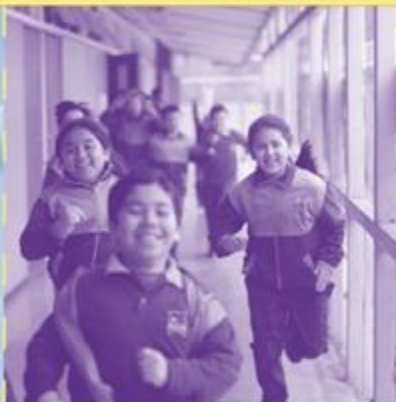
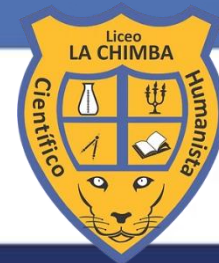


XIV CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL PROGRAMA ICEC

**PRÁCTICAS CIENTÍFICAS PARA LA ALFABETIZACIÓN
CIENTÍFICA EN EL SIGLO XXI**



22 Y 23 DE OCTUBRE
2025, SANTIAGO



Transformación de Plástico PET en Filamento para Impresión 3D: Educación Ambiental y Acción Local desde la Escuela.

Octubre, 2025



PROBLEMÁTICA

- Exceso de residuos plásticos PET en el entorno aledaño a la comunidad escolar.
- Irresponsabilidad socio-ambiental.
- Evidencia del escaso sentimiento de pertenencia que existe en la comunidad.



FUNDAMENTACIÓN



- **El plástico PET (tereftalato de polietileno) sigue siendo el contaminante predominante a nivel mundial.**
- **Es la mayor fuente de contaminación de los océanos a nivel mundial.**
- **En Chile, en el año 2024 el total consumido aumentó un 7% respecto al año anterior.**
- **Actualmente, el plástico PET alcanza el 61% de los residuos a nivel nacional, del cual solo el 7,8 % aproximadamente, se recicla.**

Ley REP

La reciente implementación del sistema de recolección de la ley REP en la comuna, evidencian una situación de alta generación de residuos plásticos.

IMPACTO

Afectación de la biodiversidad local y la calidad de vida.

Contaminación en playas y ecosistemas marinos

Daño a la fauna

Contaminación por microplásticos.

Antofagasta arriesga seguir como la región con más contaminantes por metro cuadrado

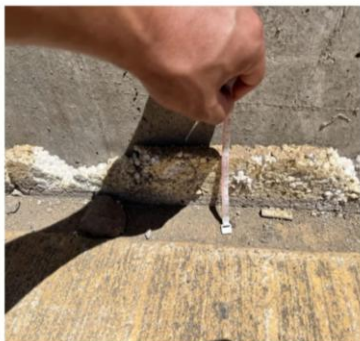
Protección Oceánica, organización encargada de la conservación del medioambiente de la ciudad, confirmó los datos obtenidos en la revista científica "Marine Pollution Bulletin" en 2018, que situaban a la región como uno de los focos principales en la concentración de residuos en este espacio.

Por **Catalina Zúñiga Ortiz** - 29 de Septiembre de 2021



Fundamentación

Científicos de la UA detectan contaminación por microplásticos en obras del borde costero de Antofagasta



24/01/2024

Autor:

Categoría: Noticia del día, Prensa UA, Vicerrectoría de Inve

Menú

MMA / Noticias / Una tonelada de basura...

PUBLICADO EL 30 SEPTIEMBRE, 2016

Una tonelada de basura retiran desde playa Paraíso de Antofagasta



Antofagasta: fotos muestran preocupante cantidad de basura encontrada en sólo dos horas de limpieza

Por Scarlet Stuardo
La información es de Comunicado de Prensa



Greenpeace

noticias
ucn
al día



Menú



ACTUALIDAD

Escolares detectan grave contaminación por plásticos, vidrios y cigarrillos en Antofagasta

Objetivo del proyecto

Investigar, diseñar y poner en práctica un proceso de transformación de botellas plásticas PET en filamento para impresión 3D, mediante la construcción de herramientas caseras y el uso del pensamiento científico y tecnológico, con el fin de crear objetos útiles que respondan a necesidades cotidianas, promoviendo la conciencia ambiental y el análisis crítico del impacto social del plástico en su entorno.



Objetivos Específicos

- Reducir, reutilizar y reciclar materiales plásticos PET.
- Estudiar las propiedades físico-químicas del PET y su impacto ambiental.
- Diseñar y construir herramientas caseras simples de forma colaborativa.
- Modelar y fabricar objetos funcionales con impresión 3D o moldes.

Cruce con el Currículum Escolar

Ciencias para la Ciudadanía:

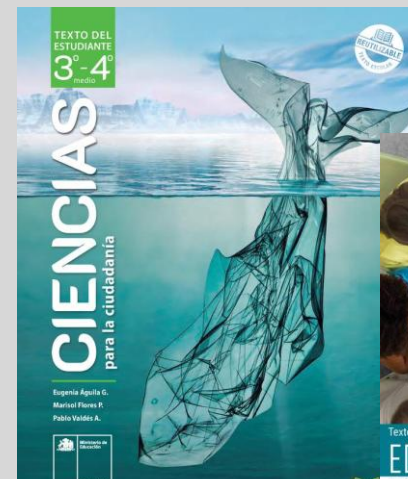
- OA 2: Diseñar proyectos locales sostenibles.
- OA 3: Modelar el impacto del cambio climático.

Electivo de Geografía:

- OA 5: Evaluar el estado del medioambiente.
- OA 7: Proponer soluciones colaborativas locales.

Electivo de Área A Argumentación:

- OA 7: Construcción de posturas críticas sobre temas controversiales.



Estrategia General de Proyecto

- Desarrollar soluciones reales con impacto local, utilizando la extrusora de plásticos PET como herramienta educativa y de transformación.



PLAN DE TRABAJO PROPUESTO

- Participación en Charlas enfocadas a temáticas socioambientales.
- Experiencias de visitas con estudiantes:
 - Humedal Vertientes de La Chimba
 - Humedal Aguada de La Chimba
 - Playas Trocadero, Paraíso y La Chimba.
- Participación en Expo-ciencias en establecimientos de la comuna

Observaciones:

- Alta presencia de residuos PET
- Falta de cultura ecológica a pesar de limpiezas semanales.



CAMBIO DE ESCENARIO PEDAGÓGICO

Salida a terreno: Humedal urbano, Quebrada
La Chimba y
"Bosque Escondido"

Reflexión:

Necesidad urgente de una educación integral con enfoque socioambiental



Proyecciones y alcances

Resultados esperados:

- Concientización ambiental en la comunidad educativa.
- Desarrollo de competencias científicas y tecnológicas.
- Reducción transitoria de PET en el entorno escolar.

Posibilidades de expansión:

- Vinculación con recicladores locales
- Difusión a otras escuelas de la región.
- Modelar y fabricar objetos funcionales con impresión 3D o moldes.





Instituciones
colaboradoras

