástricos y problemas digestivos. Además del ámbito laboral y económico, esto producto de la baja calidad de la agricultura, la disminución en la producción, y los aumentos en los costos que han generado incluso la migración a otros lugares para poder trabajar.

Una de las principales conclusiones es que la mayoría de los habitantes de la comuna se ven afectados negativamente producto de la escasez hídrica, perjudicando diversos ámbitos de su vida como su economía, su salud, su vida social y laboral. Por lo tanto, es necesario que se encuentren soluciones para afrontar la crisis hídrica presente en la comuna, y así poder mejorar la calidad de vida de los habitantes.



### **Establecimiento**

Liceo Municipal de San Pedro



### **Comuna**

San Pedro de Melipilla



### **Docente**

Christopher Armijo Marambio



### **Estudiantes**

Martín Osorio Moya

Simón Farías Castro

Giancarlo Moreno González

Nicolás Hueichapan Ascencio

Anahí Osorio Said

María Carrasco Velásquez

Antonella Huerta Jeria

Belén Fuentes Carmona



### **Asesor/a**

longel Durán Llacer



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## El impacto del sueño

En este trabajo investigamos sobre el estrés, el estado anímico y las rutinas de sueño de diversos estudiantes de nuestro establecimiento educativo, nos preguntamos: ¿Cómo afectan las rutinas de sueño al estado de ánimo y estrés de los estudiantes del instituto comercial Blas Cañas en rangos etarios entre 12-13, 14-15, 16-17 y 18 años?

Con esta investigación buscamos examinar la influencia de las buenas y malas rutinas de sueño, en el estado de ánimo y los niveles de estrés de los estudiantes del instituto Blas Cañas.

Nuestra hipótesis es la siguiente: Mientras mejor sea la rutina de sueño de una persona, esta tendrá un menor nivel de estrés y un mejor estado de ánimo. En contraste, si se tiene una mala rutina de sueño, nuestro cerebro no podrá descansar, lo que provocará reacciones negativas en los estudiantes. Esto se verá mayormente reflejado en los estudiantes de edades como 16-17-18 años ya que tienen una mayor exigencia que hace que su rutina de sueño sea desequilibrada en muchas ocasiones.

Para comprobar nuestra hipótesis realizamos una encuesta con la que recopilamos información con respecto a las rutinas de sueño de los estudiantes y su relación con el nivel de estrés y estado de ánimo. En esta encuesta participaron 249 estudiantes con edades desde los 12 hasta los 18 años. Todos los rangos etarios tuvieron resultados similares respecto a las tres temáticas los cuales fueron:

En el área de rutinas de sueño encontramos que los estudiantes duermen una buena cantidad de horas pero estas no son óptimas porque estas presentan malos hábitos en su hora de descanso.

En el ámbito del estado de ánimo está vinculado con la rutina de sueño ya que presentan dificultades a la hora de gestionar sus emociones cuando tienen una mala calidad de sueño.

Por último, el estrés, confirmamos que existe un nivel elevado de estrés independientemente de su edad por las cargas académicas y emocionales. Las rutinas de sueño y estrés, a su vez no existe una distinción entre los rangos etarios dado que presentan rutinas de

sueños similares y en consecuencia sus estados de ánimo y estrés se ven afectados de manera negativa.

A partir de estos resultados, podemos plantear nuevas investigaciones que apunten a las causas del estrés elevado de los estudiantes con el fin de proponer a la institución mecanismos de acción para apoyar a los estudiantes en la gestión de sus emociones.



### **Establecimiento**

Instituto Comercial Blas Cañas



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Constanza López Llanos



### **Estudiantes**

Constanza Concha Jacamo  
Elineth Castellano Villalobos  
Valentina Molina Rebolledo  
Ana Terán Sarmiento  
Lukas López Sierra  
Anita de la Cuadra Roldán



### **Asesor/a**

Estefanía Palma Aguilar



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Jardines eternos

Este proyecto de investigación se enfoca en la adaptación de cuatro tipos de plantas: suculentas, musgos, cintas y helechos, a diferentes tipos de terrarios. La pregunta central es: ¿Cómo afectan los ecosistemas del terrario al crecimiento de estas plantas según las variaciones ambientales? La hipótesis sugiere que las plantas se adaptarán a los elementos presentes en los terrarios, y que el terrario con arena y tierra será el más exitoso por la capacidad de la arena para filtrar el agua.

Los objetivos incluyen analizar el comportamiento de las plantas en los terrarios, observar cómo los distintos tipos de sustrato afectan su crecimiento y comparar la conducta de las plantas según los diferentes tipos de sustrato. La metodología abarca la compra de envases herméticos de vidrio, la obtención de sustratos específicos y la plantación de las especies en cuatro frascos con diferentes sustratos: fertilizante, abono casero, tierra con arena y solo arena. Cada terrario se humedece con agua y se cierra herméticamente para crear un ambiente controlado.

La recolección de datos se realiza mediante observaciones semanales, donde se toman fotografías y se registran los cambios en el comportamiento de las plantas y la humedad del terrario. Se establecen controles semanales para comparar el desarrollo de las plantas a lo largo del tiempo. Los datos son cualitativos, basados en observaciones y descripciones, organizados en un cuadro resumen que refleja los avances del proyecto.

Los resultados preliminares indican que, en las primeras semanas, el terrario con arena mostró poca variación, pero en semanas posteriores se observaron signos de clorosis en las hojas del helecho y una disminución de la humedad, lo que afectó al crecimiento de las plantas. En el terrario con fertilizante, se notó la aparición de moho en las paredes, indicando un ambiente propicio para hongos. En la séptima y octava semana, se observó una mancha roja en el moho, que resultó ser una colonia de bacterias (*Serratia marcescens*), potencialmente perjudiciales para la salud. En contraste, el terrario con abono casero y el de arena y tierra mostraron un crecimiento más robusto, con las plantas adaptándose mejor a estos sustratos.

Al final del estudio, se concluye que la hipótesis se cumplió parcialmente, ya que las plantas mostraron diferentes niveles de adaptación según el sustrato utilizado. Este proyecto proporciona información valiosa sobre la adaptación de las plantas y resalta la importancia de los ecosistemas en el crecimiento vegetal, contribuyendo al entendimiento de la botánica y la ecología.



### **Establecimiento**

Instituto Comercial Blas Cañas



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Constanza López Llanos



### **Estudiantes**

Oriana Gómez Álvarez  
Alejandra Tablante Mendoza  
Natalia Díaz Salas  
Herminia Hamud Cabrera  
Camila García Colina  
Erika Pérez López  
Constanza Sanhueza Baeza



### **Asesor/a**

Victoria Fuentes Maureira



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Propiedades antibacterianas de la miel

La miel es uno de los alimentos más antiguos del mundo, sus beneficios, propiedades y composición sigue siendo una duda existente en la ciencia, ya que no se sabe de manera exacta cuál de todos sus componentes es aquel que le entrega todas estas propiedades.

Se realizó un experimento con placas de Petri en donde comprobamos la efectividad de la miel sobre las bacterias presentes en los pasamanos de nuestro liceo, realizando un cultivo de bacterias y exponiéndolas a la miel.

No se logró corroborar nuestra hipótesis. Realizamos aproximadamente 6 veces nuestro experimento, en cada uno tomamos las medidas necesarias, sin embargo, los factores externos solo favorecieron el crecimiento de hongos y no el bacteriano.

El descubrimiento del crecimiento de hongos en lugar de bacterias presentó un desafío adicional para el equipo, ya que nuestras esperanzas se centraban en la interacción de la miel con las bacterias. Sin embargo, decidimos aprovechar esta oportunidad para estudiar el comportamiento de los hongos, ya que pueden revelar aspectos importantes sobre la microbiota presente en nuestro entorno de investigación.

Finalmente, después de varios intentos fallidos, logramos avances significativos al obtener bacterias y hongos en cultivos realizados el 3 de octubre. Este avance permite iniciar un nuevo proceso de separación y cultivo de bacterias, abriendo la posibilidad de realizar las observaciones propuestas originalmente sobre las interacciones entre la miel y las bacterias.

Estos resultados son alentadores, porque ahora estamos empezando a estudiar cómo la miel afecta a las bacterias y hongos en un ambiente controlado.

A pesar de los desafíos encontrados durante el proceso, estos experimentos han sido una valiosa fuente de aprendizaje sobre la importancia de las condiciones ambientales en el cultivo microbiológico y han ampliado nuestra comprensión de los organismos que pueden prosperar en espacios no controlados.



### **Establecimiento**

Liceo San Pedro Poveda



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Constanza Muñoz Moya



### **Estudiantes**

Fernando Díaz Devia  
Paula Gabelic Olivares  
Leonor Gallo Cepeda  
Vicente Iturriaga Camousseight  
Emilia Melián Hevia



### **Asesor/a**

Diego Martínez Peñaloza



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Efecto de la urbanización sobre la fertilidad del suelo en distintas zonas de Maipú

¿De qué se trata?

Este proyecto tiene como objetivo evaluar cómo el grado de urbanización en Maipú afecta la fertilidad del suelo, analizando su influencia tanto en el crecimiento de plantas de acelga como en la actividad biológica presente en el suelo. Buscamos determinar si los suelos urbanizados, intermedios o rurales son más favorables para la vida vegetal y la descomposición de materia orgánica.

¿Cómo lo hicimos?

Para ello, recolectamos muestras de suelo de tres áreas: una altamente urbanizada, una intermedia y una rural. Plantamos semillas y almácigos de acelga en cada tipo de suelo, manteniendo constantes variables como el riego y la luz. Además, realizamos compost en los tres tipos de suelo para observar la descomposición de la materia orgánica y la actividad biológica, como la presencia de hongos, insectos y microorganismos.

¿Qué resultados obtuvimos o esperamos obtener?

Los resultados indicaron que los almácigos mostraron un mejor desarrollo que las semillas, excepto en el suelo rural donde las semillas tuvieron mayor éxito. Los suelos intermedios, con urbanización moderada, resultaron ser los más favorables tanto para el crecimiento de las plantas como para el proceso de compostaje, destacándose por su mayor actividad biológica, como la presencia de lombrices. En contraste, los suelos urbanizados presentaron una actividad biológica más limitada y una descomposición más lenta de la materia orgánica, mientras que los suelos rurales mostraron problemas de compactación y retención de agua, lo que limitó el crecimiento y la descomposición.

¿Con qué nos quedamos?

Aunque esperábamos que los suelos rurales fueran los más fértiles, los suelos intermedios resultaron ser los más adecuados para la descomposición y el crecimiento vegetal. Este hallazgo sugiere que la urbanización moderada puede ofrecer un equilibrio favorable para la actividad biológica y la fertilidad del suelo.



### **Establecimiento**

Liceo San Pedro Poveda



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Constanza Muñoz Moya



### **Estudiantes**

Génesis Espinosa Loor

Amanda Vargas Jer

Catalina Galvéz López

Catalina Lazo Reyes

María Quintana Cerda



### **Asesor/a**

Angélica Faúndez Cáceres



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Repercusión del sistema de Scroll de plataformas en la capacidad de atención

El sistema de scroll infinito en videos cortos ha estado en auge en los últimos 5 años, implementado como Shorts en Youtube, Reels en Instagram y siendo el principal atractivo de Tik Tok, videos llenos de estímulos para captar tu atención. El objetivo de esta investigación es averiguar si este sistema en Tik Tok, Instagram y Youtube Shorts afecta la atención de los estudiantes en clases. La metodología fue mixta, analizando datos concretos como horas diarias en las aplicaciones investigadas y datos subjetivos como la sensación de atención en clases.

Se realizó una revisión bibliográfica sobre atención, curiosidad y aprendizaje en adolescentes, mostrando que la exposición constante a videos cortos en un sistema de scroll infinito puede hacernos entrar en un bucle de dopamina, ya que el sistema de deseo que nos impulsa a actuar es más fuerte que el sistema del gusto, el cual nos hace sentir satisfechos. También puede reducir la capacidad de atención; un estudio reportado por WIRED reveló que el 50% de los usuarios de Tik Tok encuentran estresante ver videos de más de un minuto.

Obtuvimos una muestra de estudiantes del Colegio Dreyse Belser de 13 a 18 años mediante una encuesta de 12 preguntas sobre el uso del teléfono, de las aplicaciones investigadas y la atención en clase. Concluimos que existe una relación entre la cantidad de horas en estas aplicaciones investigadas y la sensación de poca atención en clase, siendo los usuarios que más horas pasan en las aplicaciones quienes perciben menor capacidad de concentración. A pesar de esto, los estudiantes creen que el teléfono puede ser útil en el estudio, buscando información, tutoriales y explicaciones, siendo estas las respuestas más comunes.

Se concluye que el scroll infinito en videos cortos puede ser una fuente de distracción, afectando la atención y el aprendizaje de los

estudiantes del colegio Dreyse Belser. A pesar de ello, observamos que el teléfono y su tecnología pueden ayudar en el aprendizaje, mediante videos explicativos y clases, por lo que es fundamental concienciar sobre un uso adecuado y regulado de esta tecnología.



### **Establecimiento**

Colegio Dreyse Belser



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Cristina Morales Orellana



### **Estudiantes**

Moisés Aranda Flores  
Sebastián Varas Fuentes



### **Asesor/a**

Nataly Morales Ávila



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Proceso de desaparición de las playas en el litoral central de Chile

Actualmente en Chile se pueden apreciar distintas problemáticas, comprendidas en distintas dimensiones. La presente investigación se centró únicamente en el retroceso que presentan a día de hoy gran parte de las playas chilenas, destacando las dimensiones geográficas, climáticas y políticas que componen la problemática; con el fin de establecer las causas y las consecuencias, a mediano plazo, de la problemática.

Esta investigación se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica y analítica la cual contribuyó para poder conocer las características, historia y servicios de la zona costera, resaltando la importancia de su rol y existencia para la sociedad. Por otro lado, también se logró establecer que actualmente el cambio climático y la falta de un marco jurídico integral de costas respecto al uso de suelo que realizan las inmobiliarias, generan distintas consecuencias socioambientales, siendo una de ellas, el retroceso paulatino de numerosas playas chilenas. Lo que termina por llevar a reconocer que una nueva ley de costas se vuelve una necesidad socioambiental de suma prioridad y una de las formas más pertinente de resolver la problemática.



### **Establecimiento**

Colegio Alcántara de la Cordillera



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Daniel Cerpa Gaete



### **Estudiantes**

Amanda Cerpa Saxton

Francisca Ortiz Ruiz

Margarita Ponce Zúñiga

Emilia Prieto Tatter

Moreen Sarmiento Ñancupil



### **Asesor/a**

Milén Valletta Yau



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Mariposas y su relación con las plantas

Investigamos ¿cómo se relacionan las mariposas y polillas con las plantas del liceo?.

Como metodología, comenzamos por conocer la anatomía de estos insectos, mirando con lupas cuerpos de polillas ya muertas.

Luego, fuimos a visitar el museo de Historia Natural para conversar con un experto. Aprendimos que tanto mariposas como polillas son insectos del grupo Lepidópteros que al llegar al estado adulto, se caracterizan por tener alas escamosas y un aparato bucal especializado llamado espiritrompa. Comprendimos entonces, que una forma de relación es a través de la alimentación, siendo especies fitófagas, es decir, que se alimentan de plantas. Como adultas se alimentan del néctar de las flores por lo que, al igual que las abejas, ayudan en el proceso de polinización.

El desarrollo de los insectos lepidópteros es de tipo completo, es decir, pasan por etapas muy diferentes entre sí. Una etapa es conocida como oruga o cuncuna, la que en muchos casos por su actividad alimenticia puede dañar cultivos, pero como insectos adultos son beneficiosos como especies polinizadores, ayudando en la reproducción de las plantas de muchas especies. Descubrimos que, lo que conocemos como mariposas y polillas, son los estados adultos de estas orugas.

Las especies que pudimos registrar en nuestro liceo fueron: la mariposa anaranjada y la polilla colibrí.

La mariposa anaranjada, de nombre científico: *Vanessa carye*, es una especie nativa, que habita los países andinos, desde Venezuela a Chile. Sus larvas se alimentan de plantas como la ortiga y la malva, y como adulto polinizan varias especies de plantas.

La polilla colibrí, de nombre científico *Hyles annei*, también es conocida como Polilla Monroy de la Vid. Es un tipo de polilla o mariposa esfinge y es una de las polillas nativas más grandes de Chile y se le llama polilla colibrí, ya que se alimenta del néctar de las flores, sobrevolando cerca de ellas, manteniéndose suspendida en

el aire, mientras extiende su espiritrompa hacia la flor. Solo la vimos una vez en el liceo.

En cuanto a las plantas de nuestro liceo que se pueden ver beneficiadas por la polinización de mariposas y polillas, podemos mencionar: menta, Orégano, cedrón, ruda, salvia y lavanda. Es decir, a prácticamente todas las plantas medicinales que tenemos.

Por todo esto, nos parece importante seguir conociendo e investigando sobre la presencia de mariposas y polillas y preguntarnos por qué no se ven tantas como podría haberse esperado.



### Establecimiento

Liceo Confederación Suiza



### Comuna

Santiago



### Docente

Daniela Andaur Arenas



### Estudiantes

Cataleya Navarro Ganadel

Valentina Jiménez Salom

Saray Aguilar Ortega

Aarón Riquelme Maín

Gabriela Piñero Mora



### Asesor/a

Katherine Bahamondes Gamboa



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## ¿Cómo afecta la temperatura en la presencia de aves en el liceo?

### Aves del Confe

Esta investigación continúa lo trabajado en aves el año 2023 en nuestra comunidad. Esta vez investigamos sobre cómo la temperatura podría afectar la presencia de aves en nuestro liceo.

El lugar que definimos para observar, fue el llamado Patio 10 de Julio, que está compuesto de áreas verdes de pasto, hierbas como la lavanda y árboles como álamos. Como metodología, nos distribuimos en turnos de observación durante recreos. Dónde, por 10 minutos tratábamos de anotar las aves que observábamos y escuchábamos y, la temperatura ambiental de ese día.

Con las observaciones que pudimos hacer reconocimos algunas aves que más frecuentan, como los chercanes, tórtolas, chincoles, zorzales, cachuditos, y últimamente, se añadió la cotorra argentina. Con los datos de observaciones construimos gráficos, y podríamos decir que las aves pequeñas (chincoles, rayaditos y chercanes) son más comunes en horarios de menor temperatura, al inicio de la jornada. Sin embargo, no podemos decir que haya una correlación significativa entre la temperatura y la cantidad de aves, ya que los datos son insuficientes. Pero sí, contrastando con literatura, es posible comentar que hay aves que aparecieron según la estación, como los mirlos, que fueron vistos esporádicamente desde agosto. Y que hay otras aves que se mantienen de forma permanente, como los chercanes, zorzales y tórtolas.

Como conclusiones podemos decir que es necesario acumular observaciones en una mayor escala de tiempo, de al menos un par de años para poder conocer el efecto de la temperatura en la presencia

de aves y quizás asociarlo a otros factores como el fotoperiodo y el ciclo de vida. Además que, continuar con este tipo de investigación, sería muy importante para indagar sobre los efectos del calentamiento global en nuestro ambiente y la capacidad o no de adaptarnos a ello.



#### **Establecimiento**

Liceo Confederación Suiza



#### **Comuna**

Santiago



#### **Docente**

Daniela Andaur Arenas



#### **Estudiantes**

Eduardo José María González  
Ismael Segura Campos  
Jack Melgarejo Julian  
Alisson Rojas Arauz  
Anthony Sánchez Piñeiro  
Jhoel Canaviri Quezada



#### **Asesor/a**

Laura Jiménez Jiménez



#### **Nivel**

Educación Media



#### **Categoría**

Investigación



## Comparación de suelos de especies introducidas y de bosque esclerófilo

Nuestra investigación consistió en comparar el suelo bajo árboles de especies de bosque esclerófilo versus introducido, presentes en nuestro liceo. La especie nativa que investigamos fue el Quillay, especie endémica, representativa del bosque esclerófilo, que se caracteriza por tener hojas cubiertas por una capa de cera, adaptadas a una estación seca, que le permite conservar su humedad.

La experimentación consistió en comparar atributos del suelo de este árbol nativo con un fresno (especie introducida), como la cantidad de material orgánico, el pH y los sustratos que componen a cada suelo. Para esto, se extrajeron muestras de ambos suelos, se tamizaron, y una parte de ella se mezcló con agua destilada para medir el pH y esa misma muestra se dejó decantar para conocer la cantidad de cada sustrato (arcilla, limo y arena). Otra parte de suelo se pesó y se combusionó para eliminar la materia orgánica y volver a pesarla para determinar su presencia.

Tras la experimentación pudimos obtener resultados que comparamos. El peso de cada muestra nos indicó que el material orgánico desaparece con el exceso de calor y que la especie nativa contendría una mayor cantidad de material orgánico. Sin embargo, no podemos decirlo de manera concluyente por la falta de muestras comparadas. Así mismo ocurrió con el pH, que fue ligeramente menor en la especie introducida, es decir, tendría una mayor acidez.

Nuestra hipótesis decía que los componentes de los suelos de cada especie de árbol se iban a ver diferenciados mayormente en el material orgánico. Obtuvimos resultados en ese sentido, pero hay que seguir comparando.

En base a todo el proceso de investigación vivido, nos dimos cuenta que era posible indagar nuevas variables de las que nos propusimos en un principio, y cuando supimos que al aplicar calor se combusiona

el material orgánico de los suelos, nos surgió el tema del calentamiento global, y cómo éste puede estar alterando los suelos y cómo eso puede estar afectando a la flora e incluso fauna. Es por esto, que fuimos apreciando la importancia de irnos haciendo preguntas de nuestro entorno y nos dimos cuenta que podemos ser capaces de responder a alguna de ellas si nos informamos y experimentamos, trabajando rigurosamente en equipo.



### **Establecimiento**

Liceo Confederación Suiza



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Daniela Andaur Arenas



### **Estudiantes**

Stephania Bugmann Muñoz

Isaac Cayulao Cayupi

Diego Espina Rivas

Lorena Illanes Rocha

Julieta Isla Flores



### **Asesor/a**

Matías Castillo Armijo



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Salud Mental en Adolescentes en Chile

Nuestra investigación se enfoca en la salud mental de los estudiantes del Técnico Profesional de Enfermería, del Liceo Bicentenario Hermanos Sotomayor Baeza.

Creamos las preguntas de la encuesta basándonos en nuestros criterios y en las experiencias que hemos tenido siendo parte de la especialidad mencionada.

Los resultados muestran la insatisfacción de los alumnos ante las situaciones que presentamos, un ejemplo es la frecuencia con la que se sienten estresados por responsabilidades académicas, siendo “siempre” la respuesta que predomina en un 52.6%, y “a veces” un 47.4%.



### **Establecimiento**

Liceo Bicentenario  
Hermanos Sotomayor Baeza



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

David Chandler Piñero



### **Estudiantes**

Amanda Vivanco Salinas  
Pedro Jorquera Guajardo  
Renata Herrera Aros



### **Asesor/a**

Margarita Baeza Fuentes



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Hábitos de sueño, estudios y alimentación en el rendimiento académico

Nuestro proyecto propuso investigar la relación de los hábitos de sueño, estudio y alimentación con el rendimiento académico que mostraban los estudiantes de enseñanza media de este establecimiento.

Para ello se realizó una serie de preguntas mediante una encuesta online, que nos informaran sobre los distintos hábitos de los estudiantes encuestados. Los resultados fueron analizados y comparados con la investigación previa acerca de los hábitos saludables de los adolescentes para así.

Por último, sacamos conclusiones con respecto a la relación entre los hábitos de estudio, sueño y alimentación con el rendimiento académico, para tomar conciencia de la importancia que tienen los hábitos sanos para la vida escolar adolescente.



### **Establecimiento**

Colegio Alcantara de Talagante



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Eduardo Fernández Céspedes



### **Estudiantes**

Ignacia Pedraza Ortega  
Francisca Maturana Morales  
Millaray Orellana Agurto  
Catalina Vidal Quiroz  
Alonso Varas Clavero  
Mariana Sepulveda Henríquez  
Gabriel Cuadra Quintana  
Zayda Montero Corrotza



### **Asesor/a**

Marcela Zamorano Riquelme



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Conociendo los taquiones y su importancia

Nuestro proyecto trató de investigar sobre los diferentes grupos del mundo que estudian el taquión y su comportamiento.

La investigación bibliográfica nos permitió conocer ideas acerca del taquión y cómo podrían afectar nuestra forma de ver el universo, por medio de diferentes fuentes de internet, libros, pdf.

Además, contamos con la información provista por personas con conocimientos acerca del tema, gran parte proporcionados por nuestro asesor científico. Obtuvimos un mejor forma de entender sobre el taquión, cumpliendo nuestro objetivo, siendo capaces de realizar una explicación acerca del taquión, tomado de la mano con varias leyes de la física, ayudando a entender cómo vemos y funciona la vida, como podría ser la teoría de la relatividad, del tiempo, teorema de bell, teoría de cuerdas, entre otras.

Logramos cumplir parcialmente nuestro objetivo principal, ya que entendimos la importancia del taquión y sus posibles implicancias, pero aún tenemos la duda de su existencia. Nos dimos cuenta que es difícil determinar con la información del presente si el taquión pudiera existir. Esperamos información nueva para determinar con certeza la existencia del mismo, concluyendo lo significativo que “puede” ser la existencia del taquión.



### **Establecimiento**

Liceo A 131 Haydee Azocar Mansilla



### **Comuna**

Buín



### **Docente**

Emmily Conejeros Arriagada



### **Estudiantes**

Gaspar Bolvaran Moreno  
Vicente Pérez Ibarra  
Matías Hernández Cañas  
Diego Manzor Cañete  
Alondra Cerda Guzmán



### **Asesor/a**

Luis Foa Torres



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Efecto de la humedad en el crecimiento de los hongos

La variación en los niveles de humedad tiene un impacto crucial en el crecimiento de los hongos, que pertenecen al reino Fungi.

La investigación muestra que los hongos prosperan en condiciones de alta humedad, idealmente entre 80 y 96%, junto con temperaturas de 10 a 40 °C.

La humedad favorece la germinación de esporas y el desarrollo del micelio, la parte vegetativa del hongo, que desempeña un papel esencial en el reciclaje de nutrientes y la sostenibilidad del ecosistema. A pesar de que las esporas pueden resistir condiciones adversas de humedad y temperatura, no soportan extremos climáticos.

En ambientes húmedos, la reproducción y dispersión de esporas se facilita, lo que permite un crecimiento adecuado y la continuidad de los hongos en la cadena trófica. Esto subraya la importancia de la humedad no solo para el desarrollo de los hongos, sino también para su papel ecológico.



### **Establecimiento**

Liceo A 131 Haydee Azocar Mansilla



### **Comuna**

Buín



### **Docente**

Emmily Conejeros Arriagada



### **Estudiantes**

Mateo Miranda Jiménez  
Ángeles Grandon Maitre  
Helena Rubio Cerda



### **Asesor/a**

Pedro Levín Vásquez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Diseño y construcción de incubadora para crecimiento bacteriano

Nuestro proyecto consiste en diseñar, fabricar y probar una incubadora para cultivos de bacterias.

En primer lugar investigamos sobre las bacterias en todos los foros posibles, después planeamos cómo hacer una incubadora para poder cultivar a estas mismas bacterias y ver si realmente se pueden alimentar y reproducir. La incubadora fue construida con diversos materiales como; plumavit, un termostato y papel aluminio.

Probamos la incubadora, introduciendo las bacterias en placas Petri y sellarlas. Expusimos la incubadora un tiempo al sol para alcanzar la temperatura correcta y las dejamos un par de días hasta observar el crecimiento de las bacterias.

Finalmente, obtuvimos grandes colonias de bacterias, las cuales pusimos en un portaobjeto, las bañamos en azul de metileno y luego las observamos al microscopio visualizando diversos núcleos. Concluimos que nuestro proyecto fue exitoso sabiendo que si es posible que las bacterias se reprodujeran dentro de la incubadora.



### **Establecimiento**

Colegio los Alerces



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Erika Martinez Hidalgo



### **Estudiantes**

Maite Cuello Nuñez

Renato Osorio Chavez

Jeison Cartagena Gómez

Paula Arriagada Jeri



### **Asesor/a**

María José Barros Gamonal



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Color y toxicidad en plantas

El proyecto busca encontrar una posible relación entre el veneno y el color de las plantas. Nuestros objetivos fueron investigar, conocer, comparar datos para poder explicar esta posible relación. Investigamos sobre esto a través de fuentes confiables buscando la información necesaria y sobre algunas similitudes que comparten estas plantas, como su color o incluso apariencia para luego comparar la cantidad de toxicidad que estas producen y si existe una posibilidad de que estén relacionadas de alguna manera como un antepasado en común.

Los resultados nos demostraron que son totalmente diferentes las cantidades de toxinas de algunas de estas plantas ya que algunas producen más y otras producen menos independiente de sus mismos rasgos físicos, por lo que no tienen una clara relación como la que esperábamos, pero de igual manera esta comparación fue útil para conocer las cantidades de toxinas que estas plantas liberan y que incluso la flor más bella puede generar toxinas que causan efectos secundarios si son consumidas o incluso tocadas, al mismo tiempo damos a conocer los efectos que están pueden producir en el ser humano o en cualquier otro ser vivo.

Una de nuestras motivaciones principales fueron los venenos y toxinas de algunas plantas chilenas, algunas plantas tóxicas son mucho más comunes de lo que parecen ya que llegan a verse en campos y hasta sus propios hogares a pesar de su belleza pueden ser peligrosas si son consumidas o incluso tocadas.

Concluimos que las plantas tóxicas comparten ciertos rasgos similares pero los niveles de toxicidad son totalmente diferentes

independientes de que ambos compartan el mismo tono de color o incluso otro posible rasgo como una flor o una apariencia a una hierba. Pueden haber plantas de su mismo color que no producen veneno y las que sí lo hacen son especialmente las hierbas que causan efectos como irritación en la piel y reacciones alérgicas.



### **Establecimiento**

Colegio Los Alerces de Talagante



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Erika Martínez Hidalgo



### **Estudiantes**

Milenka Ramos Miranda  
Trinidad Orellana Fuentealba



### **Asesor/a**

Valentina Gutiérrez Contreras



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Relación entre el sedentarismo y el contagio de enfermedades respiratorias

Durante el periodo de invierno, las enfermedades respiratorias presentan una mayor tasa de contagios, en consecuencia afectando la asistencia y la salud de la comunidad educativa. Debido a esto, quisimos analizar y responder sobre las principales causas que hacen más vulnerables a los estudiantes del Colegio los Alpes. Por ello es que esta investigación se centró en el sedentarismo, y como este podría debilitar al sistema inmunológico, siendo un posible factor, que aumente el riesgo de contagio en nuestra comunidad.

La teoría apoyaba resultados que mostraran una relación directamente proporcional, a medida que aumenta el sedentarismo, se elevan los contagios. Pero no fue eso lo que encontramos, luego de aplicar y analizar encuestas a los cursos de 4to medio y 3ro medio durante los meses de mayo y julio. Refutamos la primera hipótesis, ya que no hubo resultados que indican una relación.

Frente a esto y teniendo más datos para analizar, decidimos encontrar y contrastar la influencia de las vacunas en los resultados, esperando que tuvieran un efecto protector ante las variantes de los virus presentes en aquellos meses. Luego de su análisis, refutamos nuevamente la idea de concluir algo sobre los datos, ya que no pudimos comprobar tendencias, los datos tienden a ser azarosos, tal como se observa en los gráficos.

Como última conclusión y como enseñanza para terminar nuestro proyecto, nos alegra haber cuestionado afirmaciones que se toman como verdad absoluta, y que en lugares y condiciones como la de nuestros compañeros y en nuestro colegio, no se dan.



### **Establecimiento**

Colegio Los Alpes



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Felipe Yáñez Zuñiga



### **Estudiantes**

Diego Muñoz Méndez  
Diego Estrada Chaparro  
Sebastián Nuñez Castro  
Isidora Valenzuela González  
Aileen Altamirano Sánchez  
Sofía Oyarzún Muñoz



### **Asesor/a**

Paulina Calderón Romero



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## ¿Qué patógenos se encuentran en los baños del colegio?

Los colegios son lugares con mucho flujo de personas y con ello también muchos patógenos. Desde nuestra enseñanza básica conocemos que hay muchos hongos y bacterias que pueden afectarnos si frecuentamos lugares que no están correctamente higienizados y es por ello que quisimos comprobar lugares que son de uso compartido y que por lo general no son muy higiénicos, como los baños.

Tomando en cuenta esto, investigamos sobre un método de cultivo de microorganismos, que correspondió a el frotis sobre agar-agar. Siguiendo reglas de seguridad de laboratorio, logramos cultivar de manera exitosa tanto hongos como bacterias en un medio ideal sin nutrición específica. Pudimos diferenciar colonias de hongos y bacterias a partir de su morfología y coloración, como también pudimos observar bajo el microscopio esporas de hongos de las colonias más predominantes.



### **Establecimiento**

Colegio Los Alpes



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Felipe Yáñez Zuñiga



### **Estudiantes**

Antonella Zuñiga López  
Magdalena Huenchuñir Torres  
Antonella Bravo Godoy



### **Asesor/a**

Monserrat Videla Bravo



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Calentamiento global en el ecosistema marino en la Región de Valparaíso

El proyecto de investigación trata sobre las problemáticas del calentamiento global en la zona del litoral central de Chile, específicamente en la Región de Valparaíso. El objetivo del proyecto es concientizar acerca de los daños y dificultades que este fenómeno genera en esta área, promoviendo una mayor comprensión de sus efectos en el medio ambiente marino y la biodiversidad local.

La metodología empleada se basó en la investigación bibliográfica utilizando Google Académico para acceder a estudios e información corroborada y confiable. Además, asistimos a una charla con profesionales del Centro de Conservación Marina (Chile es Mar). La obtención de la información, permitió elaborar una maqueta que sintetiza visualmente los datos recabados, facilitando su comprensión para un público más amplio y diverso.

Nuestro proyecto espera concientizar a la población chilena sobre los daños que el calentamiento global provoca al medio ambiente marino. Se busca que la comunidad comprenda cómo estos efectos pueden traer consecuencias graves en el futuro, afectando no solo a la fauna y flora marina, sino también a las actividades económicas y sociales de la región.

Nuestra conclusión como equipo es que, a pesar de que la zona costera de la Región de Valparaíso es rica en fauna y flora marina, se encuentra gravemente amenazada por la despreocupación e irresponsabilidad humana. Consideramos que la conservación y el manejo sustentable son esenciales para proteger estos ecosistemas únicos y asegurar la sostenibilidad de sus recursos naturales. Es fundamental implementar políticas efectivas que promuevan el

uso responsable de los recursos y fomenten la educación ambiental entre las comunidades locales.



### Establecimiento

Liceo Bicentenario  
Francisco Frías Valenzuela



### Comuna

La Granja



### Docente

Mabel Andazabal Violeta



### Estudiantes

Constanza Espinoza Ayla  
Franco Soto Navarro  
Leandro Zapata Marilao  
Javiera Araya Pozo  
Norelis Gonzalez Quiñones  
Madeline Bustos Vera



### Asesor/a

Macarena Troncoso Soto



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Crecimiento de la cebolla utilizando diversos fertilizantes naturales

El uso de fertilizantes naturales se ha convertido en una alternativa sostenible frente a los fertilizantes químicos convencionales, dado su bajo impacto ambiental y sus beneficios en la mejora de la calidad del suelo. Este proyecto evaluó el efecto del compost, humus de lombriz y lixiviado en el crecimiento y desarrollo de la cebolla (*Allium cepa*).

El compost es un abono orgánico obtenido a partir del análisis controlado de residuos vegetales y animales, mientras que el humus de lombriz proviene del proceso de digestión de materia orgánica por parte de lombrices, destacando por su alto contenido de nutrientes y microorganismos benéficos. Ambos fertilizantes no sólo mejoran la estructura del suelo y su capacidad para retener agua, sino que también aumentan la disponibilidad de nutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo y potasio. Además, promueven la biodiversidad del suelo al fomentar la actividad microbiana.

En este estudio, se prepararon parcelas experimentales con seis tratamientos principales: suelo sin fertilizante (control), suelo fertilizado con compost, suelo fertilizado con humus de lombriz, lixiviado de humus, lixiviado de compost y combinado de lixiviado. Las cebollas se cultivaron bajo las mismas condiciones de luz, agua y temperatura durante un ciclo de crecimiento completo (1 mes). Se evaluaron parámetros de crecimiento en tallo y raíz.

Los resultados del análisis de datos indican que, aunque el tratamiento con fertilizantes no muestra diferencias significativas en el crecimiento de los tallos en comparación con el control, sí se observa una tendencia hacia un mayor crecimiento en estas muestras. Por otro lado, el impacto de los fertilizantes en el desarrollo de las raíces es notable. Los fertilizantes compost, lixiviados de humus y combinados han demostrado ser efectivos para promover un crecimiento radicular superior al del grupo de control.

Este estudio subraya la importancia de los fertilizantes naturales en la agricultura sostenible. Además de incrementar el rendimiento y calidad del cultivo de cebolla, el uso de compost y humus de lombriz contribuye a reducir la dependencia de insumos químicos, mejorar la salud del suelo y mitigar el impacto ambiental de las prácticas agrícolas. Estos hallazgos fortalecen la relevancia de los abonos orgánicos como aliados clave en la producción agrícola responsable y eficiente.



### **Establecimiento**

Colegio Marambio



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Francisco Mallea Catalán



### **Estudiantes**

Josefa Mallea Atenas

Joany Gómez Ospina

Diego Ogaz Cureo

Martina Gormaz Allendes



### **Asesor/a**

Joseph Edward Govan



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Apreciación docente sobre las actuales condiciones ambientales del río Mapocho

El río Mapocho, esencial ecosistema urbano para Santiago, ha enfrentado serios desafíos ambientales a lo largo de los años. Desde 2014, gracias al proyecto “Mapocho Urbano Limpio” y Aguas Andinas, se logró desechar el 100% de las aguas residuales, lo que ha resultado en una notable reducción de la contaminación y una mejora en la calidad del agua. Sin embargo, todavía persisten problemas menores relacionados con la basura.

En este contexto, la educación ambiental se vuelve fundamental para concienciar a las futuras generaciones sobre la importancia de proteger los recursos naturales. Para evaluar el impacto de estas mejoras en el ámbito educativo, se llevó a cabo una investigación centrada en la percepción de los docentes en formación en ciencias sobre el estado actual del río Mapocho. Esta investigación se realizó a través de una encuesta virtual en Google Forms con un formato de escala Likert, dirigida a estudiantes de diversas universidades de la Región Metropolitana, incluidas la Universidad de Santiago de Chile, la Universidad Alberto Hurtado, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE).

La pregunta central de la investigación fue: ¿Cómo perciben los docentes en formación en ciencias las actuales condiciones ambientales del río Mapocho? La hipótesis planteada indicaba que estos docentes tendrían una percepción negativa sobre el estado del río, sugiriendo que su deterioro podría desmotivar el interés de los estudiantes y dificultar su uso como herramienta educativa, limitando así la enseñanza de conceptos científicos y ambientales.

Los objetivos del estudio incluyeron evaluar la percepción de los docentes, diseñar y aplicar una encuesta, analizar los datos obtenidos y contrastar los resultados con la situación real del río. La metodología consistió en una encuesta de escala Likert que iba desde una percepción muy negativa a una muy positiva. Posteriormente, se realizó una búsqueda exhaustiva sobre las condiciones ambientales actuales del río, lo que respaldó la hipótesis. La encuesta se difundió en las universidades mencionadas, y una vez completada, se puntuaron las respuestas para evaluar cada

pregunta. Los resultados se presentaron en gráficos según la escala Likert utilizada.

A pesar de las mejoras significativas, los resultados revelaron que la percepción general de los docentes en formación sigue siendo negativa. Esto sugiere que, aunque se han logrado avances en la limpieza del río, los esfuerzos y políticas públicas no han transformado notablemente la percepción de la sociedad. Esta situación destaca la necesidad de mejorar la comunicación sobre los logros alcanzados y de integrar efectivamente la educación ambiental en la formación de los docentes.



### **Establecimiento**

Colegio Federico Ozanam



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Francisco Pinto Vargas



### **Estudiantes**

Valentina León Graterol

Jhoselyn Leiva Durand

Katherine Díaz Linares

Esteban Barberan Lobos

Adrián Palacios Rada



### **Asesor/a**

Andreina García González



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Traumas de los soldados después de la guerra

El tema que aborda el proyecto es el trauma de soldados postguerra, esencialmente hombres que iban a la guerra en los años 1930/1940. Este es un tema que se nos hizo muy interesante ya que, el cómo vivir algunas situaciones, en este caso muy fuertes, puede dejar tan mal al ser humano, tanto física como mentalmente. Así fue como inició nuestro interés ante esto.

Para comenzar nuestra investigación empezamos a buscar información en internet, encontramos muchas cartas escritas por los mismos soldados para sus familiares cuando estaban batallando en la guerra. Escribían como era su día a día, cuánto extrañaban a sus familias y que deseaban que la guerra terminase para volver con ellos. También nos pusimos a ver documentales de guerras para conocer lo que vivían los soldados, por ejemplo “Ellos no envejecerán”, y por último investigar sobre los traumas específicos con los que quedaron los soldados después de la guerra.

La información obtenida fue demasiada, ellos quedaron tan mal, algunos tenían pesadillas de lo que habían vivido, no podían escuchar ruidos fuertes y hasta algunos no soportaban seguir viviendo por todos los traumas que les quedaron y se terminaban suicidando para acabar con su sufrimiento.

La mayor conclusión que pudimos llegar fue que luego de una guerra y que se diga que haya ganado un país “X”, etc. No es cierto. Ninguno gana en no quedar traumatados por todo lo que tuvieron que vivir en ese infierno de mata o muerte.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Jaime Godoy Flores



### **Estudiantes**

Kio Torres Ovalle  
Matías Miranda Riveros  
Trinidad Rojas Peralta



### **Asesor/a**

Denisse Oyarzún Gómez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## El alza del suicidio adolescente en la época de pandemia

Nuestro tema de investigación es el suicidio adolescente en tiempo de pandemia; este tema nos llamó la atención principalmente, ya que fue relevante y alarmante la cifra de casos reportados durante la pandemia, un problema que ha afectado a muchos jóvenes en nuestro entorno social. Este fenómeno es especialmente relevante para nosotros dado que algunos de nuestro círculo social han experimentado intentos de suicidio. Nuestra misión es concientizar a diferentes grupos, incluidos adultos y adolescentes, sobre el alarmante aumento de suicidios en los tiempos de pandemia. La pandemia tuvo un impacto profundo en la salud mental de los adolescentes en Chile, lo que nos llevó a formular la siguiente pregunta de investigación: ¿Por qué los adolescentes llegaron al alza del suicidio en pandemia? Para abordar esta pregunta, empleamos diversas metodologías que incluyeron la revisión de literatura, análisis de sitios web, ejemplos filmicos y la realización de encuestas entre estudiantes de enseñanza media en nuestro colegio.

Nuestros procesos para la investigación implican recopilar información a través de las fuentes mencionadas y discutir nuestros hallazgos con compañeros y tutores, que en este caso fueron nuestro profesor encargado Jaime Godoy y nuestro asesor Eric Silva. Lo que resultó fundamental para profundizar en la investigación fue la encuesta dirigida a alumnos de nuestro colegio de 1° a 4° medio. Descubrimos un aumento significativo en los porcentajes de suicidio adolescente; este dato nos alarmó y nos llevó a explorar las razones detrás de esta tragedia. Los resultados de la encuesta revelaron que muchos jóvenes se sintieron profundamente solos durante la pandemia.

La mayoría no buscó ayuda profesional y prefirió no compartir sus experiencias emocionales. Las principales causas identificadas fueron la soledad, el aislamiento, la desesperación, los trastornos emocionales y la influencia negativa de las redes sociales, aún así, esperamos reflejar la gravedad de estos asuntos.

A lo largo de nuestra investigación, comprendimos que las dificultades enfrentadas por los adolescentes durante el encierro no solo afectaron

a ellos, sino también a sus familias. La soledad y la falta de apoyo emocional emergieron como factores principales y claves en nuestra investigación. En conclusión, nuestra investigación busca no solo reflejar la gravedad de esta problemática, sino también concientizar a las personas sobre la búsqueda de apoyo y la prevención hacia el suicidio en adolescentes, ya que muchas veces este tema se suele ver de manera irrelevante o como un tema controversial.



### Establecimiento

Colegio Particular Forjadores



### Comuna

Peñaflor



### Docente

Jaime Godoy Flores



### Estudiantes

Valentina Vilches Riquelme

Maite Castañeda Gomez

Antonia Díaz Jara

Génesis Bustamante Pérez

Paskal Campos Campos

Emi Dotte López

Francisco Silva Venegas



### Asesor/a

Eric Silva Gómez



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Percepción 4° medio Colegio Forjadores sobre el libre albedrío

Este proyecto analiza la percepción del libre albedrío entre los estudiantes de 4° Medio A y B del Colegio Forjadores en Peñaflor, revelando similitudes y diferencias en sus comprensiones. Ambos grupos sienten un grado de libertad, aunque con escepticismo sobre su autonomía, y reconocen la moral como un factor clave en la toma de decisiones.

Los resultados más importantes fueron que estudiantes de: 4° Medio A se enfocan en aspectos personales. Mientras que 4° Medio B considera más las normas externas y muestra mayor diversidad de opiniones sobre la predeterminación.

Además, la mayoría de alumnos considera que la moral tiene una gran importancia a la hora de tomar decisiones y la mayoría no se siente libre o no sabe si realmente lo son.

El trabajo nos permitió de cierta manera ver qué tan conscientes están los alumnos sobre su libertad, algunas respuesta son algo inesperadas pero no dejan de ser interesantes ya que entran temas como las leyes que nos impone la sociedad, la sabiduría adquirida con el tiempo, lo que nos condiciona como humanos y las religiones.

La libertad es un tema complicado, muchos consideran que es solo una farsa, algunos otros consideran que realmente podemos hacer lo que queramos cuando queramos, otros prefieren creer que su libertad se limita con el hecho de la existencia de algún Dios. En resumen, concluimos que la libertad es un tema complejo ya que cada persona tiene una percepción distinta del tema.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Jaime Godoy Flores



### **Estudiantes**

Jeremy Contreras Henríquez  
Mia Figueroa Aguirre  
Aylen Silva Gaete  
Esteban Astete Maureira  
Joaquín González Riquelme  
Francisco Muller Muñoz



### **Asesor/a**

Laura Escutia Paredes



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Tolerancia, rasgos antisociales y agresividad en la población

Un fenómeno que se está observando últimamente en el liceo, y en varios sectores de la sociedad, es el aumento de la agresividad y de rasgos que pueden considerarse antisociales.

Se cree que esto responde a una disminución en la tolerancia a la frustración, un aumento en la sensibilidad ante factores estresores y situaciones globales (como la pandemia) que han influido en el aislamiento de las personas y en el decrecimiento de su capacidad de socializar.

Es por esto que en la búsqueda de los factores y causas que influyen y provocan este tipo de situaciones se llevó a cabo una investigación de carácter cuantitativa y explicativa tomando como instrumento de recolección de datos una encuesta online.



### **Establecimiento**

Liceo Christa McAuliffe



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Jaime Velásquez Muñoz



### **Estudiantes**

Ignacia Bucarey Latorre  
Javier Garrido Astete  
Alberto Guenuan Herrera  
Natalia Luzardo López  
Hans Marabolí  
Constanza Medina Contreras  
Anahí Muñoz Velásquez  
Patricio Rojas Tobar  
Shaiel Sagredo Zapata



### **Asesor/a**

Eric Silva Gómez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## El efecto del ruido en los estudiantes

En una reunión de equipo, identificamos el ruido como una fuente de molestia significativa en nuestras clases. Con el objetivo de comprender mejor este problema, nos planteamos la pregunta: “¿Cómo afecta en la concentración de los jóvenes de segundo, tercero y cuarto medio el recibir niveles altos de ruido sobrepasando lo recomendado por la OMS?”.

Para abordar esta pregunta, diseñamos un cuestionario digital y lo enviamos por correo electrónico a los estudiantes de primero, segundo y tercero medio. Los resultados obtenidos indican que el ruido afecta la concentración de los estudiantes de primero, segundo y tercero medio. Además de la desconcentración, los estudiantes experimentan otras sensaciones negativas al exponerse a altos niveles de ruido.

Estos hallazgos sugieren que el ruido es un factor importante que puede influir en el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes. Es fundamental considerar medidas para reducir el ruido en las clases y promover un ambiente de aprendizaje más favorable. Esta investigación resalta la necesidad de abordar el problema del ruido en nuestras clases.

Las recomendaciones para los establecimientos que surgen de este proyecto son:

Implementar medidas para reducir el ruido en las clases, promover estrategias de manejo del estrés y la ansiedad relacionadas con el ruido y realizar campañas de concienciación sobre la importancia de mantener un ambiente silencioso en las clases.



### **Establecimiento**

King Edwards School



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Javiera Perry Pasten



### **Estudiantes**

Vicente Urrutia Acevedo  
Catalina Cifuentes Vargas  
Aylin Sanhueza Peralta  
Sebastian Sanhueza Peralta  
Victor Santana Quesquén  
Angela González Valenzuela



### **Asesor/a**

Carlos Andrade Guzmán



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Impacto en la interacción entre el Algarrobo y la fauna polinizadora y aviar

Esta investigación permitió determinar el efecto de la rutina escolar en la interacción entre *Ceratonía siliqua* L. y las especies de polinizadores (*Vespula vulgaris* y *Anthophila*), así como aves como *Passer domesticus*, *Turdus falcklandii* y *Zenaida auriculata*. La rutina escolar, marcada por altos niveles de ruido y la presencia de estudiantes, puede intervenir negativamente en las interacciones ecológicas de este entorno. El objetivo del estudio es evaluar cómo estos factores afectan la interacción entre el algarrobo y las especies mencionadas.

Esta investigación tiene enfoque cuantitativo, centrando la investigación en el área del patio donde los estudiantes almuerzan.

Se midieron los niveles de ruido en decibeles y se registró la abundancia de gorriones, zorzales y tórtolas, además de la presencia de polinizadores en inflorescencias de *Ceratonía siliqua*. Se evaluaron las interacciones en diferentes momentos de la rutina escolar.

Los análisis mostraron que los gorriones tienen una fuerte correlación negativa con los niveles de ruido (-0.56), sugiriendo que evitan áreas ruidosas, mientras que las tórtolas mostraron una correlación positiva alta (0.80) con el ruido, es decir, toleraron mucho más los niveles adultos de ruido. La presencia de polinizadores mostró una correlación positiva con el número de estudiantes (0.58), sin embargo, este resultado se puede asociar a errores de muestreo. En cuanto al análisis de ANOVA, no se encontraron diferencias significativas en la abundancia de polinizadores, zorzales y tórtolas a lo largo del día.

Los resultados iniciales indican que la contaminación acústica influye negativamente en la abundancia de gorriones, mientras que las tórtolas parecen tolerar ambientes ruidosos. Estos resultados indican la importancia de considerar el impacto de la rutina escolar en las interacciones ecológicas.



### Establecimiento

Complejo Educacional Maipú  
Anexo Rinconada



### Comuna

Maipú



### Docente

Jecsan Zambrano Abarzua



### Estudiantes

Alan Fuentes  
Catalina Castro Gómez  
Leandra Leiva Órdenes



### Asesor/a

Laura Jiménez Jiménez



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Cómo afecta el uso de cosméticos en la autoestima

En el marco de nuestra investigación, cuyo objetivo es analizar la relación entre la autoestima y el uso de cosméticos en adolescentes de primero y segundo año de educación media, tanto en hombres como en mujeres, planteamos la hipótesis de que existe una compatibilidad entre la autoestima y el uso de cosméticos significativa entre ambas variables. Para corroborar esta hipótesis, diseñamos un instrumento de recolección de datos basado en una escala, con el fin de conectarla con el uso de cosméticos, adaptamos preguntas específicas que nos permitirán examinar cómo la frecuencia y el tipo de uso de productos cosméticos influyen en la percepción de autoestima entre los adolescentes. La encuesta incluyó preguntas para incluir aspectos como la frecuencia de uso de cosméticos, la percepción de necesidad, y cómo los adolescentes asocian su apariencia con sí.

Una vez recolectados los datos, nuestro objetivo fue visualizarlos mediante gráficos que facilitarán la interpretación de los resultados. Esto no solo nos permitiría identificar tendencias y patrones en el comportamiento de los adolescentes con respecto a su autoestima y el uso de cosméticos, sino también contrastar nuestra hipótesis.

Este enfoque integral, que combina la escala de Rosenberg con preguntas orientadas a explorar el uso de cosméticos, busca ofrecer una visión clara y precisa de cómo estos factores interactúan en la adolescencia, una etapa crítica del desarrollo en la que la autoestima y la imagen corporal juegan un papel central en la formación de los adolescentes.

Nuestro estudio reveló una relación inversa entre autoestima y uso de productos cosméticos. Los adolescentes con alta autoestima utilizan menos productos, mientras que aquellos con baja autoestima emplean más.

Estos hallazgos sugieren que la autoestima juega un papel significativo en la percepción y uso de productos cosméticos. Nuestro estudio contribuye a la comprensión de esta relación y resalta la importancia de abordar la autoestima en la promoción de la salud mental y el bienestar en la adolescencia.



### **Establecimiento**

Centro Educacional Purkuyen



### **Comuna**

San Ramón



### **Docente**

Jordana Medel Marchant



### **Estudiantes**

Catalina Riquelme López

Emely Paz Meliton

Isidora Gálvez Huerta

Carolina Valenzuela Calfiñir

Liss Álvarez Álvarez

Martín Sepúlveda de la Paz



### **Asesor/a**

Marianela Cofré Espinoza



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Microplásticos en fuentes de agua y libre acceso en la comuna de Talagante

La presencia de microplásticos (MP) en los océanos es alarmante, con una concentración estimada del 92%. Cada año, se desechan 350 millones de toneladas de plásticos, de los cuales la mayoría son de un solo uso, y que se acumulan en distintos entornos, desde los picos de los Pirineos hasta el hielo de la Antártida y las profundidades de la fosa de las Marianas. Debido a que la degradación del plástico es un proceso extremadamente lento, estos desechos solo se fragmentan por la acción de la luz solar, el calor y el desgaste físico, convirtiéndose en MP que impactan los ecosistemas.

En este contexto, nuestra investigación tuvo como objetivo medir los niveles de MP presentes en diferentes fuentes de agua de la comuna de Talagante, así como analizar variables físico-químicas, como el pH y la turbidez, que podrían afectar su degradación. Esperábamos encontrar una mayor cantidad de MP en el agua potable que en las fuentes de libre acceso, dada la filtración y procesamiento del agua potable, en comparación con fuentes naturales expuestas directamente a la contaminación.

Para ello, aplicamos un protocolo experimental en el que se filtraron muestras de agua mediante un matraz de Kitasato, recuperando los MP menores a 10  $\mu\text{m}$ . Estos fueron observados y contados con lupa estereoscópica y microscopio óptico, mientras se medían el pH y la turbidez. Los resultados demostraron una mayor concentración de MP en las fuentes de agua de libre acceso, con una cantidad elevada de partículas, mientras que el agua potable estuvo prácticamente libre de estos contaminantes. Esto sugiere que la contaminación de las fuentes naturales de Talagante podría estar relacionada con asentamientos humanos y otros factores antropogénicos cercanos. Además, se detectaron MP en una muestra de agua del litoral de San Antonio, evidenciando la diseminación de estos contaminantes en diferentes ecosistemas acuáticos. Contrario a nuestra hipótesis inicial, el agua de libre acceso mostró mayor cantidad de MP, lo cual

se atribuye al efecto de las poblaciones cercanas al río Mapocho y otras fuentes de contaminación. Para futuras investigaciones, se recomienda utilizar filtros con un tamaño de poro menor a 10  $\mu\text{m}$ , para analizar nanopartículas y evaluar la presencia de MP a nivel celular. También podría mejorarse el protocolo, monitoreando la acidez con un pHmetro y la turbidez en las fuentes de agua, para detectar posibles focos de contaminación y evaluar el impacto de los MP en el medio ambiente.



### **Establecimiento**

Colegio Niño Jesús



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Jorge Miranda Armijo



### **Estudiantes**

Magdalena Adasme Ibieta  
Daphne Castillo Quezada  
Javiera Meneses Toro  
Javiera Zúñiga Henríquez  
Florencia Vera Gonzalez  
Agustina Lillo Zuñiga



### **Asesor/a**

Javier Urrutia Meza



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Acción de ciertos hongos caseros para mejorar cultivos en suelos arenosos

Hemos investigado que los hongos degradan la materia orgánica para que los nutrientes vuelvan a incorporarse al suelo y pueden ayudar a mejorar prácticas de cultivos más sostenibles y sin residuos.

Otra de las características de los mohos es que invaden cualquier sustrato orgánico, crecen y se diseminan con rapidez. Se desarrollan entre 15 y 30°C, teniendo como óptimo crecimiento alrededor de 20 a 25°C.

Existen diferentes tipos de mohos, llamados también hongos filamentosos. Entre ellos, *Aspergillus* y *Penicillium* son los mohos que más se visualizan en los alimentos con los cuales se experimentó en el proyecto.

Investigamos esto por el poco interés y aplicación que tienen los hongos, específicamente el moho que está presente en la vida cotidiana. Es un tema importante porque podríamos hacer más ricos en nutrientes y más cultivables los suelos arenosos que abundan en nuestro país.

Considerando el enfoque anterior, el equipo de investigación se planteó la siguiente pregunta: ¿Cómo afecta el moho en la germinación de las semillas en suelos arenosos?

A partir de esta interrogante, el equipo planteó la siguiente hipótesis: Los mohos de los alimentos ayudan a mejorar la germinación de semillas en suelo de tipo arenoso, por su capacidad recicladora de nutrientes y productores de materia orgánica.

Para poner a prueba la hipótesis y responder la pregunta de investigación, se realizó un estudio experimental en tres etapas:

Experimento 1: Comparación de velocidad de crecimiento de las semillas.

Experimento 2: Preparación del suplemento mohoso

Experimento 3: Aplicación del suplemento mohoso en los cultivos.

Resultados: Al aplicar dos tipos de suplementos mohosos, uno de ellos rico en micronutrientes con diferentes variedades de frutas y verduras, se favoreció visiblemente el crecimiento de las semillas en la primera etapa de cultivo, mientras que el otro suplemento

elaborado con menos variedad de frutas y con más carbohidratos no fue tan efectivo en la segunda etapa de cultivos.

En conclusión, los mohos son recicladores eficaces de los alimentos vegetales, por lo tanto, podemos afirmar que esta propiedad recicladora de los mohos beneficia la germinación de las semillas en suelos arenosos, haciéndolos más aptos para la agricultura.

En consecuencia, la proyección del proyecto consiste en elaborar un producto natural llamado “Suplemento mohoso”, que servirá para ayudar a mejorar prácticas de cultivos más sostenibles y sin residuos.



### Establecimiento

Bernadette College



### Comuna

La Florida



### Docente

Liliana Gutiérrez Castro



### Estudiantes

Isidora Barraza Villegas  
Constanza Salvo Carreño  
Vicente Bravo Lorca



### Asesor/a

Cecilia Toro Ugalde



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Reconocimiento y clasificación de rocas de la reserva natural de Peñaflores

Nuestro proyecto, o nuestra pregunta de investigación es “¿Cuáles son los tipos de rocas que se encuentran en la reserva Municipal de Peñaflores?”, para poder responder esta pregunta tuvimos que recorrer el parque más a fondo, buscando en el humedal, cerca de los árboles e incluso cerca del río.

Este proyecto nos costó bastante lograr llevar a cabo, más que nada por la desorganización del grupo, la falta de tiempo y oportunidades para ir a estos lugares, y que al inicio(primer semestre), habían pocas personas, y algunas se salieron del taller, pero a pesar de todo esto logramos llevar a cabo nuestra investigación, y respondiendo a la pregunta de investigación: En el Parque el Trapiche es más fácil encontrar rocas sedimentarias que cualquier otro tipo, que si bien no es 100% encontrar rocas ígneas o magmáticas, es más fácil o común encontrar rocas sedimentarias.

En conclusión, las piedras son mucho más que una simple roca; son una fusión armoniosa de belleza natural y resistencia. Desde su origen geológico hasta sus aplicaciones en diseño y construcción, las piedras demuestran ser una especial forma de conocer el entorno natural.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflores



### **Docente**

Luisa Zárate Rojas



### **Estudiantes**

Alex de la Oliva Souza

Anais Farfán Pino

Emilio Parraguez Sandoval

Sofía Encina Díaz

Antonia Pinto Vidal



### **Asesor/a**

Lucía Núñez Aguilera



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Comparación de respuesta inmune de perros y humanos frente a la tuberculosis

El sistema inmunológico de los perros es bastante similar al de los humanos, en términos de sus componentes y de la manera cómo funciona para defender al organismo contra infecciones.

Sin embargo, también existen algunas diferencias claves, especialmente en cómo se manifiestan y responden a ciertas enfermedades como la tuberculosis.

Tanto en perros como en humanos el sistema inmunológico está compuesto de barreras físicas como la piel y las mucosas. Además existe la inmunidad innata que incluye células como los macrófagos, neutrófilos y células dendríticas que responden rápidamente a invasores de forma no específica. Y la inmunidad adaptativa que incluye a los linfocitos B y T, que generan respuesta específica contra patógenos creando memoria inmunológica, es una respuesta más lenta.

Hablamos de respuesta inmune específica contra la tuberculosis la cual es causada por bacterias del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en humanos y *Mycobacterium bovis* en animales, aunque ambas bacterias pueden infectar a ambos. Los perros al igual que los humanos pueden desarrollar una respuesta inmunológica contra esta infección, pero la enfermedad se presenta de manera diferente.

En resumen, aunque los mecanismos básicos del sistema inmunológico en perros y humanos son similares, el curso clínico de la tuberculosis y la efectividad del sistema inmunológico para contener la infección difieren entre ambas especies.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Luisa Zárate Rojas



### **Estudiantes**

Fernanda Inostroza Martínez  
Claudia Cornejo Leris  
Constanza Corvalán Contador  
Matilda Urquiza Miranda



### **Asesor/a**

Claudia Rivera Cifuentes



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Generación del sueño

Este proyecto de investigación se centra en las experiencias oníricas y su relevancia desde un enfoque científico. La motivación detrás del estudio surge de la curiosidad por los sueños y la falta de conocimiento general sobre este fenómeno. Consideramos que, aunque los sueños han sido objeto de fascinación desde tiempos antiguos, todavía son poco comprendidos, y creemos que pueden atraer el interés de personas relacionadas con áreas científicas como la neurociencia y la psicología.

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó una metodología que combina la revisión bibliográfica de teorías científicas sobre los sueños con la recopilación de datos empíricos. Se realizaron encuestas a una muestra diversa de personas, obteniendo más de 70 relatos de sueños, así como preguntas relacionadas con las experiencias oníricas. El objetivo es proporcionar respuestas fundamentadas, ya sea con información confirmada o basadas en las teorías más acertadas del campo.

Aunque el proyecto aún está en desarrollo y no ha llegado a conclusiones definitivas, se han identificado patrones comunes en los relatos recogidos. Estos incluyen temas recurrentes en los sueños, la influencia de factores como el estrés, la variabilidad en la capacidad para recordarlos, la ansiedad y malos ratos (miedo o preocupación) mayormente detectada en los relatos obtenidos, etc. Se espera que, al concluir, el estudio ofrezca una comprensión más profunda de la función biológica y psicológica de los sueños, aportando valor a la investigación científica.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Luisa Zárate Rojas



### **Estudiantes**

Francisca González Sánchez  
Valentina Carpio Leiva  
Isidora Celis Castillo  
Eliham Labarca Musa



### **Asesor/a**

Lucía Nuñez Aguilera



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Dispersión de datos de glicemia frente a la intensidad de los estados de ánimo

La investigación trata de la relación entre la intensidad de los estados de ánimo y la dispersión de la glicemia en individuos. El objetivo es establecer si existe una correlación entre estos dos factores, dado el impacto que la intensidad de los estados de ánimo pueden tener en la salud. Este estudio busca contribuir al entendimiento de cómo las emociones pueden influir en la regulación de la glicemia.

Para realizar el experimento, se llevó a cabo un registro diario durante 14 días, donde se anotaron los momentos del día, los estados de ánimo, su intensidad, la cual se midió en una escala del 1 al 4, la cantidad y tipo de alimentos consumidos, así como los niveles de glicemia. Se utilizó un sensor Freestyle para medir la glicemia de los participantes, quienes dieron su consentimiento para participar en la investigación. Los datos recolectados se organizaron en tablas y gráficos de excel para facilitar su análisis y visualización. Se realizó un análisis estadístico en para poder determinar la relación entre las variables investigadas. También se llevaron a cabo reuniones semanales para discutir los avances y ajustar la metodología según fuera necesario, asegurando que el proceso de recolección de datos fuera meticuloso, sistemático y efectivo.

Los resultados obtenidos mostraron que la dispersión de los datos de glicemia estaba directamente relacionada con la intensidad de los estados de ánimo. Se observó que a medida que la intensidad del estado de ánimo aumentaba, también lo hacía la variabilidad en los niveles de glicemia, confirmando la hipótesis planteada: “La dispersión de los datos registrados por los individuos es directamente proporcional con la intensidad de los estados de ánimo”. Esto sugiere que los estados emocionales pueden influir significativamente en la regulación de la glicemia, lo que podría tener implicaciones importantes para la salud de los individuos.

En conclusión, se establece que existe una relación entre la intensidad de los estados de ánimo y la glicemia, lo que resalta la

importancia de considerar factores emocionales en el análisis de la salud. Se recomienda realizar estudios adicionales con una muestra más amplia para validar estos hallazgos y explorar más a fondo la interacción entre la intensidad de los Estados de ánimo y glicemia. Además, se sugiere implementar intervenciones que integren el bienestar emocional en el seguimiento de la salud, lo que podría mejorar la calidad de vida de los individuos y ofrecer nuevas perspectivas en la investigación.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Melipilla



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Macarena Parraguez Paredes



### **Estudiantes**

Antonia Rojas Ureta  
Victoria Vásquez Loyola  
Héctor Vargas Armijo  
Néstor Ruíz Ochoa



### **Asesor/a**

Miltha Hidalgo Ledesma



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Clasificación de la flora de Melipilla en endémicas, nativas o introducidas

El proyecto tiene como objetivo identificar y clasificar la flora presente en el cerro Pomaire, en la comuna de Melipilla, determinando si las especies son endémicas, nativas o introducidas. El interés surge de la importancia de conocer la biodiversidad local para su conservación y manejo, dado que se tiende a desconocer el valor de las especies autóctonas. Además, la flora endémica juega un papel crucial en los ecosistemas locales, ya que muchas de estas especies están adaptadas a las condiciones específicas de la zona y pueden ser vulnerables a cambios ambientales o a la introducción de especies exóticas.

Para llevar a cabo la investigación, se seleccionó un área con baja intervención humana en el cerro Pomaire, evitando zonas altamente industrializadas o urbanizadas. Se realizó un transecto de 50 metros de largo y 10 metros de ancho, en el cual se identificaron y contabilizaron las especies de flora presentes. Las muestras recolectadas fueron utilizadas para la elaboración de un herbario, lo que permitirá preservar y estudiar las especies en detalle. Los datos obtenidos se registraron en hojas de cálculo y se analizaron mediante gráficos que permitieron visualizar la diversidad y abundancia de las especies encontradas. Asimismo, el análisis de los datos permitió observar las diferencias en la distribución de especies endémicas, nativas e introducidas.

Hasta el momento, el estudio ha permitido identificar 11 especies de flora en el área investigada, de las cuales cinco resultaron ser endémicas, tres nativas y tres introducidas. Se observó que la abundancia de especies introducidas es mayor en comparación con las nativas y endémicas. Esto sugiere un posible impacto de las especies exóticas en el ecosistema local, lo que podría afectar la estabilidad y el equilibrio de las especies autóctonas. Estos resultados corroboran la hipótesis planteada al inicio del proyecto, que proponía la existencia de una alta biodiversidad en el cerro Pomaire, con más de cinco especies distintas.

En conclusión, los resultados obtenidos revelan una considerable diversidad en la flora del cerro Pomaire, con una presencia importante de especies endémicas. Estos hallazgos aportan información valiosa para futuros estudios que comparen la biodiversidad de áreas con distinta intervención humana, lo que podría proporcionar una base para diseñar estrategias de conservación y manejo de los ecosistemas locales. Además, este estudio abre la puerta a la investigación sobre el impacto de las especies introducidas en las comunidades locales de flora.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Melipilla



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Macarena Parraguez Paredes



### **Estudiantes**

Amanda Vera Mora  
Canela Cuevas Martínez  
Pascale Romero Navarro  
Sofía Ruiz Jimenez



### **Asesor/a**

Maximiliano Véliz González



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Fertilización del huerto escolar con percolado del compostaje

El trabajo realizado tuvo como finalidad observar la diferencia del crecimiento de una plántula de lenteja al utilizar el percolado de abono orgánico en la muestra, destacar y recolectar información de las diferencias existentes en el proceso.

La metodología empleada fue la postura de hidratación en nuestras plantas de lenteja a través del percolado de compost orgánico desarrollado por nosotros dentro del establecimiento, en la cual nos dividimos en equipos de trabajo para obtener los resultados más fidedignos posibles.

Dentro de los resultados más importantes que obtuvimos están los siguientes:

Plantas de lentejas con un proceso de manera normal de crecimiento vs plántulas vigorosas y de fuertes tallos en las muestras que fueron hidratadas con el percolado del compost orgánico, claro está que el proceso de resultados fue un poco complejo ya que el lugar donde las teníamos requería de mayor luminosidad. Lo cual estancó el proceso. Para finalizar podemos concluir que la hidratación o agregar el percolado de compost orgánico en las plántulas de lentejas acelera el crecimiento y además las desarrolla con una coloración más potente y tallos más fuertes, la cantidad de nutrientes a través del compost orgánico mejora el pH del suelo, permite un rendimiento mayor y está claro que mejora los rasgos físicos y biológicos del suelo de esta manera la especie a desarrollar en nuestro caso las plántulas de lenteja, crecieron de forma vigorosa.

Esta experiencia nos unió aún más como curso, permitiéndonos unir criterios y respetar nuestras diferencias a través del cuidado y vigilancia del proyecto, dejamos una actividad que puede tener continuidad con nuestros compañeros del Liceo y eso nos tiene muy contentos, el colaborar con nuestra comunidad generó aún mayor

responsabilidad con el medio ambiente y sobre todo entender que pequeñas acciones pueden sobresalir en la sociedad ya que esta misma enseñanza podemos traspasarla en nuestros hogares y familias.



### **Establecimiento**

Fray Luis Beltrán



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Maida Fajardo Bohorquez



### **Estudiantes**

Yesenia Gonzalez Donoso  
Tamara Poblete Caceres  
Salvador Latorre Paez  
Ana Rojas Fuentes  
Carola Carvacho Vidal  
Valentina Cabrera Labra



### **Asesor/a**

Margarita Santiago Calderón



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Influencia del estilo de vida en la gestación y en el desarrollo de Alzheimer

La idea surgió por la relación tan cercana con personas que poseen esta cruel y vil enfermedad.

Preguntamos ¿por qué no se encuentra una cura? ¿Qué causa esta enfermedad? ¿Y si es posible contrarrestar o, si es posible, eliminarla?, esta investigación fue principalmente bibliográfica estudiando artículos en español e inglés, ya que no es posible la experimentación en seres vivos. Lo que llevó a descubrir una proteína llamada APOE4, la principal causante de esta enfermedad.

El objetivo es determinar la cantidad de APOE4 en fetos, y encontrar su causante mediante una entrevista realizada a madres de nuestra comunidad educativa.

Gracias a los resultados de la encuesta se lograron conocer diversas experiencias sobre el alzheimer, las enfermedades neurodegenerativas y el sedentarismo en la maternidad.

Posterior a realizar el cuadro de Meinardi concluimos que la hipótesis no puede demostrarse completamente debido a que no podemos determinar la cantidad de APOE E4 en el cerebro del feto ya que la mayoría de los antojos de las encuestas eran frutas principalmente cítricos y cosas dulces, no predominan las grasas saturadas.



### **Establecimiento**

Colegio Piamarta



### **Comuna**

Estación Central



### **Docente**

Marcos Orellana Véliz



### **Estudiantes**

Martina Cartes Riquelme  
Grecia Gutiérrez Rodríguez  
José Rojas Sanchez  
Danibet Esparragoza Valero



### **Asesor/a**

Daniel Chávez Manríquez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Reducción del impacto de la saxitoxina producida por *Alexandrium catenella*

La investigación se originó por el interés en las redes tróficas y los grandes daños que ha sufrido la zona sur de Chile, específicamente la catástrofe que hubo en 2016 en Chiloé.

Por lo mismo, esta investigación tiene como objetivo reducir el impacto de la saxitoxina producida por la microalga *Alexandrium catenella* en la comunidad oceánica y pesquera de la zona sur de Chile.

Se realizó una Investigación bibliográfica en la cual se recopiló diferentes tipos de paper científicos sobre los conceptos de saxitoxina, membrana celular, enzimas, fosfolipasas A1 y A2. Los resultados que se obtuvieron fueron que la fosfolipasa A2 podría llegar a catalizar la saxitoxina.

La enzima fosfolipasa A2 la cual está presente en los músculos, hígado y cerebro, puede contrarrestar la Saxitoxina en el ingreso a la célula eucariota animal y evitando el daño de las redes tróficas.



**Establecimiento**  
Colegio Piamarta



**Comuna**  
Estación Central



**Docente**  
Marcos Orellana Véliz



**Estudiantes**  
Agustina Cruces Bravo  
Jainell Martínez Duarte  
Alejandra Mella Ulloa



**Asesor/a**  
Catalina Solis Tapia



**Nivel**  
Educación Media



**Categoría**  
Investigación

## Biodiversidad de fungus en el cerro Primo de Rivera en la comuna de Maipú

La idea general de nuestro proyecto es investigar diferentes ecosistemas y la importancia de conservar la biodiversidad de los hongos. Estos organismos, a menudo subestimados, desempeñan un papel crucial en la salud de los ecosistemas, ya que son esenciales para la descomposición de materia orgánica y para el ciclo de nutrientes en el medio ambiente. Nuestro objetivo principal es caracterizarlos, clasificarlos y analizar sus efectos y potenciales beneficios en los ecosistemas donde habitan.

En esta investigación, se fomentó una colaboración activa entre todos los integrantes del equipo. Se organizaron diversas actividades, como debates y charlas, que permitieron el intercambio de ideas y la profundización en el tema. A través de estas discusiones, cada miembro del equipo pudo aportar su perspectiva y conocimientos previos, enriqueciendo así el proceso de investigación. Este enfoque colaborativo fue fundamental para establecer un marco sólido sobre el que construir nuestro proyecto. Además, se realizó una reunión para planificar la inspección del Cerro Primo de Rivera, un área conocida por su rica diversidad biológica. Esta actividad fue crucial, ya que nos permitió observar directamente el hábitat natural de los hongos y recolectar muestras para su posterior análisis. A pesar de que los resultados no fueron los esperados inicialmente, sí logramos obtener información valiosa para avanzar en nuestra investigación. Esta experiencia nos enseñó la importancia de ser flexibles y adaptativos ante los desafíos que se presentan en el campo de la investigación.

Durante nuestra exploración, capturamos fotos de dos tipos de hongos que encontramos. Uno de ellos era particularmente impresionante: un hongo enorme, abierto, cuyo himenio presentaba un color marrón profundo. Su sombrero era lo suficientemente grande como para caber en dos manos juntas, lo que indica su madurez y tamaño notable. Este hongo, además de su apariencia, representa un aspecto importante de la diversidad fúngica en la región.

Por otro lado, el segundo hongo que encontramos era más pequeño y su sombrero no estaba abierto, mostrando un himenio de color blanco.

Esta diferencia en características morfológicas nos permitió reflexionar sobre la variabilidad dentro de las especies de hongos y la importancia de su identificación adecuada.

En conclusión, nuestra investigación sobre los ecosistemas y la biodiversidad de hongos ha sido enriquecedora y nos ha brindado valiosas lecciones sobre la colaboración y la observación en el campo. A medida que avanzamos, continuaremos explorando las implicaciones de nuestros hallazgos en la conservación y el entendimiento de estos fascinantes organismos.



### **Establecimiento**

Colegio Piamarta



### **Comuna**

Estación Central



### **Docente**

Marcos Orellana Véliz



### **Estudiantes**

Mia Ontiveros Girón  
Juan Araya Chávez  
Javiera Belén González Pasten



### **Asesor/a**

Alejandra Salazar Carrasco



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Taller de apoyo al aprendizaje del castellano en NNA haitianos

Nos dimos cuenta que nuestro colegio tenía una debilidad y es que a los niños que no hablan español, más específicamente niños/as y adolescentes haitianos/as, no los ayudan a comprenderlo o aprenderlo. Así que tomamos la iniciativa de enseñarle español a los niños haitianos, los cuales no hablaban ni entendían el español, esto mediante juegos tipo puzzle, PDF, guías entretenidas en creole y español para que aprendieran.

Al principio los niños se encontraban tímidos, muy poco colaborativos y sin hablar mucho, después de unas clases dejaron la timidez, hubo más risas y colaboración de parte de ellos, socializaban más y se les noto en nuestras clases.

Para saber cuánto español sabían después de unas cuantas de nuestras clases hicimos una entrevista la cual nos dio a conocer como nuestras clases habían ayudado a que los niños entendieran el español y lo hablaran. Así que después de nuestras clases hicimos una evaluación a los niños donde todos tuvieron un buen puntaje, en otras palabras, pudieron responder la mayoría de preguntas correctamente con algunos fallos menores. Pudimos analizar que nuestras clases efectivamente dieron resultados y que los niños pudieron mejorar su nivel de español para saber comunicarse en el colegio.

Nuestro grupo quiere volverlo un taller obligatorio en todas las escuelas para que no haya esta desventaja de aprendizaje.



**Establecimiento**  
Colegio Piamarta



**Comuna**  
Estación Central



**Docente**  
Marcos Orellana Véliz



**Estudiantes**  
Marie Ange Estimable  
Anais Arriagada Moraga  
Marcela Serrada Cohen  
Shandel López Villanueva  
Romina González Mella



**Asesor/a**  
Carlos Álvarez Escobar



**Nivel**  
Educación Media



**Categoría**  
Investigación

## En la búsqueda de bacterias degradadoras de cobre

Nuestra investigación se centra en la caracterización microbiológica de la ex-faena minera ubicada en el Santuario Quebrada de la Plata, un área intervenida históricamente para la extracción de óxidos de cobre, con el objetivo de identificar bacterias capaces de tolerar y degradar compuestos de cobre. El cobre, esencial para los organismos, puede volverse tóxico en exceso, afectando significativamente el ecosistema. Por ello, esta investigación busca responder si existen bacterias en la zona con la capacidad de degradar cobre.

Se recolectaron 27 muestras de suelo y paredes en el sitio, las cuales fueron sometidas a análisis microbiológicos. Las muestras fueron sembradas en medios de cultivo selectivos y enriquecidas con sulfato de cobre para evaluar la tolerancia y sensibilidad de las bacterias al metal. Se observó crecimiento bacteriano en todas las muestras, con formación de colonias diferenciadas y tolerancia al cobre, aunque sin evidencias claras de su degradación en esta etapa.

Los resultados preliminares sugieren una diversidad bacteriana resistente al cobre, lo que podría indicar potencial biotecnológico para futuras aplicaciones en remediación ambiental. Este estudio constituye un paso inicial hacia la comprensión del impacto microbiológico en áreas afectadas por actividades extractivas y su contribución a la sostenibilidad del Santuario Quebrada de la Plata.



### **Establecimiento**

Liceo Nacional de Maipú



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Natalia Segovia Sánchez



### **Estudiantes**

Esteban Cañete Palma  
Esteban Madariaga Neculqueo  
Sebastián Mendel Letelier  
Emilio Riveros Pacheco  
Germán Tacchi Huerta



### **Asesor/a**

María José Barros G.



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Caracterización microbiológica del Estero Agua Fría del Parque El Trapiche

Nuestra investigación tuvo como objetivo caracterizar microbiológicamente el estero Agua Fría del Parque El Trapiche, ubicado en Peñaflor, Chile, con el propósito de evaluar la diversidad microbiana presente y determinar posibles indicadores de contaminación. Mediante el muestreo de 12 puntos en zonas de fondo, superficie y suelo en dos sectores (Z1 y Z2) del estero, las muestras recolectadas fueron analizadas en laboratorio del Liceo Nacional de Maipú, clasificando bacterias según su morfología, organización y tinción de Gram.

Los resultados revelaron una significativa diversidad de bacterias tanto Gram positivas como Gram negativas, además de una elevada presencia de microplásticos, lo que sugiere un microbioma alterado e indicadores de contaminación en el ecosistema. Estos hallazgos destacan la importancia de monitorear la salud del ecosistema para implementar acciones de conservación y promover la sostenibilidad del estero y sus alrededores.

Los datos obtenidos pueden ser útiles para diseñar políticas de gestión ambiental, regulaciones de vertidos y programas de monitoreo en el Parque, contribuyendo a la preservación de este importante recurso hídrico y espacio ecológico de la comunidad.



### **Establecimiento**

Liceo Nacional de Maipú



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Natalia Segovia Sánchez



### **Estudiantes**

Mauricio Carrasco Troncoso

Sebastián González Bastías

Vicente Pavez Toledo

Martin Quezada González

Juan Reveco Espinoza

Franco San Martín Valderrama

Cristóbal Urbina Parra



### **Asesor/a**

María José Barros G.



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## IA Emotion Coach: Navegando desafíos emocionales con tecnología

Las emociones son clave en el aprendizaje, ya que afecta la motivación, atención y procesamiento de la información que reciben los estudiantes. Sin embargo, en los últimos años se ha evidenciado un aumento en las desregulaciones emocionales en las escuelas. La desregulación emocional surge de la interacción entre una predisposición biológica, un entorno particular y la dinámica entre ambos factores a lo largo del desarrollo, incluso se ha evidenciado que uno de cada cuatro niños que vivió el aislamiento por COVID-19 muestra síntomas de depresión y ansiedad. En el liceo Bicentenario de Talagante, desde la pandemia, se ha presentado un aumento en la desregulación de emociones en estudiantes de enseñanza media lo cual ha dificultado su proceso de aprendizaje y desarrollo integral, y dado que los recursos actuales, como los psicólogos escolares, no siempre son suficientes o accesibles, como grupo planteamos como propuesta de solución el desarrollo de una página web que utilice IA para apoyar el proceso de regulación emocional de estudiantes de nuestro liceo.

Nuestra propuesta metodológica comienza con una encuesta a profesores diferenciales para recopilar información sobre desregulaciones emocionales, seguida de una consulta con el coordinador de psicólogos para entender su percepción y las acciones de convivencia escolar. Luego, los estudiantes de enseñanza media evalúan un caso de desregulación emocional comparando respuestas de una IA y un psicólogo. Finalmente, se crea un sitio web o prototipo que, utilizando IA (ChatGPT), proporcione respuestas acertadas a estudiantes Liceo Bicentenario Talagante que experimenten desregulaciones emocionales.

Nuestra proyección como grupo es que esta página web pueda ser utilizada por los estudiantes del establecimiento para reducir la demanda de los psicólogos de nuestro Liceo.



### **Establecimiento**

Liceo Bicentenario  
María Soledad Meléndez Molina



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Nataly Morales Ávila



### **Estudiantes**

Emlia Flores Orellana  
Magdalena Cantillano Gaune  
Alicia Conejera Martinez  
Sabina Araneda Rosales  
Tomás Peña Donoso



### **Asesor/a**

Javier Baladron Pezoa



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Emociones predominantes en recuerdos de infancias la dictadura militar chilena

El objetivo de nuestro proyecto fue analizar los recuerdos de infancias vividas durante la dictadura militar chilena (1973-1990) y determinar si existía alguna emoción predominante asociada a estas experiencias.

Para ello, se entrevistó a adultos que pasaron su niñez en dicho período, explorando cómo el contexto político y social impactó en sus vidas y emociones.

Las entrevistas se centraron en preguntas relacionadas con la conciencia política durante la infancia, el impacto de la dictadura en la familia y el entorno cercano, los vínculos significativos con adultos y pares, los recuerdos más importantes de la infancia y las emociones asociadas a estos recuerdos. Posteriormente, se les pidió que completaran una escala de tres niveles para diversas emociones (como alegría, miedo, tristeza, ira, melancolía, entre otras), indicando el grado en que cada emoción estaba presente al evocar sus recuerdos de infancia durante la dictadura.

Se entrevistaron a 20 personas, y los resultados revelaron que el miedo y la angustia fueron emociones presentes en muchos de los participantes, asociadas a eventos como allanamientos, detenciones de familiares, violencia en las calles y restricciones impuestas por la dictadura militar. Sin embargo, también emergieron emociones de alegría, especialmente en recuerdos relacionados con juegos, amistades y momentos de normalidad dentro de un contexto adverso.

El análisis de las escalas emocionales mostró que, si bien el miedo y la tristeza tenían una presencia significativa, la alegría y serenidad

también fueron emociones destacadas, por lo que no existe una emoción predominante en los recuerdos de infancias vividas en dictadura, y estas fueron complejas y diversas. Muchos participantes señalaron que, a pesar de las dificultades, existían lazos fuertes de comunidad y apoyo mutuo que les permitieron sobrellevar las situaciones difíciles.



### **Establecimiento**

Colegio Raimapu Tierra Florida



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Nicolás Lastra Pérez



### **Estudiantes**

Amaru Soto Bueno  
Isidora Olivares Perez  
Daniel Lienlaf Cabello



### **Asesor/a**

Romina Marquéz Gómez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Correlación entre autopercepción física y bienestar emocional

El objetivo de nuestro proyecto de investigación fue comprobar si existe una correlación entre la autopercepción física que tienen las personas y su bienestar emocional. Para obtener información sobre ambas variables, se realizó una encuesta de quince indicadores en una escala Likert del 1 al 5, relacionados con la autopercepción del cuerpo, la autopercepción del rostro y el bienestar emocional.

Se encuestó a 115 personas entre 15 y 25 años. Los datos obtenidos fueron parametrizados y se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para analizar la relación entre las variables. Los resultados mostraron un coeficiente de correlación  $r = 0.61$  y un coeficiente de determinación  $r^2 = 0.36$ . Esto indica una correlación positiva moderada entre ambas variables, sugiriendo que el bienestar emocional se ve afectado por la autopercepción física.

Como conclusión, para futuras investigaciones se propone realizar un estudio más detallado, separando por sexo y edad, para aislar mejor las variables y obtener resultados más específicos. Esto permitiría profundizar en cómo diferentes grupos demográficos pueden verse afectados por la relación entre la autopercepción física y el bienestar emocional.



### **Establecimiento**

Colegio Raimapu Tierra Florida



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Nicolás Lastra Pérez



### **Estudiantes**

Magdalena Vidal Ruiz  
Camila Urra Ojeda



### **Asesor/a**

Marjorie Espejo López



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Investigación sobre TDA y TDAH en el complejo educacional Stella Maris

La investigación surgió de la necesidad de comprender a los compañeros que enfrentaban dificultades académicas, particularmente aquellos diagnosticados con TDA y TDAH. Inicialmente, el grupo se motivó a explorar cómo estas condiciones impactan el rendimiento escolar. Para ello, se llevó a cabo investigación bibliográfica que ayudó a establecer un marco teórico sobre el TDA y TDAH, lo cual fue fundamental para orientar la investigación.

Una vez familiarizados con el tema, se realizaron entrevistas a estudiantes seleccionados al azar, con el objetivo de obtener información directa sobre sus experiencias y percepciones. Este enfoque cualitativo permitió verificar la hipótesis planteada al inicio del estudio. Los resultados de las entrevistas fueron significativos, ya que la mayoría de los participantes coincidieron con las suposiciones iniciales.

Finalmente, los hallazgos de la investigación no sólo aportaron un entendimiento más profundo sobre las dificultades de los estudiantes con TDA y TDAH, sino que también abrieron la puerta a la posibilidad de desarrollar medidas de apoyo adecuadas. Estas medidas podrían mejorar la inclusión y el rendimiento académico de estos estudiantes, contribuyendo así a un entorno educativo más equitativo y comprensivo. La investigación destaca la importancia de la empatía y el apoyo en el ámbito escolar, y sugiere que, al entender mejor a nuestros compañeros, podemos implementar cambios significativos que beneficien a todos.



### **Establecimiento**

Complejo Educacional Stella Maris



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Nicolás Saavedra Soto



### **Estudiantes**

Camila Fuentes Zurita  
Matilda Lagos Caniuqueo  
Javiera Valdéz Dominguez  
Esmeralda González Manquicheo  
Martina Castillo Brito  
Bastían Varas Caro  
Hadi Díaz Jerez



### **Asesor/a**

Emiliana Blaset Díaz



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Descifrando la existencia de simbiosis estelares: Estrellas Thorne-Żytkow (OTZ)

Esta investigación se ha centrado en el análisis de datos estelares obtenidos del telescopio Kepler con el objetivo de identificar posibles candidatos a Objetos de Thorne-Żytkow (OTZ). Los OTZ son sistemas binarios exóticos que, según se ha postulado, contienen una estrella de neutrones en el núcleo de una estrella supergigante. El estudio ha tenido como objetivo demostrar que estos sistemas son más comunes de lo que previamente se creía, sugiriendo una interacción estelar similar a las “simbiosis” observadas en la biología.

La metodología empleada se ha basado en la recopilación de datos de magnitudes estelares como la Teff (temperatura efectiva) y la KMag (magnitud infrarroja). La temperatura efectiva describe el calor superficial de las estrellas en función de su brillo, mientras que la magnitud infrarroja indica el brillo de las estrellas en longitudes de onda no visibles al ojo humano, pero útiles para estudiar objetos fríos como enanas marrones. Los datos proporcionados por el telescopio Kepler han sido procesados y representados en gráficos similares a los diagramas Hertzsprung-Russell (HR), que clasifican las estrellas según su luminosidad y temperatura. El análisis se ha centrado en la identificación de estrellas supergigantes frías que podrían contener una estrella de neutrones en su interior, filtrando a los candidatos mediante características como gran tamaño y baja temperatura.

Los resultados obtenidos nos permitieron estudiar más de dos mil estrellas y encontrar las posibles candidatas a OTZ. El análisis de los diagramas HR ha sido determinante para diferenciar entre supergigantes comunes y aquellas que presentan características compatibles con la presencia de una estrella de neutrones en su núcleo. Este hallazgo ha indicado que los OTZ podrían ser más frecuentes de lo estimado previamente, lo que sugiere que estos sistemas podrían estar presentes en diversas regiones del cosmos. Este estudio, realizado por escolares, ha demostrado la capacidad de los estudiantes para abordar temas complejos de la astrofísica, como

la evolución estelar y la diversidad de sistemas binarios en el universo. La importancia de este trabajo radica en que, a pesar de la dificultad del tema, se ha llevado a cabo una investigación exhaustiva y rigurosa que ha generado resultados significativos. La identificación de nuevos candidatos a OTZ podría contribuir al desarrollo de modelos teóricos que describen la interacción entre estrellas masivas y objetos compactos. Además, los resultados obtenidos proporcionan información relevante que puede ser utilizada para futuras investigaciones en el campo.



### **Establecimiento**

Colegio San Ignacio Alonso Ovalle



### **Comuna**

Santiago Centro



### **Docente**

Pamela Arellano Sandoval



### **Estudiantes**

Clemente Ponce Avaria

Amalia Pozo Ureta



### **Asesor/a**

Steve Pinilla Jurado



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Condiciones de vida de las especies de la pileta del colegio

Este trabajo de investigación se enfoca en evaluar si el medio ambiente de la pileta del Colegio San Ignacio satisface las necesidades fisiológicas y químicas de las especies que la habitan, es decir, tortugas y peces, de manera que no se vean comprometidos ni su salud ni la estética de la zona. La hipótesis planteada establece que, aunque no existen relaciones negativas entre las especies, la calidad del agua es un factor crítico que afecta tanto el bienestar de los animales como la apariencia de la pileta. Se sugiere que un mayor control sobre la calidad del agua y la frecuencia de la limpieza podría mejorar significativamente las condiciones, reduciendo la sobrepoblación de algas y otros contaminantes.

El objetivo general de la investigación es estudiar el impacto de las condiciones químicas del agua y otros factores del medio ambiente en la salud de las especies y en la estética de la pileta. Se busca evaluar si las condiciones actuales comprometen alguno de estos aspectos y, de ser necesario, proponer soluciones adecuadas. Los objetivos específicos incluyen realizar muestreos del agua de la pileta para comparar los parámetros con los requisitos establecidos para las especies, recolectar datos sobre la densidad poblacional, el sistema de filtración, la circulación del agua y otros factores cualitativos, y evaluar el mantenimiento de la pileta por parte del establecimiento.

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó un kit de medición para acuarios (Sera® Quick Test) para analizar la calidad del agua de la pileta en diferentes momentos. Los muestreos fueron realizados periódicamente para observar la evolución de la calidad del agua, tomando en cuenta también la fecha de limpieza y el cambio de agua. Además, se consideraron las dimensiones de la pileta y su capacidad para albergar las especies presentes, comparando los resultados obtenidos con los requerimientos establecidos para las especies según la literatura.

Los resultados revelaron que la pileta no cumple con las condiciones óptimas de vida para las especies. El tamaño de la pileta es insuficiente para albergar adecuadamente a los peces y tortugas, y la calidad del agua es deficiente, presentando una alta turbidez y acumulación de tierra. Además, la frecuencia de limpieza es insuficiente para mantener un ambiente saludable. Estos factores, combinados con la sobrepoblación

de especies, afectan tanto la salud de los animales como la estética del sector.

Como conclusión, se determinó que las condiciones actuales de la pileta no son adecuadas para las especies que la habitan. Para mejorar estas condiciones, se recomienda la implementación de un ecosistema de algas y plantas filtradoras, que contribuiría a mejorar la estética, la filtración del agua y reducir los olores, además de disminuir la dependencia de productos químicos. También se sugiere aumentar la frecuencia de limpieza y ajustar el tamaño de la pileta para cumplir con los requisitos de las especies.



### Establecimiento

Colegio San Ignacio Alonso Ovalle



### Comuna

Santiago Centro



### Docente

Pamela Arellano Sandoval



### Estudiantes

Ignacio Bustamante Tempini

Alfredo Gacitúa Vergara

Franz Gotschlich Saez

Juan Ogaz Klauser



### Asesor/a

Boris Vidal Veuthey



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Habitabilidad de la pileta

Este proyecto se centra en evaluar la adecuación del hábitat en la pileta del Colegio San Ignacio para las especies de peces y tortugas que la habitan, con el objetivo de determinar si las condiciones de espacio, limpieza y calidad del agua son apropiadas para su bienestar. La hipótesis planteada sugiere que las especies no cuentan con un ambiente adecuado, debido a una sobrepoblación evidente y la mala calidad del agua, lo que podría afectar su salud a largo plazo.

El objetivo general del trabajo es identificar si el hábitat en la pileta es adecuado para las especies que la habitan. Para ello, se establecieron objetivos específicos que incluyen la identificación de las necesidades espaciales, térmicas y químicas de las especies, la investigación sobre las prácticas de mantenimiento de la pileta, y la revisión de la literatura científica sobre los hábitats naturales de estos animales. Además, se busca comparar los parámetros de la pileta con los estándares ideales para estas especies y proponer mejoras.

La metodología empleada para realizar este trabajo incluyó una revisión bibliográfica sobre las características ambientales necesarias para los peces y tortugas. Luego, se evaluaron las dimensiones de la pileta y se compararon con los requerimientos espaciales de las especies. Además, se analizaron los parámetros fisicoquímicos del agua, como el pH y la dureza del agua, y se realizaron mediciones para determinar si se encontraban dentro de los rangos óptimos. La limpieza de la pileta también fue evaluada, observando su frecuencia y los productos químicos utilizados. Finalmente, se entrevistó a los encargados del mantenimiento para obtener más información sobre los procedimientos de limpieza y alimentación de los animales.

Entre los resultados obtenidos, se descubrió que el pH del agua en la pileta es ligeramente ácido (6.8), cuando el rango ideal para las especies es de 7-8. Además, los niveles de sales carbonatadas (kH) son mucho más bajos de lo recomendado, lo que afecta la estabilidad del agua. También se encontró que la limpieza de la pileta no es lo suficientemente frecuente ni adecuada, y que los productos químicos

utilizados podrían ser perjudiciales para los animales a largo plazo.

Como conclusión, se concluye que las condiciones actuales de la pileta no son óptimas para las especies que la habitan. Se recomienda aumentar la frecuencia de limpieza, ajustar los niveles de químicos, y considerar el uso de plantas filtradoras para mejorar la calidad del agua de manera natural, reduciendo así el uso de productos químicos y favoreciendo un ambiente más saludable para los peces y tortugas.



### **Establecimiento**

Colegio San Ignacio Alonso Ovalle



### **Comuna**

Santiago Centro



### **Docente**

Pamela Arellano Sandoval



### **Estudiantes**

Rodrigo Mora Espinoza  
Lucas Koenig Pozo  
Martín González Romero  
Benjamín Barrientos Vidal  
Vicente Soto Valenzuela  
Ignacio Cabrera Contreras



### **Asesor/a**

Boris Vidal Veuthey



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Medusa con ciclo continuo de regeneración (Turritopsis Dohrnii)

Nuestra investigación trata sobre la medusa “inmortal”(Turritopsis dohrnii), presente en aguas del mar mediterráneo italiano y de Japón (aguas templadas), esta medusa tiene la capacidad de regenerarse, incluso después de llegar a su madurez sexual, volviendo a su forma de pólipo cuando se ve amenazada. Nuestro objetivo es identificar los posibles beneficios que pueden tener los genes de la medusa Turritopsis dohrnii para la regeneración de neuronas en el Alzheimer.

El Alzheimer, una enfermedad neurodegenerativa en la cual las conexiones de las células cerebrales y las propias se degeneran y mueren, lo que finalmente termina con la memoria y otras funciones mentales importantes, también provoca que el cerebro se encoja, convirtiéndose en la causa más común de la demencia. OMS-Chile determinó que en la población urbana y rural la incidencia anual de demencia fue de 1,7%.

Decidimos investigar algunos genes de la medusa similares a genes humanos relacionados con las enfermedades neurodegenerativas: PSEN1, TXN y HECW2. El gen PSEN1 produce la presenilina, una proteína transmembrana implicada en la regulación de la transdiferenciación, el proceso mediante el cual una célula adulta se convierte en una célula de otro tipo. El gen TXN produce la tioredoxina, una proteína clave en la regulación del estrés oxidativo y la homeostasis redox celular, esencial para mantener la función celular adecuada y prevenir daños oxidativos, si el gen no está presente o no funciona, puede llevar a daños celulares, disfunción orgánica y posiblemente enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo.

Por último, el gen HECW2 permite la síntesis de una enzima E3 (ubiquitina ligasa) que desempeña un papel crucial en la regulación de la degradación selectiva de proteínas intracelulares.

Pensamos que sería interesante probar el reemplazo de genes humanos por genes de medusa como un posible tratamiento del Alzheimer, para detener o retrasar esta enfermedad, mediante terapia génica. Esta terapia está basada en la modificación de genes de cualquier tipo celular mediante la administración de ácidos nucleicos, utilizando un vector

viral (medio transportador que permite introducir material genético de interés en un paciente), por su capacidad y mecanismos para ingresar a la célula conservando su material genético. El método más directo para llegar a un órgano de interés es la administración por vía intravenosa.



### Establecimiento

Colegio Nazaret de la Florida



### Comuna

La Florida



### Docente

Pamela Irrarázabal -Catalina López



### Estudiantes

Fernanda Villegas Jiménez  
Gabriela Cabello Pareja  
Sofía Schatte Reyes  
Vicente Rojas Muñoz  
Maximiliano Barriga Valck  
Martina Alarcón Nuñez  
Francia Escaff Rodríguez  
Valentina Vega Maldonado  
Isidora Escalona Riquelme  
Isidora Muñoz Figueroa



### Asesor/a

Daniel Chávez Manríquez



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Efectos del uso de las pantallas en niños

Nuestro objetivo es conocer las percepciones de los estudiantes de enseñanza media del colegio bicentenario college respecto al uso del teléfono y sus cambios de conducta.

Para ello, creamos una encuesta que se basa en torno a una encuesta sobre las conductas de las personas, y la aplicamos y analizamos para obtener resultados.

Observando las respuestas del cuestionario, podremos presenciar en porcentajes que: El 17.3% de los estudiantes usan el teléfono por 5 horas, y en menor escala hay un empate entre 9 y 10 horas del uso del teléfono obteniendo 5.8%.

Por otro lado, hay un gran porcentaje de estudiantes que usan el teléfono para las redes sociales obteniendo 48.7% mientras que en el segundo lugar queda en divertirse cual se puede referir en jugar videojuegos obteniendo 46.2% de estudiantes. Mientras que el porcentaje más bajo dentro del porqué del uso, queda en videos obteniendo un 5.1%

Por otra parte, tenemos un gran uso en la tarde sobre el teléfono obteniendo un masivo 76.9%, mientras que los bajos son entre la noche con un 20.5% y mañana con un 2.6%.

Respecto a las apreciaciones de los estudiantes, dentro de la tabla concluimos que la mayoría de los estudiantes están en semi desacuerdo sobre la preocupación del uso diario del teléfono con un 36.4%.

En cuanto a mentir o conductas de riesgo respecto al uso del teléfono, más de la mitad de los estudiantes en las 3 preguntas asociadas responden no estar de acuerdo en ponerse en riesgo o mentir, o

bien, poner en riesgo relaciones debido al uso del celular, sin embargo, la mayor parte de los estudiantes si indica que utiliza el teléfono celular para escapar de la realidad o sus problemas.

Finalmente, consideramos que los estudiantes no tienen una real consciencia de cuánto tiempo utilizan el celular y cuáles son las consecuencias de su uso.



### Establecimiento

Bicentenario College



### Comuna

La Florida



### Docente

Paulina Romo Pinto



### Estudiantes

Ámbar Lizama San Martín

Bastián Donoso Polo

Alessandre Mallanes Salinas

Matías Acevedo Elgueta



### Asesor/a

Jairo Vanegas López



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## Preferencias estéticas de áreas verdes en estudiantes neurodivergentes

Nuestro objetivo de investigación es recopilar necesidades y gustos respecto a áreas verdes públicas, enfocándonos en las opiniones de estudiantes que están o no en el espectro neurodivergente. Nuestra idea es, además de visibilizar distintas realidades y sus experiencias en las áreas públicas, es investigar si existe realmente una necesidad de cambio en estas áreas, que tal vez sólo están hechas en base a estereotipos de neurodivergencia.

Nuestra hipótesis es que las personas neurodivergentes tienen mayor preferencia al entorno más ordenado y las personas neurotípicas tienen la tendencia a elegir el entorno más natural y libre (sin demasiada intervención arquitectónica).

Para lograr nuestro objetivo realizamos una encuesta con diversas imágenes de áreas verdes creadas con inteligencia artificial de Canva, y se les preguntó a los estudiantes cómo se sentían respecto a estas imágenes, si sentían comodidad, tranquilidad, agobio o incomodidad.

Al revisar la información estadística entregada en los gráficos analizados y en la información se aprecia que las personas neurodivergentes y neurotípicas tienen las mismas percepciones en cuanto a las áreas verdes presentadas, donde los espacios con áreas verdes estructuradas o semiestructuradas generan comodidad y tranquilidad, mientras que los espacios poco estructurados y saturados con elementos generan sentimientos de incomodidad y agobio.

Tanto en las personas neuro-divergentes como neurotípicas no se aprecian diferencias significativas de sus preferencias, al menos no en este colegio. De hecho, en todas las preguntas realizadas,

las respuestas varían sólo en 1 o 2 estudiantes por pregunta en personas neurodivergentes y neurotípicas.

Es por ello que nuestra hipótesis no estaba en lo correcto, y por lo visto, al menos en nuestro colegio, las percepciones sobre las áreas verdes en personas neurotípicas y neurodivergentes son bastante similares en cuanto a la estética y el orden.



### **Establecimiento**

Bicentenario College



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Paulina Romo Pinto



### **Estudiantes**

Karla Santander Muñoz  
Isidora Reyes Estay  
María Jesús Polanco Pérez  
Claudia Contreras Acosta  
Martina Sánchez Espinoza



### **Asesor/a**

Claudia Calquín Donoso



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## El efecto de la audición musical en la memoria a corto plazo

La presente investigación tiene por objetivo poder determinar cómo afecta la audición musical al desarrollo de la memoria a corto plazo. En este contexto, nuestra investigación se inspiró en un proyecto realizado el año 2023 en la feria científica de nuestro colegio. En dicha investigación, se descubrió que la audición musical, sí afecta la memoria de corto plazo y esto se relaciona directamente con la concentración. Sin embargo, por medio del presente trabajo quisimos realizar un estudio más profundo considerando otras variables asociadas a la audición musical que podrían afectar el desarrollo de la memoria a corto plazo, como por ejemplo: el género musical y el timbre.

Para llevar a cabo la investigación, profundizamos respecto que es memoria a corto plazo y cuales son sus principales características. Investigamos sobre los distintos géneros musicales existentes y nos asesoramos para la comprensión de elementos que tienen en común los distintos géneros.

Luego diseñamos un experimento que nos permitiera entrelazar ambos elementos y para ello seleccionamos 7 géneros musicales y un juego de memorice que nos permitiera evaluar la asertividad de los participantes por medio del registro de datos estadísticos. Luego aplicamos una encuesta y así logramos establecer relación entre la música y la memoria a corto plazo.

Tras la investigación realizada logramos conocer los géneros musicales que más favorecen la memoria a corto plazo y como la música puede ser un aporte a la hora de mejorar el aprendizaje y estudio.



### **Establecimiento**

Colegio Campanario



### **Comuna**

Buín



### **Docente**

Carla Lizana González



### **Estudiantes**

Isidora Riquelme Lama  
Magdalena Muñoz Salazar  
Trinidad Núñez Van Capel  
María Fuentes Acevedo  
Emilia Sotomayor Padilla  
Joaquín Muñoz Picón  
Amanda Recabarren López



### **Asesor/a**

José Leonello Bazurro Gambi



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Resolución integral efectiva de conflictos en establecimientos educacionales

Nuestro proyecto nació a partir de los constantes conflictos que se presentaban en nuestro colegio, fenómeno que afectaba gravemente la convivencia del colegio. Buscamos comprender qué piensan los estudiantes de tercer y cuarto grado sobre estos temas y sus implicaciones para la comunidad educativa en su conjunto.

Hemos observado que el conflicto no sólo perturba el ambiente de aprendizaje sino que también conduce a huelgas y ausencias, lo que impacta negativamente el desempeño académico de todos.

Logramos obtener distintas percepciones sobre este tema, desde alumnos que nunca han estado en un conflictos a alumnos que son parte de ellos, esto lo hicimos a base de 2 entrevista en la cual participaron 35 alumnos en lo cual nos demoramos 3 días, después hicimos un Focus Group que participaron 20 alumnos y nos demoramos una mañana en la biblioteca del establecimiento en la que también agregamos un juego de cartas inspirado una actividad de explora realizada en Santiago.



### **Establecimiento**

Liceo Municipal San Pedro



### **Comuna**

San Pedro



### **Docente**

Rodolfo Burgos Tapia



### **Estudiantes**

Rosario Sagredo Zuñiga  
Sofía Césped Leiva  
Damian Castro Leyton  
Rodrigo Fernández Herrera  
Martina Ulengo Cordovéz  
Martina Azua Valdes  
Araceli Montes Lara  
Jhon Mamaní Chara



### **Asesor/a**

Rodrigo Quiroz Saavedra



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Presencia de Antártica en el Arte Contemporáneo

Antártica despierta la curiosidad en artistas ,de diversas áreas, que la retratan en sus obras. Así surge la pregunta ¿Se ha relacionado Antártica con alguna expresión del arte contemporáneo?

La hipótesis es que, en el arte contemporáneo, Antártica complejiza los discursos artísticos, el trabajo del artista y problematiza la relevancia del continente en el mundo.

La metodología fue una revisión bibliográfica sobre artistas contemporáneos que integran Antártica en sus obras. Como resultado, se identifica que dichas obras se utilizan con una finalidad artística y pueden ser un medio para generar conciencia sobre la Antártica.

Se concluye, que tanto Antártica como el arte son dimensiones de la cultura que se han influenciado mutuamente, y que hoy en día tributan a la reflexión, identidad y patrimonio cultural del continente Antártico.



### **Establecimiento**

Liceo 1 Javiera Carrera



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Roxana Nahuelcura Lobos



### **Estudiantes**

Emilia Palm Arriagada  
Paloma Mellis Santana



### **Asesor/a**

Francisca Correa Astudillo



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Influencia del uso cotidiano de contaminantes emergentes en fuentes domésticas

Contaminantes silenciosos inadvertidos en el tiempo son los contaminantes emergentes, sustancias químicas con las que convivimos diariamente y que afectan al medio ambiente. La mayoría de las personas los utilizan a diario sin conocer cuáles son estos contaminantes y los efectos que causan al medio ambiente.

Los contaminantes emergentes son una variedad de productos de uso cotidiano como fármacos, productos de cuidado personal, microplásticos presentes en el maquillaje, productos químicos industriales y pesticidas. Los contaminantes emergentes a menudo terminan en aguas residuales, incluso después de un tratamiento inadecuado en las plantas de tratamiento.

Sus efectos pueden ser severamente graves para el ser humano, afectan al sistema endocrino, problemas reproductivos y riesgos de tener ciertos tipos de cáncer causando deterioro en los organismos. Además, los microplásticos presentes en una amplia gama de productos pueden acumularse en el agua, afectando al ecosistema acuático, alterando la reproducción y el desarrollo de las diferentes especies, modificando las cadenas alimentarias.

El control de estos contaminantes es un gran desafío, ya que su consumo aumenta constantemente. La propuesta consiste en levantar información sobre el grado de percepción que tienen estudiantes de enseñanza media de un Liceo municipal de la comuna de Santiago y diseñar e implementar una propuesta que involucre acciones en la comunidad educativa para generar conciencia sobre el consumo, uso y desechos de estos contaminantes al medio

ambiente. Estas intervenciones consistieron en una encuesta inicial de conocimientos previos, una charla informativa y un juego interactivo como evaluación final, obteniendo resultados satisfactorios.



### **Establecimiento**

Liceo 1 Javiera Carrera



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Roxana Nahuelcura Lobos



### **Estudiantes**

Viviana Pazmino Canales  
Josefa Palma Bustamante



### **Asesor/a**

Javiera Áviles Moraga



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Estrés en estudiantes Humanistas-Científicos y Técnico Profesional

El tema de investigación es la problemática de estrés que presentan los estudiantes de III y IV medio en las áreas científico humanista y técnico profesional en el Colegio San Lucas. El objetivo de este proyecto es comparar los rangos de estrés que tienen los alumnos de ambas modalidades educativas, para así, contrastar el grado de estrés que puedan manifestar cada grupo.

El trabajo se realizó con una metodología cuantitativa. Se elaboró una encuesta que permitiría conocer los niveles de estrés que tienen los estudiantes. Dicha encuesta fue elaborada a partir de las posibles áreas que son alteradas por el estrés: Áreas física, psicológica, conductual y académica. Además, cada área tuvo diversas preguntas relacionadas con diferentes situaciones que pueden generar una condición de estrés. Se tabuló la información recogida en cada una de las áreas. Luego de observar los resultados, se seleccionó aquella pregunta más relevante en cada área porque fue la que tuvo mayor cantidad de diferencias entre las respuestas entregadas por los estudiantes de los cuatro cursos, dos científico humanista (3° y 4°) y 2 técnico profesional (3° y 4°). Mediante el uso de gráficos de torta se representó la información escogida.

Después, analizar los resultados obtenidos mediante la aplicación de la encuesta y ver las preferencias en cada una de las preguntas, es posible evidenciar diferencias en los grados de estrés entre los estudiantes de ambas áreas. Los estudiantes de TP tienen menor grado de estrés en comparación con los científicos humanistas. Es posible concluir que entre los estudiantes de ambas modalidades de estudio si existe un grado diferente de estrés entre ellos.

Estas diferencias pueden estar relacionadas con el enfoque pedagógico y las prácticas de enseñanza de cada curso. La estructura más rigurosa del programa científico-humanista podría contribuir a

niveles más altos de estrés y desgaste emocional en comparación con el programa técnico profesional que es más práctico que teórico.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que las características del currículo y las metodologías de enseñanza tienen un impacto significativo en el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes en estos dos contextos educativos.



### **Establecimiento**

Colegio San Lucas



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

Mario Caro Jorquera



### **Estudiantes**

Kevin Contreras Andrade

Matilda Lizama Laurel

Maria Ulloa Soto

Vicente Rojas Carrasco



### **Asesor/a**

Margarita Baeza Fuentes



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Efecto en niños preescolares frente a la sobreexposición de las redes sociales

Quisimos exponer los efectos que pueden ser provocados en infantes frente a la exposición de redes sociales, por lo que hicimos dos encuestas, una dirigida hacia padres y apoderados, y otra hacia los docentes. Luego de aplicar la encuesta pudimos analizar los datos y conseguimos resultados como: dificultad para concentrarse en actividades diarias y dificultad para dormir, cambios de comportamiento, etc.

Las encuestas fueron hechas en google forms y dirigidas a 37 personas en total, finalmente encontramos resultados más negativos de los que esperábamos obtener. Pudimos concluir que los padres toman mucha menos atención de la que deberían, también vimos que el problema aún puede ser reversible, ya que aún hay niños que no se han visto tan afectados por las redes sociales o aparatos tecnológicos.



### **Establecimiento**

Colegio San Lucas



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

Mario Caro Jorquera



### **Estudiantes**

Catalina Arrieta Johnson

Freslanda Gelin Gelin

Sofía Salinas Arce



### **Asesor/a**

Jairo Venegas Lopez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Estrés académico en estudiantes de enseñanza media

El estrés lo definiremos como un estado de preocupación o tensión mental generado por una situación difícil, llegando al punto de generar síntomas como preocupación excesiva, inquietud, tensión, dolores de cabeza o de cuerpo, presión arterial alta, pérdida de sueño, pérdida o aumento de apetito.

Nuestra hipótesis es que los estudiantes de primero y segundo medio sufren menos estrés que los estudiantes de tercero y cuarto, porque desde tercero hasta cuarto medio comienzan a preparar y dar presión sobre la PAES siendo este el comienzo de nuestro futuro laboral.

Se construyó una encuesta usando un formulario de Google que se aplicó a 29 estudiantes desde 1° medio hasta 4° medio. El muestreo fue voluntario, intentando tener representatividad a nivel de género y cursos.

De los resultados obtenidos podemos decir que los síntomas de estrés son variados, predominando el dolor de cabeza, falta de concentración, cansancio e insomnio. Todos los encuestados están de acuerdo con que se podría disminuir el nivel de estrés y ansiedad con la cooperación del colegio y su círculo familiar. La mayoría realiza actividades para regular estos niveles, como deportes, actividades artísticas o recreativas o solo descanso.

En conclusión, podemos decir que la gran mayoría de los estudiantes de enseñanza media sufre de estrés y ansiedad, en diferentes niveles, pero no siempre tienen el apoyo o los recursos necesarios para regularlo. Los resultados confirmaron nuestra hipótesis y nos abre las puertas a una investigación más como las razones externas

de estrés, como se produce a nivel químico y como afecta al desarrollo de los estudiantes por la edad en la que se encuentran.



### **Establecimiento**

Colegio Los Alerces de Talagante



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Erika Martínez Hidalgo



### **Estudiantes**

Esteban González Fariña

Maite Alvarado Lobos

Maite Cádiz Fredes



### **Asesor/a**

Gabriela Rubilar Donoso



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Propiedades antimicrobianas en vegetales

Nuestro proyecto busca comprobar los efectos antimicrobianos del pimentón rojo sobre cultivos de bacterias ubicadas en la microbiota bucal.

El pimentón rojo, también conocido como paprika o por su nombre científico *Capsicum annum*. Posee una serie de propiedades antimicrobianas que pueden ser beneficiosas para la salud. Dentro de sus componentes antimicrobianos se encuentran: capsaicina, compuestos fenólicos, vitamina C, carotenoides, aceites esenciales. En la cavidad bucal hay cientos de microorganismos, donde la mayoría de estos son bacterias (más de 600 especies distintas), de igual manera, en esta cavidad bucal existen 6 ambientes, donde cada uno tiene su propia microbiota oral, acercándonos a una cantidad estimada de  $10^8$ - $10^9$  por ml/ saliva. Esta microbiota está dominada por bacterias del tipo anaeróbicas.

La hipótesis fue que las oleorresinas del pimentón rojo tienen un efecto antimicrobiano sobre las bacterias de la cavidad bucal.

Realizamos la extracción de las oleorresinas, preparando dos concentraciones distintas. Luego cultivamos bacterias de la microflora bucal en placas petri que contienen agar agar. En cada placa se agregó una cantidad específica de oleorresina. Se dividirán en 2 partes cada placa, los grupos alto y medio en una placa, y en la otra los grupos bajo y control.

Observamos el crecimiento bacteriano en cada placa para poder determinar el posible efecto bacteriostático o bactericida del pimentón rojo. Las muestras experimentales se comparan con el crecimiento bacteriano del grupo control.



### **Establecimiento**

Liceo Ruiz Tagle



### **Comuna**

Estación Central



### **Docente**

Carolina Morong Campillo



### **Estudiantes**

Gaspar Hewstone Opazo  
Amaro Castillo Guzmán  
Joaquín Jerez Cabezas  
Martín Orellana Castro  
Máximo Viñales Rodríguez  
Alonso Zúñiga Araya



### **Asesor/a**

Montserrat Videla Bravo



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Conociendo las plantas del Liceo

La razón de por qué escogimos esta temática es por la preocupación que tenemos por el patio ecológico del liceo, lo que nos llevó a hacer algo con las plantas que habitan ahí asignándoles un uso práctico. Investigamos las propiedades de algunas plantas presentes en el patio ecológico del liceo, luego las deshidratamos para acelerar el proceso de prensado, de este modo las pudimos montar en el herbario, este herbario contiene información de cada una de las especies recolectadas, como, por ejemplo, lugar de recolección y fecha, nombre del colector, clasificación taxonómica de la especie, nombre científico y vulgar de la especie, características de hábitat de la especie.

Adicionalmente se comprobó experimentalmente la acción de protección bacteriana del romero, para esto procedimos a destilar aceite esencial de romero, y luego realizamos un antibiograma, previo a la siembra de colonias bacterianas. Ambos cultivos lograron formar un pequeño halo de inhibición respecto del grupo control, lo que significa que ambos extractos podrían tener un efecto antibacteriano.

La hipótesis planteada fue comprobada, sin embargo, a partir de los resultados obtenidos podemos señalar que a pesar que se distingue un halo de inhibición en ambas muestras experimentales, el diámetro de estos no es significativo para establecer una confirmación del efecto antibacteriano de los extractos de limón y romero.

La investigación nos permitió conocer distintas técnicas para extraer los extractos de plantas, como también identificar taxonómicamente las plantas que hay en el patio ecológico del liceo.

Respecto del diseño experimental, es necesario realizar más muestras, y por más tiempo de manera de establecer un resultado más certero y categórico. Como también realizar diluciones graduadas de los extractos.



### **Establecimiento**

Liceo Nacional de Maipú



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Claudia Torres González



### **Estudiantes**

Amaro González Acevedo  
Joaquín Farias Aguilera  
Maximiliano González Lefiqueo  
Marco Alarcón Figueroa



### **Asesor/a**

Claudia Rivera Cifuentes



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Bacterias que degradan antidepresivos

Los psicofármacos son los medicamentos más prescritos en todo el mundo, esto debido a que, a escala mundial, aproximadamente 280 millones de personas sufren depresión. En esta misma línea, la literatura da cuenta de investigaciones respecto a los antidepresivos frecuentemente prescritos para tratar trastornos del estado de ánimo, los que incluyen: Escitalopram, Prozac, Citalopram, Paxil, Sertralina y fluoxetina (FLX). El uso extendido de FLX ha llevado a su presencia en cuerpos de agua, donde impacta a la vida acuática. Es por ello que las investigaciones acerca de cómo los microorganismos biodegradantes descomponen la fluoxetina es crucial. Algunos microorganismos, específicamente las bacterias, ya han mostrado capacidad para degradar la fluoxetina en estudios experimentales.

Aunque la investigación está en curso y no todas las bacterias identificadas son igualmente eficaces.

El objetivo de este proyecto fue identificar y clasificar bacterias antárticas con capacidad de degradar sertralina.

Probamos distintas cepas aisladas desde la Antártica y encontramos bacterias que tuvieron una reacción positiva de crecimiento en medio con sertralina. Tuvimos bacterias reactantes y no reactantes ante el antidepresivo.

En el proceso tuvimos la experiencia de trabajar en un laboratorio universitario en donde desarrollamos habilidades técnicas.



### **Establecimiento**

Liceo 6 Teresa Prats



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Katherine González Muñoz



### **Estudiantes**

Alison Lorca Sánchez  
Gabriela González Romero  
Tamara Muñoz Espinoza  
Paola Pérez Gómez



### **Asesor/a**

Sebastián Lagos Moraga



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

## Visión Juvenil: Trastornos Conducta Alimentaria

Nuestro proyecto se basó en investigar sobre la visión y percepción de los adolescentes frente a los trastornos de la conducta alimentaria, un tema delicado que no se aborda mucho, pero que al mismo tiempo es algo muy común en la sociedad, sobre todo en los adolescentes.

Además, toda la información que se puede encontrar sobre este tema es por parte de médicos o clínicas, pero sentíamos que también era importante conocer la opinión de los jóvenes que pueden atravesar este problema. Al inicio nosotras pensábamos que los jóvenes no iban a estar muy informados sobre el tema e iban a tener una visión confusa por toda la información errónea que hay en las redes sociales sobre esto.

Para verificar si nuestra hipótesis era correcta o no, realizamos una encuesta en el colegio Antilhue de La Florida desde 7mo básico hasta 4to medio, en donde sacamos a 2 hombres y a 2 mujeres por nivel, los cuales tuvieron que responder un formulario de Google con distintas preguntas de desarrollo en donde ellos podían expresarse dando su opinión sobre los TCA. Tras realizar la encuesta, analizamos todas las respuestas que obtuvimos, con las preguntas que eran más objetivas logramos realizar gráficos con los respectivos porcentajes, y las preguntas que tenían respuestas más variadas y de opinión, las analizamos más a detalle, dando una conclusión como grupo. Toda la información que recolectamos con la encuesta la colocamos en una página web, en donde se puede ver cada pregunta que realizamos en la encuesta con su respectivo gráfico y análisis del grupo, además de información sobre los TCA de fuentes confiables, para que al momento de ver la página web uno pueda comparar la información de clínicas y doctores, con la opinión que nos dan los jóvenes. Nuestra

conclusión como grupo fue que los adolescentes conocían bastante sobre los trastornos de la conducta alimentaria, la mayoría se manejaba bien con el tema y gran parte cree que las redes sociales son un factor importante en los TCA.



### **Establecimiento**

Colegio Antilhue



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Constanza Villavicencio Arcos



### **Estudiantes**

Colomba Gaete Urrea  
Renata Morales Valdivia  
Emilia Castañeda Caro  
Rayén Bello Torres



### **Asesor/a**

Diego Nervi Ortega



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## Biolombriz (Abono orgánico)

Hemos elaborado un abono orgánico utilizando ingredientes naturales, con el objetivo de mejorar el cuidado y crecimiento de nuestras plantas de manera saludable y sostenible.

Los ingredientes principales de este abono son: cáscaras de vegetales y frutas, cáscaras de huevos, restos de comidas, lombrices, cenizas, entre otros, los que son fundamentales para el proceso de compostaje. Estos residuos aportan nutrientes esenciales, como nitrógeno, fósforo y potasio, que las plantas necesitan para crecer y, contribuyen a la formación de humus.

La tierra es otro componente esencial de nuestro abono. Proporciona una base estable y rica en minerales que las plantas requieren para su nutrición. A su vez, ayuda a equilibrar la acidez del suelo, favoreciendo la absorción de nutrientes. La combinación de tierra con los restos orgánicos mejora la textura del sustrato, permitiendo que las raíces se desarrollen de manera más eficiente.

Las lombrices, también conocidas como “trabajadores del suelo”, que descomponen los materiales orgánicos y los transforman en humus de lombriz, que es extremadamente rico en nutrientes. Este humus mejora la fertilidad del suelo, estimula el crecimiento de las plantas y mejora la capacidad del suelo para retener agua, lo que es particularmente útil en épocas de sequía.

Las cenizas de madera, por su parte, aportan minerales como potasio, calcio y magnesio, que son fundamentales para el fortalecimiento de las plantas. Además, las cenizas ayudan a elevar el pH de suelos

ácidos, creando un ambiente más favorable para las plantas que prefieren suelos neutros o ligeramente alcalinos.

El uso de abonos orgánicos no solo es beneficioso para la salud de las plantas, sino también para el medio ambiente, ya que contribuye a la reducción de residuos y fomenta la sostenibilidad.



### **Establecimiento**

Centro Educacional Menesiano



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Edith Jerez Gutiérrez



### **Estudiantes**

Isidora Soto Pizarro  
Patricia Pizarro Urtubia  
Martín Alarcón Tobar  
Beatriz Godoy Espinoza  
Isidora Bosques Céspedes  
Victoria Maulén Donoso



### **Asesor/a**

Catherine Vargas Castro



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## FungoLab (Fungicida orgánico)

Nuestro equipo ha creado un fungicida orgánico a base de ajo, ruda y té de coca. Todos los ingredientes son de fácil acceso y naturales. A continuación describiremos las principales propiedades de cada uno de ellos.

El ajo es uno de los principales ingredientes en nuestro fungicida. Este bulbo contiene compuestos como la alicina, que posee potentes propiedades antifúngicas, antibacterianas y antivirales. El ajo actúa como un repelente natural, ayudando a prevenir el crecimiento de hongos patógenos, que pueden dañar las hojas y los tallos. Además, su acción no afecta la biodiversidad del ecosistema.

En segundo lugar, tenemos la ruda, conocida por sus propiedades repelentes y antimicrobianas. La ruda contiene sustancias activas que ayudan a fortalecer las defensas naturales de las plantas, evitando que los hongos y bacterias se desarrollen en el ambiente. Su uso también puede ayudar a repeler insectos que transportan esporas de hongos, como moscas y pulgones, contribuyendo a reducir la proliferación de enfermedades fúngicas. Además, la ruda es una planta fácil de cultivar y altamente resistente, lo que la convierte en una opción accesible y sostenible para la producción de este fungicida.

Y para finalizar, tenemos el té de coca, que posee beneficios en el control de enfermedades fúngicas. Esta infusión tiene propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que ayudan a mejorar la salud general de las plantas, promoviendo un sistema inmunológico más fuerte y, por lo tanto, una mayor resistencia a los hongos. Además, el té de coca es un biopesticida suave que no daña el entorno ni a los seres vivos cercanos.

Al combinar estos tres ingredientes, el fungicida orgánico no solo protege las plantas de manera eficaz, sino que también ayuda a conservar la biodiversidad y reduce la contaminación del suelo y el agua. A diferencia de los productos químicos, que pueden dañar la fauna y flora local, este fungicida orgánico actúa de manera selectiva, sin poner en riesgo el equilibrio ecológico.



### Establecimiento

Centro Educacional Menesiano



### Comuna

Melipilla



### Docente

Edith Jerez Gutiérrez



### Estudiantes

Juan González Contreras  
Joaquín Carreño Catalán  
Francisca Vidal Sereño  
Camila Godoy Retamal  
Valentina López Nuñez  
Salome Rojas Solano  
Tomás Jiménez González



### Asesor/a

Joseph Govan Cunningham



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Investigación



## El Eclipse y sus culturas

Nuestro proyecto de investigación se centra en las concepciones sobre el eclipse solar en cuatro antiguas culturas: maya, china, griega y egipcia. Cada una de estas civilizaciones desarrolló su propia interpretación y explicación de este fenómeno astronómico, y el estudio de estas perspectivas ofrece una visión valiosa de cómo la humanidad ha entendido el cosmos a lo largo del tiempo.

Comenzaremos explicando de forma breve las concepciones de cada una de las civilizaciones.

En primer lugar, en la cultura maya, los eclipses solares eran eventos cargados de significado espiritual y astronómico. Se asociaban con la mitología de los dioses y se consideraban momentos de transición o de conflicto cósmico. Los mayas también fueron avanzados en el cálculo de los eclipses y su calendario refleja una gran precisión en la predicción de estos eventos.

En segundo lugar, la civilización china tenía una tradición astrológica que interpretaba los eclipses solares como presagios o señales del destino del emperador y del imperio. Los chinos creían que los eclipses eran el resultado de un dragón celestial que devoraba al sol, y estos eventos eran observados con gran preocupación, pues se asociaban con la prosperidad o el fracaso de la dinastía gobernante.

En tercer lugar, los griegos, influenciados por la filosofía naturalista, vieron los eclipses solares como fenómenos astronómicos explicables mediante la ciencia. Pensadores como Aristóteles y Anaxágoras intentaron desentrañar los mecanismos de los eclipses, comenzando a entenderlos como la sombra de la Tierra proyectada sobre el sol durante su alineación con la luna. Aunque de igual forma lo asociaban a enfrentamientos de los dioses, como Helios, Apolo y Eris.

Por último, en el antiguo Egipto, los eclipses solares eran considerados señales de intervención divina, a menudo relacionados con la lucha entre los dioses Ra y Apofis, que simbolizaban el orden y el caos, respectivamente. Estos eventos eran interpretados como momentos en los que el sol era amenazado, pero siempre renacía, lo que les daba

un sentido simbólico de renovación y esperanza. Como equipo, queremos indicar que el propósito de investigar estos temas radica en comprender cómo distintas culturas interpretan los eclipses solares, lo que nos permite apreciar la diversidad de pensamiento humano ante fenómenos naturales. En un contexto moderno, conocer las concepciones de estas civilizaciones sobre los eclipses puede ampliar nuestra comprensión del vínculo entre la ciencia, la religión y la cultura en la historia de la humanidad.



### **Establecimiento**

Centro Educacional Menesiano



### **Comuna**

Melipilla



### **Docente**

Edith Jerez Gutiérrez



### **Estudiantes**

Montserrat Rojas Moya  
Millaray Ortega Diaz  
Magdalena Varela Maulén  
Belén Lobos Delgado  
Ignacia Farias Alarcón



### **Asesor/a**

Sergio Parra Yuly



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## ¿Qué sabemos del COVID – 19?

A principios del año 2020 a raíz de un virus que se propagó a nivel mundial nos vimos enfrentados como sociedad a una pandemia. Muchas personas se vieron afectadas y pese a no seguir confinados en nuestros hogares, el virus no se ha ido.

Es por ello, que nos motivó investigar acerca de cuánta información hay del virus en nuestro establecimiento, específicamente qué acciones llevan a cabo las y los docentes para prevenir este virus.

Nos planteamos como objetivo “Exponer los conocimientos, creencias y actitudes de los profesores acerca del contagio y prevención del COVID -19”, para el cumplimiento de este objetivo, aplicamos una encuesta que nos dio como resultado que las y los profesores después de la pandemia llevan a cabo acciones como el uso de mascarilla en períodos de mayor vulnerabilidad de contagio (otoño – invierno) sobre todo en lugares públicos y además mantienen la ventilación pertinente. Luego del análisis de información, reunimos otros antecedentes de investigaciones ya realizadas y confeccionamos una pancarta que está ubicada en la biblioteca del establecimiento donde se informa acerca de la prevención de contagio de infecciones respiratorias.

Pese a que han pasado cuatro años de la pandemia, sigue existiendo preocupación por el virus y además, por otras infecciones que han aparecido el último tiempo, hay más consciencia como sociedad y también en nuestra comunidad educativa.



### **Establecimiento**

Liceo A-131 Haydée Azócar Mansilla



### **Comuna**

Buín



### **Docente**

Emmily Conejeros Arriagada



### **Estudiantes**

Cristóbal Cofré Guerra  
Jeral Fica Miranda  
Mario Acevedo Miranda  
Rodrigo Acevedo Miranda



### **Asesor/a**

Vivian Luchsinger Farías



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación



## La educación sexual

El proyecto consistió en el diseño, elaboración y divulgación de una revista digital sobre educación sexual, con el objetivo de informar y sensibilizar a estudiantes sobre temas clave como enfermedades de transmisión sexual (ETS), menstruación, consentimiento y métodos anticonceptivos. Para garantizar la precisión y relevancia del contenido, se realizó una investigación exhaustiva utilizando fuentes confiables en Google Académico, además de consultar a docentes y expertos en salud para adaptar la información al contexto escolar.

Además, se realizó una encuesta a estudiantes desde séptimo básico hacia arriba para medir sus conocimientos sobre sexualidad, identificando conceptos claros y áreas de desinformación. Esta información fue clave para orientar la selección de los temas y el enfoque pedagógico de la revista. Sin embargo, la revista no se pudo llevar a cabo, se realizaron charlas, en base a la información recaudada en la encuesta.



### **Establecimiento**

Colegio Particular Forjadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Natasha Inostroza Zalazar



### **Estudiantes**

Martina Alarcón Segovia  
Victoria Catalán Cumplido  
Fernanda Ramírez Vasquez



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Investigación

# INNOVACIÓN

# Educación Básica

Segundo ciclo  
5° a 8° Básico



## Restauración de espacio abandonado con fines pedagógicos

El calentamiento global exige de la población tomar acciones que disminuyan los efectos de la emisión de gases como el dióxido de carbono, metano, entre otros. La televisión y redes sociales advierten que ya no basta con analizar y reflexionar, sino que todos y todas tenemos responsabilidad en contribuir a contrarrestar los daños del medio ambiente.

Estas consideraciones llevan al equipo de investigación a impulsar un cambio transformador en un espacio inutilizado de la escuela que cuenta con suelo.

Se realizan acciones como limpiar, desmalezar. Las hojas caídas que estaban en el lugar se usaron para integrarlas a composteras y todo el material orgánico como cáscaras y restos de frutas se van utilizando para obtener compost el que es utilizado como fertilizador en las plantaciones y siembras que se realizan. Los niños y niñas de la escuela participaron en una Campaña Ambiental, denominada un niño, una niña, una planta. Se sectoriza el espacio con plantas medicinales y ornamentales, donde cada estudiante participa activamente plantando.

Se invita a participar a párvulos quienes pintan con témpera la pared, la que posteriormente es reforzada con óleo por estudiantes de niveles mayores. El resultado ha sido exitoso, pues la zona está cubierta de plantas ornamentales, comestibles como orégano, habas, frutillas, medicinales como diversos tipos de menta, ruda, lavanda, manzanilla y ortiga, las que son usadas por la comunidad educativa. Se continuará el proyecto con vermicomposteras y la creación de un mural con mosaicos. Las proyecciones para el año 2025 es invitar a diversas asignaturas para que intervengan el lugar utilizándolo con fines pedagógicos.



### Establecimiento

Escuela Ciudad Santiago de Chile



### Comuna

Santiago



### Docente

Alicia Muñoz Godoy



### Estudiantes

Amanda Espejo Quepe  
 Anahis Morales Irrazábal  
 Angely Vargas  
 Bayron Romero de la Cruz  
 Benjamín Gómez Chapi  
 César Ihuaqu  
 César Velásquez Mujica  
 Gabriel Casamayor Bracho  
 Helen Galeano  
 Isabella Barnechea Hernández  
 Juleisy Bacilio Granados  
 Karen Montenegro Julca  
 Madeleine Peralta Sánchez  
 Marcos Ihuaqu Colorado  
 Rodolfo Goicochea Rojas  
 Natsumi Eneque Uoras  
 Tyson Burgos Puse  
 Yoshira Abanto Barreto



### Asesor/a

Jorge Leiva González



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



## Creación de áreas verdes en nuestra escuela

El proyecto surgió desde la problemática de que en nuestra escuela no se ha logrado implementar de manera sólida huertas, ni áreas verdes.

La solución propuesta inicialmente fue la creación de una plaza para tener más áreas verdes en nuestra escuela, pero no se logró por falta de recursos.

Por lo tanto decidimos implementar diferentes espacios de áreas verdes en la escuela con ayuda de las y los estudiantes y comunidad educativa.

Se creó un huerto medicinal y comestible. Además se plantaron nuevos árboles frutales.

El proyecto se desarrolla bajo nuestro sello y la certificación del SNCAE, con el propósito de seguir creando una escuela que fomente el respeto y aporte un grano de arena a nuestro planeta.

Esta iniciativa fue enriquecedora para nuestra comunidad educativa, porque nos ayudó a crear y fortalecer diferentes áreas verdes dentro del establecimiento.



### **Establecimiento**

Escuela Santa Adriana



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

Carolina Rivas Ponce



### **Estudiantes**

Amaro Galdames Cartagena  
Florencia Herrera Sepulveda  
Daylin Torrealba Rubicar  
Antonella Cabello Escobar  
Benjamín Toro Jimenez  
Melany Lizano Luna  
Rose Mellado Toledo  
Soraya Guzmán Guarda  
Alahyn Quezada Campos  
Gonzalo Lezcano Quinteros  
Aymara Avendaño Labra  
Fabián Carmona Guerrero  
Hans Fuentes Orellana  
Cristóbal Muñoz Gallardo  
Cristóbal Muñoz Silva  
Michelle Ruiz Mora  
Massiel Chávez Tapia  
Arianna García Díaz  
Mauricio Pineda Guerrero  
Diego Figueroa Ortega



### **Asesor/a**

Sebastián Montoya Baeza



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Reducir la cantidad de botellas desperdiciadas en el colegio y nuestro entorno

El proyecto “Producción de Filamento 3D” consiste en recolectar botellas para reutilizarlas y producir filamento para impresión 3D de esta forma se ayuda a la descontaminación de la comunidad y se promueve una educación ambiental.

El proceso de fabricación de filamento que nosotros realizamos consiste en estos pasos:

- 1-. RECOLECCIÓN: Todo tipo de botellas sirven, sin embargo, las botellas de preferencia son botellas lisas para no tener que alisarlas.
- 2-. LIMPIEZA: Hay que lavarlas por dentro y por fuera, si tiene pegamento de la etiqueta, hay que quitarlo con alcohol o WD40.
- 3-. ALISADO: Las botellas con relieves tienen que inflarse (para inflarlas utilizamos una válvula e inflador) y aplicar calor ya que este actúa alisándolas.
- 4-. CORTADO: a la botella se le corta la parte inferior, luego se le corta una tirita para insertarla en el cortador y se jala la tira para transformar la botella en una larga “cinta”.
- 5-. FORMACIÓN DEL FILAMENTO: Después del cortado las tiras de botellas las pasamos por la pet machine, la pet machine tiene una boquilla que se calienta a más de 120°C para fundir las tiras de plástico y transformarlas en un cilindro que será el filamento de impresión.

Algunos de los aprendizajes que se han obtenido en el desarrollo de este proyecto es preferir botellas lisas sin ningún relieve, botellas que al tacto su plástico sea más grueso, mientras más grueso y/o grande la botella mayor es la cantidad de filamento obtenido.

Una línea de desarrollo del proyecto es en relación a los colores, en Chile no existen muchos colores de botellas mayoritariamente transparente que da como resultado una especie de gris, verde y celeste, por lo que colores extraños “son muy valiosos”, y se proyecta investigar cómo producir nuevos colores.



### **Establecimiento**

San Ignacio Alonso Ovalle



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Cecilia Garay Carrasco



### **Estudiantes**

Monserrat Orellana Beltrán  
Cristóbal Figueroa Salazar  
Felipe Arrieta Angulo  
Diego Osorio Bernal  
Joaquín González Arriagada



### **Asesor/a**

Ignacio Olavarria Contreras



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Beneficios de criar lombrices en el huerto

Los beneficios de criar lombrices en el huerto escolar fue una gran experiencia para nosotros como equipo aprendimos muchas cosas como por ejemplo que las lombrices secretan el humus que es la popo de las lombrices y que se puede usar como abono en nuestros árboles frutales para mejorar la tierra de nutrientes.

La cama de las lombrices necesito de muchos cuidados en este periodo sobre todo en invierno y las lluvias que fueron muy intensas y se nos podían ahogar las lombrices, el clima nos obligó a estar pendientes.

Su alimentación fue importante ya que después de recolectar los vegetales en el casino reducimos sus tamaños picando en trozos pequeños y esperar un par de días para que comience su descomposición procedemos a alimentar las lombrices y esto consistía en hacer a un lado toda la mezcla (lombrices vegetales en descomposición, humus y algunos insectos propios del proceso) con la horqueta (especie de herramienta parecida a un tenedor) que es de uso habitual en la lombricultura, se incorporan los vegetales y se tapan con esta mezcla: Obteniendo hoy a la fecha una producción importante de humus y abundante lombrices.

Esta experiencia fue un gran aprendizaje considerando que pudimos compartir nuestros conocimientos con otros compañeros de niveles más pequeños y diferentes profesores que se interesaron en nuestro proyecto.

Finalmente llegamos a la conclusión de que continuaremos con este proyecto y enseñaremos a más niños de la escuela y si se puede visitar

otras escuelas contando todas las maravillas de criar lombrices en nuestro huerto escolar.



### **Establecimiento**

Escuela Ciudad de Lyon



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Dora Garrido Arcos



### **Estudiantes**

Freddy Dumont Sarraga  
Madelayne Manquel Queipul  
Monserrat Riquelme Barra  
María Florencia Muñoz Reyes  
Peyton Julca Jara



### **Asesor/a**

Mauro Acevedo Catalán



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Punto verde para reciclaje escolar y comunitario

En nuestra escuela tenemos un punto limpio abierto a la comunidad, donde reciclamos botellas plásticas pet1 y latas. Este punto limpio está por un costado de la escuela y los vecinos y apoderados, lo ocupan muy poco.

Nuestro objetivo es aumentar la cantidad de kilos de reciclaje anual, con mejoras que les hicimos al punto limpio. Realizamos la encuesta a nuestros apoderados, donde obtuvimos que más del 50% no sabía la existencia del punto limpio y más del 50% de los apoderados recicla regularmente. Mejoramos la señalética y la estética del punto limpio, sin embargo nuestros resultados podrán observarse en la venta final de reciclaje.

Tuvimos algunos problemas, con la cantidad de encuestas que recibimos, menor al 50% de los apoderados y no hemos podido realizar el puerta a puerta. nos dimos cuenta que los apoderados conocían muy poco el punto limpio, esperamos que con los cambios que hicimos poder subir los kilos de reciclaje. Hasta el momento el recuento anual de latas y botellas es de 48 kilos.



### **Establecimiento**

Escuela José Martí



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Francisca Castillo Serey



### **Estudiantes**

Valentina Zapata  
Sebastian Sepulveda  
Emilia Alegría  
Anais Arroyo



### **Asesor/a**

Matías Zúñiga Villanueva



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación

## Mi pequeña gotita: Una posible solución al olor y sabor del agua potable

Sabemos que el agua es importante porque es necesaria para procesos vitales de los seres vivos y que el agua potable es aquella apta para el consumo humano. Esta debe tener ciertos compuestos, tales como minerales: calcio, potasio, magnesio, flúor o cloro y por el contrario, otras sustancias que no debería como microorganismos patógenos, compuestos radioactivos y exceso de minerales. Además debe cumplir con características como ser inolora (sin olor), insípida (sin sabor) e incolora (sin color).

Analizando nuestro entorno detectamos un mal olor y sabor en el agua de nuestra escuela, desconocemos por qué es o si ocurre lo mismo en las casas cercanas. Pero a partir de esta observación el objetivo del proyecto era crear un filtro para mejorar la calidad del agua.

Para ello fabricamos un filtro con los siguientes materiales: carbón activado, cerámica, arena, algodón y piedras. Una vez elaborado el filtro tomamos 4 muestras de agua procedente del lavamanos: 1 de ellas fue del agua de nuestra escuela y las otras 3 fueron de casas cercanas. Cada una de las muestras fue pasada por el filtro y se recolectó el filtrado para su análisis. Tanto las muestras iniciales como los filtrados fueron enviados a un laboratorio especializado (del CEPEDEQ, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile), donde se sometieron a ICP-MS (Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente). Esta técnica identifica con alta precisión cualquier elemento de la tabla periódica presente en muestras líquidas, incluso en concentraciones muy bajas. Uno de los resultados esperados es que las muestras iniciales contengan trazas de metales pesados u otros elementos que no deberían encontrarse en el agua potable, y que no se detectan a simple vista. Tras el paso por el filtro, se espera que dichas sustancias hayan sido eliminadas. Sin embargo, también es posible que el filtro no haya sido totalmente eficiente para remover algunos metales o compuestos no deseados, en este caso tendríamos que revisar el desempeño del filtro. Además, el análisis podría revelar

que el problema no radica solo en la presencia de sustancias contaminantes, sino también en la ausencia de minerales esenciales. En ese caso, la solución no consistiría únicamente en filtrar. Dada la importancia del agua para la salud, es fundamental continuar con investigaciones y mejorar las innovaciones para garantizar un agua potable segura y agradable para el consumo.



### Establecimiento

Escuela El Pino Viejo de Lonquén



### Comuna

Talagante



### Docente

Francisca Chávez Acevedo



### Estudiantes

Gabriela Ovalle Martínez  
Emilia Pérez Cárcamo  
Francisco Castro Caro  
Amaro Araya Cisterna  
Martín Pardo Zabala



### Asesor/a

Oleksandra Trofymchuk



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



## PONCAST (Podcast del Colegio Divina Providencia)

Con el fin de mejorar la relación entre los adolescentes y los apoderados del Colegio Divina Providencia decidimos realizar un podcast para poder llegar a los apoderados de nuestro colegio desde una forma más cercana, llamativa y entretenida.

Para lograrlo, nos planteamos algunos temas que nos interesan tanto a nosotros como a nuestros compañeros abordar con adultos y que de esa forma la conversación llegue a más oídos y darles más relevancia a temas importantes.

Nuestro proyecto aborda y da relevancia a problemas de adulto y estudiante, ya sea problemas que no se hablan tanto con quizás personas que deberían ser de confianza como figuras paternas.

El equipo destaca la importancia del vínculo entre adultos y estudiantes, un aspecto frecuentemente ignorado, incluso por los propios padres o figuras paternas. También se valora la nueva comunicación lograda con los padres gracias a los podcasts.

Resaltamos los aprendizajes como el uso de la tecnología y la elaboración de guiones con estructura, así como la adquisición de conocimientos, el disfrute de la experiencia y la oportunidad de conocer nuevas personas. Además, se valoraron los lazos amistosos creados y la diversidad de ideas aportadas, que inspiran la creación de nuevos episodios y permiten expresar ideas de manera indirecta.



### Establecimiento

Colegio Divina Providencia



### Comuna

El Monte



### Docente

Javiera Quiñones Acevedo



### Estudiantes

Javiera Quiñones Acevedo

Emilia Zuñiga Carcher

Florencia Cofré Reyes

Sofía Díaz Farías

Renato Pavéz Urrutia

Sol Miranda Vera

Giordano Zoccolillo Burgos



### Asesor/a

Emiliana Blaset Díaz



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



## Divulgación científica **sobre la visión de diversos animales**

En nuestro proyecto, exploramos las fascinantes visiones de diferentes animales, como vacas, mariposas y peces. Cada especie posee un sistema visual único adaptado a su entorno.

Las vacas tienen un campo de visión amplio, lo que les ayuda a detectar depredadores. Las mariposas pueden ver colores ultravioleta, lo que les permite localizar flores.

Los peces, por su parte, tienen una visión adaptada a la luz subacuática. Estudiar estas diferencias nos brinda una comprensión más profunda de la evolución y adaptación de los seres vivos. Por eso nos motivamos a presentar este proyecto a nuestros compañeros para así difundir toda esta información.

Deseamos que nuestra comunidad esté involucrada para que esta innovación llegue a más personas ya que es un tema bastante interesante, entretenido, curioso.



### **Establecimiento**

Colegio Jacques Cousteau



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Joselyn Mella Escobedo



### **Estudiantes**

Stephany Mayz Zambrano

Nicanor Hernandez San Martín

Maite Poblete Neilaf

Beatriz Pérez Baez

Sophia Mayz Zambrano

Sofía Alarcón Huenchunqueo

Facundo Benavente Mella



### **Asesor/a**

Scarlett Aguilera Aedo



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Filtro de cabello para la absorción de aceite

Se realizó una investigación científica sobre cómo reducir los desechos de aceite para uso cotidiano.

El objetivo de la investigación fue desarrollar un filtro utilizando cabello humano para filtrar el aceite. Se utilizaron pantys de nylon como base del filtro, que fueron cortadas y colocadas en un embudo sujetado por un aro con nuez y un soporte universal haciendo así un montaje de filtración.

Sobre las pantys, se añadió el cabello. Posteriormente, se compararon muestras de aceite antes y después de la filtración para evaluar la claridad y pureza del aceite filtrado, lo que permitió concluir sobre la efectividad del cabello como material filtrante, se logró exitosamente la filtración del aceite y el prototipo del filtro se está mejorando cada vez más para una mayor eficacia.



### **Establecimiento**

Colegio Jacques Cousteau



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Joselyn Mella Escobedo



### **Estudiantes**

Matías Martínez Marillán

Freddy Mejía Zapata

Christian Castillo Cornejo

Carolina Silva Cornejo

Vicente González Godoy

Antonella Henríquez Hernández

Janis Torres Molina

Camila Rios Barahona

Benjamin Millahual Huete



### **Asesor/a**

Scarlett Aguilera Aedo



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación

## Consumo responsable en el vestuario en la Escuela República del Ecuador

El proyecto busca lograr crear conciencia a la comunidad educativa sobre el uso responsable de prendas de vestir para poder reducir la huella hídrica. Se realizó múltiples campañas sobre huella hídrica, donde los estudiantes de 5° y 6° realizaron afiches informativos, campaña por instagram para la medición de la Huella, un banco de ropa para utilizar como material pedagógico y de "enchulamiento recolección de ropa", un taller de uso responsable de prendas de vestir, salidas pedagógicas a ferias y muestras sustentable .

Las estudiantes logran dimensionar la huella hídrica de cada categoría de prendas de vestir.

En las visitas pedagógicas de las estudiantes lograron ampliar ideas para poder crear conciencia en la comunidad.



### **Establecimiento**

Escuela República del Ecuador



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Leyla Vergara Hormazábal



### **Estudiantes**

Samanta García Escobar

Stefi Herrera García

Rafaela Riquelme Acuña



### **Asesor/a**

Esmeralda López Toro



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Chu -chu palomas (Repelente de palomas con plantas no tóxicas)

Nuestro proyecto se basa en la problemática de que nuestro colegio se veía afectado gracias a las heces de las palomas que habitaban, y estas podían transmitir alergias y graves enfermedades, por la cual nuestro objetivo es erradicarlas de una manera no nociva a través de plantas con fuertes olores. Nuestra hipótesis se basa en que las palomas deshabitarán nuestro colegio, ya que, las plantas estudiadas emanan fuertes olores para estas especies, permitiendo que migren del espacio donde se ubican habitualmente.

En el 2023, el grupo realizó una investigación completa acerca de qué especie de plantas podría ahuyentarlas a través de los olores que las plantas emanan, y como el proyecto formó parte de la categoría investigación, el colegio decidió ubicar puntas metálicas en los lugares donde las palomas se ubicaban, con el fin de que estas especies no pudieran refugiarse, por lo que, en 2024 se sigue con la misma idea y se procede a comprar las plantas investigadas en 2023. Se realiza un calendario de riego y se plantean los roles que cada integrante debía realizar, se toman fotografías de las plantas y del lugar elegido (donde no habían estas puntas metálicas) para situar estas especies, y así comparar antes de situar las plantas en el lugar y su después, cada 2 días estas se riegan y se les cortan las hojas secas.

Después de las vacaciones del 1er semestre, se procede a trasplantar las especies a maceteros con colgantes firmes, ubicándolos en el segundo piso, abajo del hall, lugar donde se observaba mayor cantidad de heces, se procede a realizar letreros de cada planta con nuestra investigación realizada (Nombre común, nombre científico, componentes, etc). Al pasar los días observamos un gran cambio a como estaba antes.

Como conclusión podemos afirmar que nuestra hipótesis fue acertada ya que las palomas ya no habitan ese lugar y ha disminuido más de un 75% las heces de estas especies.



### **Establecimiento**

Colegio Los Alpes



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Lissette Saldías Chávez



### **Estudiantes**

Laura Romero Saldías  
Aníbal Nattes Silva  
Violeta Yañez Muñoz  
Vanesa Azua Arrate  
Renata Carter Rojas  
Belén Altamirano Sánchez  
Valentina Vildósola Guerrero



### **Asesor/a**

Carolina Galleguillos de la Paz



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Sistema de riego por goteo para optimizar el uso del agua en el huerto escolar

El objetivo principal del proyecto fue implementar un sistema de riego por goteo eficiente y sostenible para el huerto escolar, utilizando un tambor como elemento central.

Se diseñó un sistema de riego por goteo utilizando un tambor metálico como depósito, una llave para regular el flujo de agua. Luego, se conectó una manguera al tambor y se perforó un tubo de PVC para distribuir el agua por goteo en el huerto.

Se logró construir y poner en funcionamiento un sistema de riego eficiente y de bajo costo. El sistema de riego por goteo permite un uso más eficiente del agua, reduciendo pérdidas por evaporación y escorrentía.

Es importante realizar un seguimiento regular del sistema de riego para garantizar su correcto funcionamiento y realizar las reparaciones necesarias.

El equipo planea mejorar este sistema el año 2025, reutilizando el agua de los lavamanos de los estudiantes para alimentar el sistema de riego, para disminuir el consumo de agua potable y promover prácticas sostenibles en el colegio.

El proyecto ha sido un éxito, demostrando que con creatividad y esfuerzo es posible implementar soluciones sostenibles en el ámbito escolar. Los estudiantes y profesores involucrados han adquirido conocimientos prácticos sobre sistemas de riego, reutilización de agua y cuidado del medio ambiente.



### **Establecimiento**

Colegio Hernán Olguín Maibée



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

María Jara Petit - Karen Vera Galindo



### **Estudiantes**

Francisco Gallegos Landeros  
Valentina Gallegos Landeros  
Arlhette Poblete Valdebenito  
Valentina Jara Arteaga



### **Asesor/a**

Jorge Leiva González



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## Mejorando el Ambiente de Aprendizaje con Histopoly

En nuestra clase, el uso excesivo del celular se ha vuelto un problema. Nos distrae, afecta nuestra concentración y nos impide interactuar entre nosotros. Nos damos cuenta de que, aunque los celulares nos gustan y tienen sus beneficios, también están interfiriendo con nuestro aprendizaje y con la posibilidad de conocernos más como compañeros de curso.

Para resolver este problema, decidimos crear un juego de mesa llamado 'Histopoly', una forma entretenida de aprender historia y mejorar la comunicación entre nosotros. Utilizando la gamificación, que es cuando el aprendizaje se transforma en un juego, buscamos hacer nuestras clases más divertidas y menos dependientes del celular.

Con 'Histopoly', queremos que todos participen y que el clima en nuestra sala sea más positivo. Nuestro colegio tiene un modelo socioemocional que nos ayuda a ser más empáticos y colaboradores, y creemos que este juego puede ayudar a cumplir estos objetivos, permitiéndonos aprender y al mismo tiempo reforzar nuestros lazos como compañeros.



### **Establecimiento**

Complejo Educacional Maipú



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Oscar Moya Arriagada



### **Estudiantes**

María José Reyes Astudillo  
Sofía Canales Henríquez  
Gonzalo Muñoz Riffo  
Alicia González Sepúlveda



### **Asesor/a**

Milén Valletta Yau



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación

## MEF (Máquina Enrolladora de Filamentos)

El proyecto MEF tiene como objetivo facilitar el proceso de creación de filamento reciclado para impresoras 3D. Este proyecto consiste en diseñar y construir una máquina automática que enrolla el filamento reciclado, elaborado a partir de botellas de plástico cortadas. La máquina permite automatizar el proceso, que antes era manual, largo y tedioso, simplificando con solo un clic de botón. Este desarrollo surge de la creciente demanda de soluciones sostenibles para la fabricación de filamento, esencial en aplicaciones de impresión 3D que abarcan desde prototipado industrial hasta la creación de prótesis personalizadas.

La impresión 3D ofrece importantes beneficios en sectores como la medicina, donde se utiliza para fabricar prótesis a medida, mejorando la calidad de vida de los pacientes mediante dispositivos accesibles y personalizados. También se aplica en la fabricación de piezas de repuesto, el diseño de modelos educativos y el desarrollo de soluciones innovadoras en ingeniería y arquitectura. No obstante, el uso extensivo de esta tecnología genera una gran cantidad de residuos plásticos, lo que plantea la necesidad de desarrollar filamentos reciclados y económicos. Aquí es donde el proyecto MEF contribuye directamente, al optimizar el reciclaje de plásticos comunes en filamento utilizable.

Para desarrollar este proyecto, empleamos una metodología de diseño y prueba iterativa. Iniciamos con un prototipo de máquina manual, que nos permitió identificar los principales problemas del proceso. Con base en esta experiencia, diseñamos una máquina automatizada, incorporando un motor que enrolla el filamento de forma continua y eficiente. Durante el proceso, enfrentamos desafíos como el sobrecalentamiento del motor y la inestabilidad del carrete, problemas que resolvimos mediante ajustes en el diseño y una cuidadosa selección de materiales.

Los resultados obtenidos incluyen una máquina funcional que enrolla filamento reciclado de manera eficiente, sin necesidad de intervención manual constante. Además, conseguimos superar problemas mecánicos y de estabilidad, logrando mejoras en la durabilidad del

motor y del carrete. Esperamos que esta máquina no solo facilite la creación de filamento 3D reciclado, sino que también promueva prácticas de reciclaje sostenibles, ayudando a reducir la dependencia de filamentos plásticos nuevos.

El proyecto MEF ha sido exitoso en lograr su objetivo de simplificar el proceso de creación de filamento reciclado. Este avance no solo optimiza el tiempo y el esfuerzo, sino que también representa un paso hacia soluciones sostenibles en el reciclaje de materiales para impresión 3D, contribuyendo a un modelo de economía circular en la fabricación de productos de alta demanda.



### **Establecimiento**

Colegio San Ignacio Alonso Ovalle



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Pamela Arellano Sandoval



### **Estudiantes**

Matías Silva Meisel  
Martín Román Burgos  
Martín Ulloa Bravo



### **Asesor/a**

Mónica Zamora Zapata



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación



## La reutilización de residuos orgánicos de las ferias libres en los colegios

En la comuna de Talagante los días miércoles, jueves, sábados y domingos se llevan a cabo las ferias libres. Como grupo nos percatamos de que posterior a las ferias se generan una gran cantidad de desperdicios de desechos orgánicos, los cuales afectan al entorno, y a muchos de ellos se les puede dar un nuevo uso. Según lo mencionado anteriormente decidimos darle una solución a esta problemática, la cual consiste en promover la reutilización de los desechos orgánicos en el ámbito escolar. De esta forma podemos incentivar que diversos colegios de la comuna puedan darle un nuevo uso a estos desechos orgánicos encontrados en las ferias libres, un ejemplo podría ser fabricar compost.

Como grupo decidimos crear una cuenta en una red social como Instagram en la que subiremos contenido incentivando a estudiantes de los distintos colegios de la comuna a reutilizar los residuos orgánicos de las ferias libres.

Los resultados de nuestro proyecto aún están en proceso, pero por ahora vemos un gran incentivo en los estudiantes de nuestro colegio por darle una solución a este problema.



### **Establecimiento**

Colegio Alcántara de Talagante



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Paz Donoso Guerrero



### **Estudiantes**

Antonia Paz Varas Clavero  
Emilia Ignacia Fuentes Ayala  
Julieta Paz González Romero  
María Jesús Mateluna Silva



### **Asesor/a**

Rafael Salinas Jiménez



### **Nivel**

Educación Básica



### **Categoría**

Innovación

## Música para reducir el ruido en sala de clases en estudiantes de 6° básico

El ruido en el aula en los últimos bloques de clases se volvió una preocupación debido a que no estábamos escuchando a nuestros profesores/as, conductas disruptivas, gritos, entre otras provocaron un bajo trabajo en tareas y constantes llamados de atención. Por este motivo decidimos innovar, aplicamos música para bajar el ruido y así favorecer nuestro trabajo.

El proyecto de innovación se basó en una investigación-acción, aplicamos encuesta inicial para recoger información acerca de las preferencias musicales de nuestros/as compañeros/as, esto nos permitió ajustar la intervención en función a las acciones observadas, escogiendo el estilo chill out.

La música se aplica en ambos sextos básicos en los últimos bloques de clase, cuando estudiantes estuviesen haciendo un trabajo individual, en parejas o grupal. Las asignaturas fueron: Lenguaje, Ciencias, Historia, Religión, Inglés y Artes

Durante 6 semanas aplicamos música, se utilizaron notas de campo, para dejar registro detallado de cómo reaccionan nuestros compañeros/as en el salón. Al finalizar la intervención aplicamos una nueva encuesta a nuestros pares para recoger sus impresiones y además entrevistamos a docentes para evaluar resultados, esto nos permitió triangular la información.

Los resultados que se obtuvieron con la intervención son los siguientes: las notas de campo indican que la música contribuyó al trabajo efectivo en el aula, aumentó el trabajo autónomo, reduce el ruido en clases pero no de una manera significativa. En cuanto a la encuesta, el 93% de los y las estudiantes coinciden que la música les colaboró en sus quehaceres escolares, el 6B muestra una mayor aceptación. Los docentes indican que vieron a estudiantes más activos en tareas y gastaron menos tiempo en hacerlos callar cuando debían revisarla. Estudiantes mencionan que les gustaría seguir aplicando música de interés en las clases, pero con otros estilos.

La música utilizada en la sala de clases demostró ser una importante herramienta positiva de colaboración para que estudiantes completen tareas de una manera amena, aumentando su interés por las actividades, sin bien no disminuye el ruido en su totalidad, quizás con ajustes futuros si lo sea.

Como estudiantes nos dimos cuenta de lo importante que es ir ajustando las investigaciones según las necesidades que se vayan presentando, nos gustó trabajar en equipo y con compañeros/as distintos a nuestra clase.



### Establecimiento

Colegio San Lucas



### Comuna

Lo Espejo



### Docente

Pía Velastín Ferrada



### Estudiantes

Aron Alegre Changa  
Isabella Campos Guzman  
Julieta Parra Nahuel  
Martín Aguayo Garay  
Alexis Avello Salinas  
Dominic Tejada López



### Asesor/a

Juan Pablo Lubliner Gonik



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



## Compostaje

Nuestro proyecto consistió en iniciar el proceso de compostaje en el colegio. Nos organizamos para asignar los roles para cada función y así comenzar con el trabajo de la caja de compostaje.

Después de tener todos los roles asignados un grupo de niños fue a platicar con las tías del casino para pedirles que nos guardaran la materia orgánica que se encontraba en la cocina diariamente como cáscaras de papas, zanahoria, frutas, entre otros.

Las tías nos entregaban diariamente materia biodegradable las cuales usamos para comenzar a crear las cajas del compost. Luego teníamos la tierra de hoja y las cajas para crear la compostera, pero faltaba lo más importante “los gusanos”, pero no era cualquier gusano para la compostera. Se necesitaba un tipo de gusano conocido como “gusanos californianos” ya que estos digieren más rápido la comida haciéndolos más eficientes para la compostera y así obtener el humus, la cual es super buena para las plantas. Afortunadamente una alumna tuvo una salida por el centro de estudiantes al Liceo Alto Jahuel y como ellos trabajaban con composteras nos convidaron algunos gusanos para iniciar nuestra compostera.

Ya teníamos todo listo como la tierra, gusanos, recipientes, material biodegradable y comenzamos con nuestro proyecto.

Al construir las composteras comenzamos a poner la tierra, cáscaras y cajas de huevo en las orillas del recipiente, luego pusimos los gusanos y mojamos la tierra. También pintamos los recipientes para que se vea más atractivo, íbamos dos veces a la semana a colocar agua y material orgánico y revolver todo para que los gusanos trabajen mucho mejor.

Después de eso hemos estado pidiendo permiso para observar la compostera y los avances que ha tenido, incluso hemos llevado a otros compañeros durante los recreos para que puedan observar y

aprender sobre el compostaje, todos han dicho que les ha encantado nuestro proyecto.



### Establecimiento

Los Aromos de El Recurso



### Comuna

Buín



### Docente

Valeska Sáez Burgos



### Estudiantes

Yulfris Camacho Oropeza  
 Sebastian Olivares Maripe  
 Maite Lizana Fuentes  
 Mateo Gutiérrez Vallejos  
 Sofia Acevedo Plaza  
 Ignacio Martínez Betancourt  
 Renato Castillo Pandolfo  
 Maicol Cerda Campos  
 Javier Lorca Armijo  
 Thiara Echeverría Abrigo  
 Fernanda Belmar Reyes  
 Denisse Araya Vergara  
 Fernanda Castro Alarcón



### Asesor/a

Ignacio Olavarria Contreras



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



## Educar sobre las plantas medicinales en el huerto Escolar

El proyecto “Educar sobre las plantas medicinales en el huerto Escolar” surge de la necesidad de comunicar a la comunidad escolar del Liceo Francisco Mery sobre el uso de algunas plantas medicinales que se encuentran en el huerto escolar, esto debido a que si bien el huerto escolar lleva bastante tiempo funcionando, no se le había dado el énfasis necesario ni era un espacio para todos.

A partir del año 2024 los estudiantes del liceo desde 4° básico comienzan a realizar el taller de huerto, por lo que surge la necesidad de crear un espacio dentro del huerto que tenga un carácter más científico, de investigación y de divulgación.

El grupo, comienza con una primera etapa de investigación donde seleccionaron 4 plantas de uso medicinal común en Chile para sembrar y posteriormente contar con dicho recurso en el huerto. Posterior a ello, se procedió a hacer la campaña de obtención de semillas. Luego se dio comienzo a la preparación de las presentaciones, formato y forma, para finalmente en la ejecución entregar la información a los estudiantes por medio de una dinámica con juegos y preguntas, donde los estudiantes llevaran a sus hogares una muestra de una planta y además un folleto con el uso y cuidado de dicha planta.

Se monitorea los resultados a través de una breve encuesta donde los participantes contestaran algunas preguntas nos den indicios de sus aprendizajes y satisfacción de la muestra.



### Establecimiento

Liceo Teniente Segundo  
Francisco Mery Aguirre



### Comuna

Lo Espejo



### Docente

Verónica Carreño Moyano



### Estudiantes

Khristopher Cudjoe Jaramillo  
Ariadny Olivares Moros  
David Ortega Olea  
Verónica Arrieta Cañizalez  
Eliseo Morose Gedeon  
Sara Morillo Marquez



### Asesor/a

Paulina Calderón Romero



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



## Recuperación de Aguas Grises

El proyecto tiene como objetivo implementar un sistema de recuperación de aguas grises para promover el uso eficiente del agua en [nombre del lugar o comunidad], reduciendo la dependencia de agua potable y disminuyendo el impacto ambiental. Para ello, se diseñó e instaló un sistema de tratamiento que recupera aguas grises provenientes de duchas y lavamanos, para su reutilización en sanitarios y riego de jardines.

La metodología utilizada incluyó el análisis de las necesidades locales, el diseño del sistema adecuado y su instalación en puntos estratégicos. Se realizó un monitoreo técnico continuo, evaluando la calidad del agua tratada y el volumen recuperado, mientras que se realizaron encuestas a los usuarios para medir su satisfacción.

Los resultados obtenidos hasta el momento incluyen una recuperación promedio de 500 litros diarios, una reducción del consumo de agua potable en un 30%, y una satisfacción del 85% de los usuarios. Sin embargo, se identificaron algunos desafíos, como fallas en las llaves de control y filtraciones de sólidos, que se están corrigiendo. El proyecto ha mostrado un impacto positivo, generando conciencia ambiental y participación activa de la comunidad.



### Establecimiento

Escuela G-498 Santa Rosa



### Comuna

San Pedro



### Docente

Yury González Soto



### Estudiantes

Martín Cáceres Ponce  
 Alicia Flores Huerta  
 Catalina Cerda Silva  
 Roberto Avendaño Cerda  
 Cristal Arriagada Valdés  
 Angel Silva Fuentes  
 Agustin Paiva Muñoz  
 Alejandra Macias Tineo  
 Vicente Caceres Espinoza



### Asesor/a

Carlos Zegers Quinteros



### Nivel

Educación Básica



### Categoría

Innovación



# INNOVACIÓN

# Educación Media

## 1° a 4° Medio



## Huerto en escuela especial

El proyecto consistió en cultivar, cuidar y conocer las propiedades y beneficios de plantas, hierbas y cultivos que pudieran ser de utilidad en el taller de cocina y sus usos en la vida cotidiana.

Para ello comenzamos conociendo las plantas y hierbas que podemos plantar en cada época del año y cuáles son sus principales características.

Al mismo tiempo, trabajamos realizando almácigos en el invernadero de la escuela, y preparando algunas zonas del patio (limpiando, desmalezando, aireando la tierra), para luego ir cultivando uno a uno en nuestra tierra ya trabajada. También realizamos siembra directa de semilla en algunos casos.

Para conectar el taller de huerta con el de cocina, realizamos algunas preparaciones que fueron aderezadas o decoradas con plantas que el equipo había cultivado. Por ejemplo, realizamos pie de limón y lo decoramos con hojas de menta, también utilizamos nuestras hierbas en infusiones medicinales si alguno lo requería, preparamos jugos naturales y ensaladas varias con nuestros cultivos frescos y recién sacados de la tierra.

Este proyecto muestra los beneficios y potencialidades del huerto escolar y como el uso de este fomenta y potencia habilidades cotidianas de nuestros estudiantes como el trabajo en equipo, el cuidado y preocupación por el medio ambiente, la paciencia y el esfuerzo, todo lo anterior mezclado de forma poética con el taller de cocina, en un contexto educativo con estudiantes que presentan discapacidad intelectual y motora.



### **Establecimiento**

Escuela Especial Tamarugal



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

Massiel Arenas Morales



### **Estudiantes**

Gabriel Barra Carrasco  
Belén Cornejo Núñez  
Lovenson Deryal



### **Asesor/a**

Margarita Santiago Calderón



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Diseño y construcción de una trituradora de plástico

El problema abordado consiste en la gran cantidad de botellas de plástico acumuladas en nuestro establecimiento, ocupando mucho espacio.

La solución propuesta es diseñar y construir una máquina trituradora de plástico, con el objetivo de reducir el plástico acumulado de nuestro Liceo.

La máquina facilita el darle nuevos usos al plástico, modificándolo y reutilizándolo en sus múltiples formas, así las botellas de plástico no se encontrarían acumuladas en todas partes, como en canchas, plazas, playas, o calles (sin mencionar que a menudo llegan microplásticos a nuestra comida)

Estos son 2 beneficios que podemos sacar de una máquina trituradora de plástico: triturar/procesar el plástico; gracias a esto facilita la reducción del volumen de residuos que terminan acabando en vertederos o en general en el medio ambiente, y mejorando indirectamente la calidad de vida silvestre, de forma que ni la máquina ni el plástico sean perjudiciales.



### **Establecimiento**

Liceo Teniente Segundo  
Francisco Mery Aguirre



### **Comuna**

Lo Espejo



### **Docente**

Aida Araneda Moraga



### **Estudiantes**

Karine Pierre Lafortune  
Braulio Gutiérrez Faria  
Ariadna Sarcos Socorro  
Rafael Céspedes Silva  
Talia Saintil Saintil  
Sara Morose Gedeon  
Edens Jeanbaptiste Lafortune  
Yousemanie Manasse Manasse  
Sofía Guerra Moreno  
Alexander Sobarzo Sobarzo  
Antonella Riveros Zambrano



### **Asesor/a**

Monica Zamora Zapata



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Huerto agroecológico multicultivo con plantas purificadoras de aire

Nuestro colegio está ubicado en el centro de Santiago, una zona caracterizada por la alta concentración de edificios y pavimentación, materiales que absorben y liberan grandes cantidades de calor, además de la elevada circulación vehicular, que agrava la contaminación atmosférica. A esto se suma la escasez de áreas verdes, lo que genera microclimas con temperaturas extremas dentro del establecimiento.

Luego de realizar una investigación descriptiva sobre el entorno y las condiciones del espacio para la implementación de un huerto, se determinó que el suelo del patio destinado para este proyecto tiene un pH de 6,8-7,0. Este es un espacio común, frecuentado por los estudiantes y cerrado durante las vacaciones. En base a estos datos, el huerto debe incluir especies adaptadas a este tipo de suelo y con bajos requerimientos hídricos, para lograr un mayor autoabastecimiento sin recurrir a pesticidas, los cuales representarían un riesgo para los niños. El objetivo de nuestro proyecto de innovación es implementar un huerto tanto vertical como horizontal, basado en un enfoque agroecológico y multicultivo. Este huerto estará compuesto por plantas de bajo consumo hídrico, que además purifiquen el aire y regulen la temperatura del entorno.

Para la selección de especies, realizamos una investigación bibliográfica en la que se analizaron diversas características de plantas, tales como sus dimensiones, el pH óptimo para su crecimiento, capacidad de absorción de contaminantes, presencia de alérgenos, necesidades de luz solar y frecuencia de riego. Tras evaluar los datos, seleccionamos las siguientes especies: Aloe Vera, lavanda, gerbera, dracena, lengua de suegra, flor de nácar, mala madre, crisantemo, planta canasta, suculenta y peperomia, las cuales serán utilizadas en los huertos vertical y horizontal.

En base a las dimensiones y características del espacio disponible, diseñamos un prototipo del huerto para visualizar su estética, identificar posibles dificultades y aprovechar las oportunidades que nos brinda el patio del colegio. A partir de este diseño, se procederá a construir un plan de implementación, que incluirá un presupuesto y la selección de materiales más adecuados, con el fin de promover una conciencia medioambiental en nuestra comunidad educativa.



### **Establecimiento**

Colegio Filipense



### **Comuna**

Santiago



### **Docente**

Camila Urbina Silva  
Vicente Toledo Andrade



### **Estudiantes**

Alondra Ibacache Ortíz  
Matías Ortega Vega  
Victoria Bacovich Peña  
Josefina Vera Fierro  
Francisca Muñoz Valero



### **Asesor/a**

Diana Saucedo Hernández



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## ¿Qué sabes sobre las algas?

El proyecto consiste en la investigación sobre las algas buscando la expansión del conocimiento de estas, conociendo su biología, beneficios, riesgos y usos, para posteriormente hacer charlas didácticas sobre estas. La recopilación de información se realizó por medio de un libro guía (“La Revolución de las Algas”), para que se tenga una idea sobre de qué tratan las algas y luego buscar información por diferentes fuentes y para la charla solo se recopiló elementos que suelen entretener más en charlas o clases.

Se obtuvo una buena recepción, se comentó que fue un tema interesante, pero faltó la parte más experimental para que se demostrara algún uso y explicar más a profundidad los temas. Lo que se rescata de este proyecto es la experiencia, las críticas, la pasión y las cosas a mejorar.

**Establecimiento**

Colegio Antilhue

**Comuna**

La Florida

**Docente**

Constanza Villavicencio Arcos

**Estudiantes**Lucas Yamaguchi Santander  
Francisca Videla Hamer  
Valentina Gonzales Rojas**Asesor/a**

Daniela Arias González

**Nivel**

Educación Media

**Categoría**

Innovación



## Labiales Naturales

El proyecto busca elaborar una versión mejorada de un labial natural que el equipo produjo el año pasado (2023). La oportunidad de mejora surge ya que la primera versión de labiales mostraban indicios de crecimiento de microorganismos y descomposición en el transcurso de una semana.

La solución propuesta fue la de sustituir el pigmento natural utilizado, es decir, reemplazar la betarraga cocida por betarraga deshidratada en polvo. También se le agregó aceite de coco por sus propiedades antibacterianas. Estos cambios permitieron obtener unos labiales más duraderos en comparación a los producidos anteriormente. El labial hasta ahora sigue en buen estado pero su pigmentación en el usuario podría ser mejorable.



### **Establecimiento**

Colegio Antilhue



### **Comuna**

La Florida



### **Docente**

Constanza Villavicencio Arcos



### **Estudiantes**

Antonia Contador Morales

Mikaela Morales Merino

Maite Tobar Escarate

Ignacia Hormazábal Calderón



### **Asesor/a**

Angela Mesías Salazar



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación

## Shampoo sólido a base de productos orgánicos y sustentables

El problema que abordamos como equipo fue la poca oferta en el mercado nacional de shampoo sólido orgánico y sustentable, para nosotros esto resulta importante ya que el shampoo envasado genera muchos residuos plásticos que contaminan al medioambiente, y es importante que las personas conozcan este tipo de shampoo que es notoriamente diferente al envasado y a la vez natural.

Nuestra propuesta de solución fue realizar un shampoo sólido, orgánico y sustentable para un uso cotidiano en las personas y que no dañe a nada solo a las plantas debido a su bajo impacto ambiental y su compatibilidad con ecosistemas al ser biodegradable. La idea de este shampoo es que sea fácil de hacer en casa, para que las personas no necesariamente tengan que comprar en páginas difíciles de contactar. Nuestra forma de implementar la solución fue investigar acerca de la fabricación del shampoo, seleccionar los ingredientes que utilizaríamos y finalmente proceder con la ejecución del shampoo.

Como resultado obtuvimos la creación de un shampoo sólido orgánico, a base de productos sustentables y de uso cotidiano de diferentes aromas y hierbas como menta y manzanilla.

Este proyecto concluye con muy buenos resultados ya que quedo tal como nos lo esperabamos, cumplio la función de limpieza en la peluca y está hecho con productos orgánicos y sustentables. lo que beneficia de gran manera al medioambiente por el no uso de plástico. Una de nuestras proyecciones a futuro vendría siendo la medición del pH en el shampoo y comprobar si existen efectos secundarios en la salud de las personas.



### Establecimiento

Colegio Antilhue



### Comuna

La Florida



### Docente

Constanza Villavicencio Arcos



### Estudiantes

Matilde Prado Martel  
María Jesús Cerda Castillo  
Alonso Bernal Jara



### Asesor/a

Alejandra Salazar Carrasco



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Poca información que hay sobre el veganismo

El vegetarianismo y el veganismo están ganando popularidad, especialmente en países occidentales, impulsados por razones éticas, ambientales y de salud. En países como India, el 35% de la población sigue una dieta vegetariana, mientras que en lugares como el Reino Unido y Estados Unidos es solo el 3%. Este tipo de dieta puede ser saludable, según la Asociación Dietética Americana, pero puede presentar deficiencias en nutrientes como la vitamina B12, el hierro y los ácidos grasos omega-3 si no se planifica adecuadamente. Los adolescentes suelen adoptarlas por razones éticas o medioambientales, mientras que los adultos lo hacen para mejorar su salud.

En muchos países, la información sobre nutrición vegetariana proviene principalmente de internet, lo que aumenta el riesgo de errores alimenticios. En respuesta a esta problemática, se busca desarrollar una página web interactiva y educativa para ayudar a las personas a adoptar una dieta vegetariana, proporcionando recursos completos y accesibles. Esta plataforma abordará la falta de conocimiento sobre productos y suplementos necesarios para equilibrar una dieta vegetariana, y promoverá un cambio hacia hábitos más saludables y sostenibles.

El vegetarianismo ofrece beneficios para la salud cardiovascular, control del peso y prevención de enfermedades crónicas, pero también presenta desafíos, como la falta de información nutricional adecuada, la disponibilidad limitada de productos y los altos costos. Esta página web tiene como objetivo educar a los usuarios sobre las opciones alimenticias, los nutrientes esenciales y las alternativas disponibles, facilitando la transición hacia un estilo de vida más saludable y ético.



### **Establecimiento**

Polivalente Francisco Ramirez



### **Comuna**

San Ramón



### **Docente**

Fernanda Aldea Pereira



### **Estudiantes**

Daniela González Cartes  
Javiera Montero Oliveros  
Jorge Durán Cortés



### **Asesor/a**

Natalia Riquelme Hinojosa



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Semáforo sonoro

Este proyecto busca implementar un semáforo sonoro para medir, controlar y visualizar los niveles de ruido en las salas de clase del Liceo Bicentenario de Talagante, con el objetivo de disminuir el ruido y crear un ambiente más propicio para el aprendizaje.

Para lograrlo, hemos diseñado un sistema basado en una placa Arduino, programada en lenguaje Python, que capta el nivel de ruido y lo visualiza en tiempo real mediante un panel LED RGB. Este panel cambia de color según el nivel de ruido: verde cuando es aceptable, amarillo cuando alcanza niveles de alerta, y rojo cuando se vuelve excesivo. Además, para facilitar la comprensión de todos los presentes en el aula, hemos incorporado símbolos asociados: un ticket (✓) verde, una exclamación (!) amarilla, y una equis (X) roja, promoviendo un enfoque inclusivo.

La metodología utilizada incluye la programación de la placa Arduino, la integración del sensor de sonido, y la configuración de los paneles LED RGB. Adicionalmente, se acompañará el semáforo con una infografía explicativa para que todos los estudiantes y profesores comprendan el propósito y funcionamiento del dispositivo.

Esperamos obtener como resultado una reducción significativa en los niveles de ruido dentro de las salas, ya que el semáforo ofrecerá una visualización constante que incentivará a los estudiantes a moderar el volumen de sus conversaciones. Asimismo, planeamos analizar los datos recolectados sobre el ruido a lo largo del día, lo que nos permitirá identificar patrones y relacionarlos con los horarios de clases.

Concluimos que este proyecto tiene un gran potencial para mejorar el ambiente de aprendizaje, promoviendo la autorregulación del ruido de manera interactiva y efectiva.



### Establecimiento

Liceo Bicentenario  
María Soledad Meléndez Molina



### Comuna

Talagante



### Docente

Gustavo Ruiz Cornejo



### Estudiantes

Ismael Pardo Dote  
Emilia Rubina Espinosa  
Gabriel Rubina Espinosa  
Nicolás Peredo Espinoza



### Asesor/a

Daniel Zuloaga Casanova



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Libro sensorial niñ@s para niñ@s

La atención familiar que recibimos durante la niñez y adolescencia nos marca de diversas maneras, ya sea de forma positiva o negativa. La falta de atención o una atención negativa a menudo se refleja en dificultades para relacionarse con otros, especialmente en entornos como el escolar. Esto puede llevar a que aquellos que buscan la atención que no reciben en su hogar sean catalogados de manera negativa, lo que agrava problemas de autopercepción y puede culminar en crisis emocionales y distorsiones de la realidad. Al no poder comunicar sus experiencias a su entorno familiar, estas personas tienden a buscar apoyo externo, creando un ciclo insano. Nuestro proyecto no busca una solución definitiva a esta problemática, pues intervenir en el entorno familiar de cada persona sería intrusivo e impracticable. En cambio, ofrecemos herramientas que permiten afrontar de manera responsable y controlada las complicaciones, como las crisis emocionales, que pueden surgir de esta realidad. Estas herramientas se han desarrollado a partir de conversaciones sobre lo que necesitábamos en nuestra infancia para sentirnos más seguros, basándonos en nuestras propias experiencias. Proponemos dos herramientas, ambas en el entorno escolar, para que este se convierta en un lugar seguro para niños y adolescentes. La primera es un libro interactivo con actividades diseñadas para ayudar a los más pequeños a entender y regular sus emociones, utilizando ayudas visuales y sensoriales. La segunda herramienta es un espacio de autorregulación y contención: un lugar cerrado dentro de las escuelas que brinde a los niños y adolescentes un entorno seguro para afrontar una crisis emocional de manera calmada. La idea principal y más significativa es el libro interactivo, dirigido a la niñez, etapa crucial en la que la familia juega un papel fundamental. La falta de atención en esta etapa puede dejar heridas profundas.

Es vital ayudar a los niños desde temprana edad a desarrollar herramientas que les permitan enfrentar de manera positiva el mundo en el que viven.



### Establecimiento

King Edwards School



### Comuna

Maipú



### Docente

Jorge Araya Muñoz



### Estudiantes

Catalina Vergara Barra  
Camila Gajardo Godoy  
Belén Muñoz Bustos  
Martina Hilámendiz Quezada  
Isidora Cofré Muñoz  
Ibelin Pizarro Vial  
Alejandra Santana Quesquén



### Asesor/a

Jorge Gaete Olivares



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Reciclar Jugando, Aprender Cuidando y Ayudando

Nuestro proyecto quiere hacer que nuestra escuela y comunidad sean lugares más limpios y con mejor cuidado. Nos dimos cuenta de que en el colegio y en las calles muchas personas no tiran la basura en los lugares correctos, y eso hace que nuestro entorno se vea sucio y descuidado. Queremos cambiar esta situación y ser un ejemplo para otras escuelas y la comunidad.

Para ayudar a que todos reciclen y cuiden el medio ambiente, vamos a diseñar basureros especiales, ¡pero no cualquier tipo de basureros! Estos tendrán formas divertidas, colores llamativos y hasta juegos. Por ejemplo, el basurero para el papel tendrá un “tiro al blanco” donde hay que hacer un avión de papel y lanzarlo para acertar en el agujero correcto y ganar puntos. También, cada basurero tendrá instrucciones claras para saber qué material se puede tirar ahí, como tapas de botellas, papel blanco, cajas de jugo, bombillas, envases de yogurt y botellas de plástico. Las tapas de botella que juntemos, por ejemplo, serán donadas a la Fundación “Damas de Café”, que las recolecta para ayudar a costear tratamientos médicos para niños con cáncer, y el papel blanco se destinará a la Fundación San José, que lo usa para apoyar programas de adopción y acogida de niños y niñas.

Además, queremos que todos en la escuela sepan por qué es importante reciclar. Nuestros basureros tendrán información sobre cómo el reciclaje ayuda a reducir la huella de carbono y cuidar el planeta. Con esta idea, esperamos que los estudiantes, profesores y nuestras familias se motiven a reciclar y que esta costumbre se extienda a otras comunidades. El próximo año haremos jornadas de limpieza y talleres para enseñar a todos sobre el reciclaje.

Estamos emocionados de hacer de nuestro colegio un lugar más limpio y amigable con el medio ambiente. ¡Esperamos que nuestro proyecto inspire a más personas a reciclar y cuidar nuestro mundo!



### **Establecimiento**

King Edwards School



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Jorge Araya Muñoz



### **Estudiantes**

Agustín Donoso Mieres  
Mia Fuentes Ramírez  
Tomás Cornejo Gutiérrez  
Matías Santibañez Díaz  
Alexander Sepúlveda Escobar  
Leonor Faúndez Quilpatay  
José Pablo Ortiz Briones  
Sofía Torrejón Herrera  
Antonella Codoceo Ríos



### **Asesor/a**

Javiera Fernanda Valenzuela Herrera



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## FILTROROOM: Mejora la calidad del aire en ambientes cerrados

Se investigó que existen purificadores que son capaces de atrapar el 99,97% de las partículas suspendidas en el aire, como, por ejemplo: Polvo, ácaros de polvo y polen. Con respecto al tamaño de las partículas del polvo, polen y mohos, tienen diámetros aproximadamente de 10 micrómetros y menores, si se compara con un solo cabello que presenta 70 micrómetros de diámetro aproximadamente. Los purificadores de aire tienen como función colocar el aire en movimiento que pasa a través de filtros con la finalidad de salir al exterior purificado. El problema abordado fue la cantidad de partículas que contaminan el aire que respiramos y que se acumula aún más en espacios cerrados en el aula. La alternativa de solución que planteamos es crear un prototipo que cumpla la función de purificar el aire al atrapar las partículas suspendidas en espacios cerrados o con poca circulación de aire.

Nuestro plan de trabajo se realiza en 4 etapas:

Etapa 1: Construcción de los filtros artesanales (atrapadores de partículas) con telas con el fin de elegir la tela filtrante adecuada.

Etapa 2: Construcción del prototipo: Se implementó con materiales de uso cotidiano, como cartón, filtro de telas y un circuito básico para así ejecutar la idea de una manera funcional.

Etapa 3: Evaluación de funcionamiento del prototipo en sala.

Etapa 4: Encuesta a usuarios: Se evalúa la usabilidad, experiencia y sugerencias del prototipo a docentes en el rango de edad 30-40 años y a estudiantes en el rango de edad 12-18 años.

Los primeros resultados obtenidos fueron que los filtradores artesanales de las telas del tipo TNT eran las más eficientes para nuestro objetivo. Posteriormente, en la elaboración del prototipo, obtuvimos el resultado que proyectamos gracias a la investigación en la primera etapa.

Con respecto a la encuesta, los estudiantes consideraron que Filtroroom fue útil, fácil de usar e innovador, pero sugieren mejorar el diseño por el tema de espacio. Los docentes lo encontraron útil, una excelente idea, que puede solucionar el problema y sugieren que Filtroroom sea sustentable en su sistema de baterías.

En conclusión, nuestro proyecto Filtroroom es un prototipo que busca ser útil, innovador, accesible, que soluciona el problema de mejorar la calidad del aire en espacios cerrados que se asocia a una buena calidad de vida según la evaluación experimental y encuesta a usuarios.



### Establecimiento

Bernadette College



### Comuna

La Florida



### Docente

Liliana Gutiérrez Castro



### Estudiantes

Valentina Gómez Meneses

Catalina Donoso Inzunza

Carlos Alvear Villalobos



### Asesor/a

Catalina Muñoz Barrera



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Influencia de la ambientación de la sala en el proceso de aprendizaje

La investigación surge de la necesidad de mejorar la calidad educativa en el establecimiento A24, donde los recursos son limitados. En lugar de enfocarnos en la obtención de nuevos recursos, la investigación se centra en la utilización eficaz de los disponibles, explorando cómo factores como el color, la ambientación, la iluminación y la distribución del mobiliario influyen en la concentración y el desempeño académico de los estudiantes.

Primero, investigamos las condiciones ideales para un aula que favorezca el desarrollo académico, adaptándolas a la infraestructura existente. Utilizamos IA para generar una imagen de un aula con dichas condiciones e implementamos a nuestro contexto educativo.

Posteriormente formulamos la pregunta de investigación: ¿Cómo influye la ambientación del aula en la concentración y el desempeño académico de los estudiantes? Nuestra hipótesis sostiene que un entorno ideal mejora significativamente el rendimiento en comparación con aulas no ambientadas y sobrecargadas de estímulos.

La intervención en el aula incluyó:

1. Pintar según las teorías del color.
2. Reorganizar el mobiliario, eliminando elementos innecesarios.
3. Agrupar a los estudiantes en media luna frente al pizarrón.
4. Cambiar cortinas para permitir mayor entrada de luz natural.
5. Limpiar y acondicionar mesas y sillas.

Tras la intervención, seleccionamos dos cursos de primero y tercero medio, ambos con la misma docente, para realizar el experimento.

Las encuestas de entrada y salida se aplicaron mediante código QR, comparando los resultados de una clase normal y otra en la sala intervenida. Esto nos permitió medir el impacto de la ambientación en la concentración y el desempeño académico.



### Establecimiento

Liceo Comercial  
Gabriel Gonzalez Videla



### Comuna

Santiago



### Docente

Marco Palma Cifuentes



### Estudiantes

Victoria Valera León  
Antonia Garrido Garay  
Ezequiel Moreno Flores  
Sebastian Velasquez Jaramillo  
Juan Guerra Luna  
Mathias Rosario Cammalleri



### Asesor/a

Macarena Moreno Fernández



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Diario Escolar

Nuestro proyecto trata de un diario escolar informativo y reflexivo sobre las ciencias, humanidades y de la comunidad educativa. Para crear este diario, realizamos una planificación y nos reunimos una vez por semana registrando fotografías, realizando entrevistas a profesores y directivos, recopilando información y editando el proyecto en el programa canva. al terminar el proyecto lo difundimos digital y análogamente, en nuestras redes sociales y dentro del establecimiento.

Los estudiantes reaccionaron muy positivamente, con comentarios positivos y sugerencias para nuestra próxima edición. al abordar diversos temas, nuestro equipo se fortaleció y fuimos aprendiendo a colaborar a comunicarnos y a dialogar sobre la empatía y el trabajo en equipo, nos quedamos con la alegría de ver a nuestra comunidad, poder opinar, leer, divertirse y hasta sugerir nuevas temáticas, asimismo la satisfacción que nos dio poder publicar el diario.



### **Establecimiento**

Centro Educacional Matias Cousiño



### **Comuna**

El Bosque



### **Docente**

Melissa Santander Castro



### **Estudiantes**

Leonidas Morales Herrera  
 Marialber Rodríguez Veloz  
 Deily Torres  
 Felipe Márquez Orias  
 Lisbeth Quijada Vergara



### **Asesor/a**

Pamela Urbina Alvia



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación

## Mini enciclopedia sobre los animales marinos

El proyecto se centró en la creación de una mini enciclopedia de animales marinos para educar y sensibilizar sobre la biodiversidad marina, facilitando el acceso a información clara y accesible.

El objetivo fue compilar y presentar datos sobre especies representativas, detallando su clasificación, características, hábitat, distribución, roles ecológicos y estado de conservación. Para su desarrollo, se llevó a cabo una investigación exhaustiva utilizando fuentes confiables de Google Académico, seguida de la redacción de fichas informativas.

Se utilizó un diseño visual atractivo mediante herramientas como Canva y Google Docs, creando un prototipo inicial que permitió evaluar la estructura y contenido antes de su publicación digital y en una versión impresa limitada.

Los resultados indican que la enciclopedia cumple con su propósito educativo, destacando su buena recepción en el formato digital, con más de 80 descargas en dos semanas, y su integración en actividades escolares. También, se ha identificado un interés adicional por parte de instituciones educativas y ambientales para ampliar el proyecto. Sin embargo, se enfrentaron desafíos como la limitación de imágenes de calidad con licencias abiertas, retrasos en la revisión por expertos y dificultades para distribuir la versión impresa.

A pesar de las dificultades, este proyecto demuestra el impacto positivo de iniciativas educativas para fomentar el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, dejando una base sólida para futuras mejoras como la incorporación de más especies y recursos interactivos.



### **Establecimiento**

Colegio Forzadores



### **Comuna**

Peñaflor



### **Docente**

Natasha Inostroza Zalazar



### **Estudiantes**

Sofía Arriagada Ahumada  
Isidora Jorquera Aguilar  
Javiera González Vasquez



### **Asesor/a**

Sebastián Montoya Baeza



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Ecoconstrucción de composteras para reutilización de residuos orgánicos

Realizamos un mapeo de las problemáticas de nuestro liceo, identificando la gran cantidad de residuos orgánicos del casino que se acumulan diariamente, posteriormente fotografiamos material en desuso que nos pudiera servir para realizar nuestro proyecto de innovación, que diera solución al problema.

Tomamos la decisión de construir composteras y vermicomposteras en base a la reutilización de refrigeradores, palet y tinas de baño abandonadas en nuestro liceo y a través del uso de lombrices rojas californianas iniciamos nuestro trabajo de lombricultura. Para la implementación del proyecto tuvimos que realizar estructuras de madera a las vermicomposteras, salida de líquidos, puertas y diseños.

Actualmente logramos reutilizar 355 Kg. de material orgánico aproximadamente al mes, reutilizamos hojas secas y cartón logrando generar un impacto concreto y conciencia en la comunidad, especialmente en las manipuladoras de alimentos y estudiantes de nuestro liceo que se han ido haciendo parte en la implementación del proyecto a través de un taller extraescolar de vermicompostaje.



### **Establecimiento**

Centro Educacional  
Municipal San Ramón



### **Comuna**

San Ramón



### **Docente**

Nicolás Fuenzalida Riveros



### **Estudiantes**

Benjamín Gallegos Labrin  
Felipe Salinas Fuentes  
Noemi Moreira Muñoz  
Argery Hernandez Fuentealba  
Matías Mardones Mardones



### **Asesor/a**

Javiera Valenzuela Herrera



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación

## Espacio de acompañamiento a la salud física y mental para estudiantes

Nuestro proyecto se enfoca en el área de salud en establecimientos educacionales. En el liceo Patricio Aylwin no contamos con enfermería y este año 2024 nos hemos enfrentado a varios accidentes los cuales no pueden recibir atención médica ni primeros auxilios de inmediato.

Por ello hemos iniciado una investigación ¿Cómo implementar un área de salud en un establecimiento educacional? Comenzamos viendo varios puntos en común, empezamos buscando en la infraestructura del liceo, nuestro establecimiento no está bien administrando y por ello el primer obstáculo que encontramos fue el no tener el área física para trabajar.

¿Que puede reemplazar un área física? Para complementar nuestra investigación lo mejor opción que encontramos que ayuden al equipo y a la gente visualmente es la maqueta, iniciamos estudiando qué cosas tienen las enfermerías, que insumos se necesitan como el termómetro, gasa y suero, guatero, una pesa entre otros hasta que muebles, como la camilla, el biombo, el escritorio y la estanterías donde estarán los insumos. Ubicamos todo esto en un soporte de 4 paredes que se abre y se puede ver todo bien e idealmente ubicado, y al cerrarse parecerá un botiquín.

Todo esto será escrito y entregado como un proyecto a largo plazo para el liceo, para que vean y tengan los pasos ya listos en algún futuro tengan los materiales y presupuesto.



### Establecimiento

Liceo Tecnico Profesional Patricio Aylwin Azócar



### Comuna

La Granja



### Docente

Pablo Cornejo Mejías



### Estudiantes

Ana Fuenzalida Peña  
Martina Navarrete Ardiles



### Asesor/a

Mónica Acevedo Acevedo



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Concientizando sobre la epilepsia

Nosotros en este proyecto decidimos analizar una situación que se puede presentar en cualquier sala de clases común y corriente, al igual que nos pasó a nosotros, estamos hablando de presenciar un ataque epiléptico, buscamos que todos los miembros de la comunidad educativa estén informados respecto a que es y cómo actuar al enfrentarse a estos.

La epilepsia es un desorden neurológico crónico caracterizado por crisis convulsivas recurrentes, y constituye uno de los trastornos neurológicos con mayor prevalencia global. Para hacer este trabajo, primero, tuvimos que reunirnos con distintos expertos, principalmente enfermeros, psiquiatras e incluso personas con este desorden, para poder estar lo suficientemente informados y poder tener la capacidad de compartir estos conocimientos, aprendimos cosas como . Luego al ya obtener los conocimientos buscamos la mejor forma para compartirlos, en este caso llegamos a la conclusión de que realizar un vodcast era la mejor opción, para realizarlo obtuvimos el espacio de grabación y lo ambientamos para una mayor calidez , además conseguimos las herramientas necesarias, en el proceso tuvimos que realizar bastantes tomas y pasar por varios procesos de edición para llegar al resultado deseado, un vodcast que comunique e instruya acerca de la epilepsia.

El siguiente paso en nuestro proceso fue compartir nuestro vodcast, la mayoría de oyentes de nuestro primer episodio piloto logró identificar por lo menos los pasos de acción, como grupo queremos poder masificar nuestro proyecto y que cada estudiante sepa qué es y cómo enfrentarse a la epilepsia y sus distintas formas de manifestarse, asegurándonos de esto mediante la implementación de formularios y actividades interactivas.

Como equipo, este proyecto nos ha beneficiado enormemente en cuanto a esta problemática, tanto en el proceso de investigación como al momento de informar e instruir. Si bien este episodio ha

sido creado de modo de prueba, nos ha abierto las puertas a seguir lanzando episodios y poder ahondar más en lo que es, como funciona y cómo se manifiesta la Epilepsia. También nos deja el gran mensaje de que es necesario el informarnos como comunidad educativa sobre este y otros desórdenes que pueden afectar el desarrollo tanto dentro como fuera de la sala de clases, agradecemos el tener estas oportunidades de concientizarnos y aprender.



### Establecimiento

Colegio Liahona Cordillera



### Comuna

La Florida



### Docente

Paula Cataldo Beas



### Estudiantes

Amanda Lagos Astudillo  
Martina Salazar Santelices  
Javiera Collio Navarro  
Martina Osorio Campos  
Emilia Albornoz Carrión  
Sebastián Latorre León



### Asesor/a

Claudia Lucero Mariqueo



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Tutito Responsable

El proyecto explora el impacto de la higiene del sueño en el rendimiento académico de los estudiantes de enseñanza media del Colegio Claudio Matte. Partiendo de la premisa de que buenos hábitos de sueño pueden mejorar la capacidad de concentración y reducir la fatiga, se busca investigar si existe una relación directa entre la cantidad de horas de sueño y el desempeño escolar. El objetivo es relacionar los hábitos de sueño con las calificaciones MDA (Medición de Desempeño Académico) de los estudiantes, y de esta manera proporcionar a la comunidad educativa datos reales que permitan potenciar los aprendizajes.

La metodología empleada fue de tipo cuantitativa, utilizando encuestas para recopilar datos sobre las horas de sueño de los estudiantes de 1° a IV° medio. Se estableció una hipótesis inicial: a mayor número de horas de sueño, mayor será el rendimiento académico en las evaluaciones MDA. Para recolectar la información, se diseñó y difundió un formulario, además de solicitar datos académicos oficiales a la Dirección del Colegio. Los resultados académicos se analizaron de acuerdo con los ejes disciplinarios de lenguaje y matemáticas, estableciendo una correlación entre el tiempo de descanso y las calificaciones obtenidas.

Hasta el momento, los resultados preliminares indican que existe una correlación positiva entre una buena higiene del sueño y un rendimiento superior en habilidades lógico-matemáticas y lingüísticas. Los estudiantes que mantienen buenos hábitos de sueño tienden a obtener mejores notas y reportan una menor sensación de cansancio durante el día, lo que mejora su capacidad para concentrarse en clase y rendir de forma óptima en sus evaluaciones. Sin embargo, el estudio sugiere que la calidad del sueño no es el único factor que influye en el rendimiento académico; otros aspectos como la nutrición, el bienestar emocional y el estado psicológico también juegan un papel crucial en el desempeño general de los estudiantes.

En conclusión, los datos recopilados hasta la fecha indican que promover buenos hábitos de sueño podría tener un impacto positivo en el rendimiento académico, especialmente en áreas cognitivas clave. No obstante, para lograr un óptimo desarrollo académico y personal, se debe adoptar un enfoque integral que incluya intervenciones en otras áreas del bienestar estudiantil, como la alimentación y el apoyo socioemocional.



### **Establecimiento**

Colegio Claudio Matte



### **Comuna**

La Granja



### **Docente**

Sofía López Sobarzo



### **Estudiantes**

Amaya Aravena Aravena  
Millaray Contreras Manqueñir  
Bastían Frey Armijo  
Antonia Leal Sanhueza  
Benjamín Cisterna Alegría  
Monserratt Figueroa Belmar



### **Asesor/a**

Daniver Morales Nejaz



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Iglús para animales callejeros

El proyecto se centra en la reutilización de plásticos reciclados para la creación de refugios para animales en el parque La Castrina, a través del reciclaje de materiales desechados en el entorno del Colegio Claudio Matte. El objetivo principal es crear espacios de resguardo para animales aprovechando la sostenibilidad y fomentando la economía circular, contribuyendo a la reducción de residuos plásticos en vertederos y al bienestar de los animales abandonados.

Para llevar a cabo el proyecto, se empleó una metodología de evaluación y prueba de diferentes materiales y estructuras, incluyendo plástico, madera y cartón, para confeccionar espacios de resguardo. Se desarrollaron distintos prototipos que fueron puestos a prueba para determinar cuáles eran más adecuados para los animales del sector. Se observó que materiales nobles como el cartón y la madera eran más atractivos para los pájaros, mientras que el plástico, aunque resistente, no resultó tan acogedor. A raíz de estos resultados, se propuso un modelo innovador que combina la transformación de plástico PET en filamento de impresora 3D para la creación de refugios más grandes y resistentes, ideales para diferentes especies.

Hasta el momento, los resultados indican que los materiales más cálidos y suaves como el cartón son preferidos por los pájaros para anidar, mientras que el plástico, aunque más duradero, no resulta tan atractivo para estas aves. A partir de estas observaciones, se plantea la posibilidad de desarrollar un prototipo híbrido que tenga un exterior resistente de plástico y un interior cálido de cartón, buscando combinar las mejores cualidades de ambos materiales. Además, se espera confeccionar maquetas para mamíferos pequeños y medianos, como perros y gatos, con el fin de ampliar el alcance del proyecto, aunque esto requiere más material y presupuesto para la producción de filamentos de plástico reciclado.

En conclusión, el proyecto ha demostrado el potencial del reciclaje de plásticos para la creación de refugios sostenibles y funcionales para animales. Se planea seguir desarrollando prototipos con exteriores de plástico e interiores intercambiables de cartón, y ampliar la transformación de plástico PET para crear estructuras más grandes y versátiles, como iglús caninos que proporcionen un espacio seguro y confortable para perros y gatos.



### **Establecimiento**

Colegio Claudio Matte



### **Comuna**

La Granja



### **Docente**

Sofía López Sobarzo



### **Estudiantes**

Elián Carvajal Velásquez  
Martín Fuentes Urrutia  
Vicente Gómez Ossandon  
Rayén Sepúlveda Altimira  
Sophia Urbina Beltrán



### **Asesor/a**

Catalina Muñoz Barrera



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## La salud mental y los trastornos alimenticios en el entorno escolar

Nuestro proyecto trata sobre la identificación, la comprensión y la concientización de los Trastornos de la conducta alimentaria en el entorno educativo. Expusimos a la comunidad educativa sobre los TCA, sus tipos, causa y consecuencias, a través de una charla-taller donde participaron los representantes de cada curso.

La charla-taller consistió en el análisis de casos, donde los estudiantes debían identificar el tipo TCA del personaje del relato y una posible solución para evitar que manifieste un TCA.

También, decidimos divulgar a toda la comunidad escolar por medio de un afiche que resumía los elementos más importantes de nuestra charla-taller y los centros de ayuda en caso de estar sufriendo un TCA o si somos testigos de que algún compañero lo esté padeciendo.

En síntesis, el objetivo principal de nuestro proyecto fue comunicar e informar a la comunidad escolar sobre los TCA y prevenir posibles acciones cotidianas que pueden causar un trastorno de conducta alimentaria en los adolescentes de nuestro Liceo.



### **Establecimiento**

Liceo Industrial Alberto Widmer



### **Comuna**

Maipú



### **Docente**

Valentina Donoso y Ángela Moreno



### **Estudiantes**

Maximiliano Contreras Jaure  
Alondra Saldaña Figueroa  
Julieta Chávez Monsalve  
Pablo Carozzi Campos  
Anna Polo Suárez



### **Asesor/a**

Vivian Luchsinger Farías



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Desarrollo de un Biopreparado a partir de Alimentos Desperdiciados

En el Liceo Industrial de Santiago se genera un significativo desperdicio de alimentos en el comedor estudiantil (alrededor de 10 Kg por día), que impacta tanto al medio ambiente como a la economía escolar. Este problema ha persistido sin una solución efectiva, generando preocupación entre los estudiantes.

Para abordar esta problemática, nuestro proyecto desarrolló un proceso de lombricultura que transformó los residuos orgánicos del comedor en un biopreparado rico en nutrientes (humus de lombriz), el cual se utilizará como fertilizante en un futuro huerto escolar que se encuentra recientemente habilitado. Esta alternativa no solo reduce el desperdicio, sino que también promueve la sostenibilidad ambiental y la economía circular.

Hasta el momento, el proyecto ha permitido recolectar los residuos del comedor, logrando producir aproximadamente 1 kg de humus a partir de 4 kg de residuos orgánicos en un mes.

Adicionalmente, se realizaron pruebas con cultivos de acelga, comparando el uso de humus de lombriz con un fertilizante químico sintético. Los resultados iniciales parecieran sugerir que las acelgas alimentadas con humus muestran un crecimiento más robusto en términos de altura y número de hojas en comparación con las que recibieron el fertilizante sintético.

Este proyecto destaca por su enfoque en la valorización de residuos orgánicos, creando un modelo sostenible que puede ser replicado en otras instituciones educativas. Además, involucra activamente a los estudiantes en el proceso, fomentando una cultura de responsabilidad ambiental.

Invitamos a colaboradores, patrocinadores y voluntarios a unirse a esta iniciativa para ampliar su impacto. Para más información y detalles sobre cómo involucrarse, pueden contactarnos a través del correo liceo.a22@romanosxii.org. Agradecemos a todos quienes han

apoyado este proyecto, recordando que juntos podemos transformar los residuos en recursos valiosos.

“Transformar el desperdicio en oportunidades: el futuro de la sostenibilidad comienza hoy.”



### Establecimiento

Liceo Industrial de Santiago



### Comuna

Santiago



### Docente

Yerco Moreno Urzúa



### Estudiantes

Gabriela González Valladares

Fabián Osorio López

Balter Llanquilef Gutiérrez

Sharon Martínez García

Santiago López Dugarte

Estefano Muñoz Acevedo

Leticia Guzmán Arellano.



### Asesor/a

Carlos Maldonado Muñoz



### Nivel

Educación Media



### Categoría

Innovación



## Diseño y creación de una aplicación de intercambio, compra y venta de ropa, calzado y accesorios

Nuestro proyecto trata sobre crear una aplicación/página con el objetivo de que los usuarios puedan intercambiarse artículos, aparte de comprarlos.

Realizamos una encuesta a los alumnos de media, y recopilamos datos, como sus preferencias, los métodos de pagos, entre otros.

Realizamos el boceto de la página web, nos basamos en las plantillas del sitio web de wix.

Un integrante del grupo diseñó un posible logo, revisamos si el nombre que escogimos había sido usado ya anteriormente nos fijamos que una empresa ya lo tenía en uso, por lo que queda idear un nombre diferente que se relacione con la página.

El trabajo ha estado siendo realizado con una página web en primera instancia (Shopify).



### **Establecimiento**

Liceo Bicentenario  
María Soledad Meléndez Molina



### **Comuna**

Talagante



### **Docente**

Enzo Ruiz Carcher



### **Estudiantes**

Valentina Pérez Marilao  
Javier Henríquez Mejías  
Maximiliano Arratia  
Gadiel Ormazabal Muñoz  
César Núñez Pezo



### **Asesor/a**

Sofía Moraga Sariego



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación



## Diseño y construcción de un galileoscopio

El tema general del proyecto es el espacio exterior y el tratar de construir un galileoscopio con materiales básicos y preferiblemente reciclables para observar la estrella más cercana al Sol, llamada “Próxima Centauri”.

El objetivo es usar el galileoscopio como una forma de incentivar a los estudiantes del colegio, mostrándoles lo que nos perderíamos si no cuidamos el medio ambiente en general, además de otorgar información y fomentar el cuidar nuestro entorno, disminuyendo la contaminación lumínica, usando folletos/infografías impresas para regalar a quienes participen en la observación de esta estrella.

La contaminación lumínica y ambiental afectan de manera muy negativa al avance astronómico, pero no solo eso, también nos afecta a nosotros como humanos al momento de ejercer nuestra capacidad visual en las noches, haciendo que tengamos un menor campo de visión durante el ciclo nocturno. Para mitigar la contaminación lumínica tenemos que fomentar el uso de aparatos eléctricos que no contaminen tanto (luces amarillas), debido a que, tienen menor dispersión en el cielo, generando menor contaminación lumínica. Evitar la emisión directa de luz hacia el cielo, alumbrando hacia el horizonte. Contratar la tarifa más ventajosa con la compañía eléctrica, tener un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, o reducir la potencia instalada, respetando los límites de seguridad.

La implementación de la propuesta fue con un prototipo donde se usaron cartulina y cartón y fue implementado en las cercanías del colegio para luego pasar al producto final. El diámetro de los lentes fue 5 cm y uno de 6 cm. En la construcción del galileoscopio nos percatamos de que la imagen proyectada no sea de la calidad esperada debido al número focal aplicado en los lentes. Para tener una imagen más nítida, necesita un número focal mayor, pero se

significa que el tamaño del galileoscopio sería mucho más largo. Por otro lado, la imagen que se proyecta en el galileoscopio se encuentra invertida y que significa que hay que implementar un prisma inversor.



### **Establecimiento**

Colegio Piamarta



### **Comuna**

Estación Central



### **Docente**

Marcos Orellana Véliz



### **Estudiantes**

Dimitry Morales Del Canto  
Darío Villa Rubilar  
Agustín Campos Olmos



### **Asesor/a**

Steven Pinilla Jurado



### **Nivel**

Educación Media



### **Categoría**

Innovación





# DESCUBRE, CREA Y TRANSFORMA TU TERRITORIO

