

CONGRESO REGIONAL EXPLORA

de Investigación
e Innovación Escolar

Libro de Resúmenes
VERSIÓN XVII

10 y 11 de noviembre, 2021





ÍNDICE

Presentación	4
Comité Científico Evaluador	5
Revisores/as Externos/as	6
Comité Organizador	7
Proyectos Seleccionados - Educación Básica	9
Construcción de prototipos de adobe en base a mascarillas quirúrgicas ESCUELAS HÉROES DE CHILE – LIMACHE	10
Repelente natural para la ovipostura del <i>Nao Nao</i> COLEGIO SAN SEBASTIÁN DE AKIVI – ISLA DE PASCUA	11
Cargador de celular inalámbrico con baterías SCIENCE’S COLLEGE – VIÑA DEL MAR	12
Percepción sobre el Quillay: recursos culturales de la zona ESCUELA ESTER SILVA SOMARRIVA DE BARTOLILLO – CABILDO	13
Tectónica de placas COLEGIO VILLA CARTAGO – CARTAGENA	14
Confección bloqueador solar orgánico COLEGIO INGLÉS DE QUILLOTA – QUILLOTA	15
Creencias sobre la evolución de organismos de la comunidad del Colegio Nuestro Tiempo: una mirada sobre el acceso a la información, creencias religiosas y nivel educacional COLEGIO NUESTRO TIEMPO ALGARROBO – ALGARROBO	16
Percepción de los vecinos de los condominios Ribera del Inca (Quillota) y Jardín del Sol (La Cruz) sobre la contaminación visible del Río Aconcagua COLEGIO SAN IGNACIO DE LA SSALLE – QUILLOTA	17
Los astros celestes COLEGIO CARLOS ALESSANDRI ALTAMIRANO – ALGARROBO	18
Información sobre la presencia de hongos intradomiciliarios, en zonas urbanas de la provincia de San Antonio COLEGIO FUNDACIÓN EDUCACIONAL FERNÁNDEZ LEÓN – SAN ANTONIO	19
Efectos de la germinación del <i>Kalanchoe daigremontiana</i> en el cambio del pH del sustrato tierra de hojas SCIENCE’S COLLEGE – VIÑA DEL MAR	20
El gran impacto: formación de la Luna SCIENCE’S COLLEGE – VIÑA DEL MAR	21
Proyectos Seleccionados - Educación Media	22
Diseñar una aplicación para dispositivos móviles que permita concientizar, educar y registrar niveles de ruido ambiental en la ciudad de San Antonio INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO	23
Orni-Rover: Vehículo operado remotamente para el registro de variables ambientales y comportamiento de aves en humedales costeros INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO	24
Utilización de mascarillas desechables en la confección de productos de mayor tiempo de utilidad COLEGIO INGLÉS DE QUILLOTA – QUILLOTA	25
Destapa y Recicla LICEO PEDRO DE VALDIVIA – LA CALERA	26
Visión de los habitantes de Boco y del condominio Valle de los Molinos de La Cruz, cercano al río Aconcagua, con respecto a las características del entorno que causan la contaminación de este SAN IGNACIO DE LA SSALLE – QUILLOTA	27

Estudio de las emociones en línea COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR	28
Virus del Papiloma Humano (VPH): Estudio poblacional acerca de su vacunación y los mitos que arraiga LICEO GUILLERMO RIVERA COTAPOS – VIÑA DEL MAR	29
¿Cómo se han sentido anímicamente los jóvenes de 14 a 17 años del Instituto del Puerto en tiempos de pandemia? COLEGIO INSTITUTO DEL PUERTO DE SAN ANTONIO – SAN ANTONIO	30
Estudio de percepción sobre los efectos del ruido y vibraciones arrojados en el mapeo sonoro realizado en San Antonio, en la Población Villa Mar de Chile COLEGIO INSTITUTO DEL PUERTO DE SAN ANTONIO – SAN ANTONIO	31
Estudio de la tasa de mortalidad y natalidad de las abejas desde el año 2019 en el criadero Frederick Vicent Toledo Puntigliano de Santo Domingo COLEGIO INSTITUTO DEL PUERTO DE SAN ANTONIO – SAN ANTONIO	32
Limache, el clima y yo: Comparación de los elementos del clima en la ciudad de Limache en los meses de mayo-agosto desde el año 2015 al 2021 ESCUELA HÉROES DE CHILE – LIMACHE	33
Cyberbullying en Pandemia COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR	34
Influencia de Tik Tok en adolescentes COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR	35
Percepción sobre la discriminación en redes sociales de los estudiantes de Enseñanza Media del Colegio Puertopaz COLEGIO PUERTOPAZ – VALPARAÍSO	36
Efecto de la intensidad lumínica y la temperatura ambiental sobre el color de las flores de <i>Lavandula</i> sp desplantadas en San Antonio ESCUELA MOVILIZADORES PORTUARIOS – SAN ANTONIO	37
Efecto de la pandemia en el comportamiento de las mascotas COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR	38
Efecto de la luz azul en la salud visual de los estudiantes de Enseñanza Media del Colegio de los Sagrados Corazones Padres Franceses COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR	39
Estrés en profesores del Colegio Gobernador Concha y Salvatierra a raíz de la nueva modalidad de clases COLEGIO GOBERNADOR CONCHA Y SALVATIERRA – QUILLOTA	40
El aumento de pH y temperatura y especie <i>Emerita analoga</i> COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR	41
Aumento de la temperatura por las olas de calor y el cómo impacta a otras especies COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR	42
Estudio sobre el cambio de las precipitaciones en la Región de Valparaíso COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR	43
Nivel de ruido ambiental en la ciudad de San Antonio durante la tarde del 14 de mayo del 2021 INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO	44
Evaluación de aceites esenciales con partículas de cobre como alternativa de reemplazo de algunos desinfectantes de uso doméstico LICEO JUAN RUSQUE PORTAL – NOGALES	45
Monitoreo de la acidificación oceánica en el borde costero de San Antonio, debido al incremento del CO ₂ , producido por la actividad antropogénica COLEGIO FUNDACIÓN EDUCACIONAL FERNÁNDEZ LEÓN – SAN ANTONIO	46
Análisis de calidad del cielo y vertebrados sensibles a la luz artificial nocturna presentes en la desembocadura del Río Maipo, Chile INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO	47



PRESENTACIÓN

Con mucho entusiasmo y agradecimiento, el Proyecto Explora Valparaíso del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, presenta esta publicación que agrupa las 37 investigaciones e innovaciones escolares más destacadas de la Región de Valparaíso, y que fueron parte del Congreso Regional Explora de Investigación e Innovación Escolar 2021, evento que celebró su versión XVII.

Los proyectos que componen este libro fueron realizados por equipos de estudiantes; quienes mirando su entorno desafiaron su curiosidad, realizaron una pregunta o reflexionaron sobre un problema que les motivó a trabajar durante todo el año, guiados de forma permanente y con gran compromiso por sus docentes y el apoyo de sus comunidades educativas.

Asimismo, estas investigaciones e innovaciones representan la diversidad territorial de nuestra región, participando niños, niñas y jóvenes de cordillera a mar; quienes trabajaron temáticas tan importantes como la contaminación, el cuidado del medioambiente, la salud mental, rescates patrimoniales, la reutilización de desechos y el impacto de la pandemia por el COVID-19 en diversas áreas.

Es importante destacar que la gran mayoría de los proyectos que fueron parte de este Congreso, corresponden a trabajos realizados por estudiantes pertenecientes a las Academias Explora, iniciativa ejecutada por Explora Valparaíso para desarrollar investigación e innovación escolar en los establecimientos educacionales de la región, con el propósito de potenciar y fortalecer las competencias científicas y transversales de estudiantes a través de las ciencias, con el apoyo fundamental de sus docentes guías y el acompañamiento constante de la comunidad científica. Este instrumento es ejecutado hace más de 6 años, siendo parte más de seis mil escolares de todo el territorio regional.

Como Proyecto, estamos convencidos/as que el desarrollo de esta iniciativa aporta en la formación de ciudadanos y ciudadanas más conscientes con su entorno, capaces de observar, reflexionar, ejercer juicio crítico y transformar con ideas argumentadas su realidad. A nombre de Explora Valparaíso agradecemos a los y las profesionales de la educación comprometidos en esta tarea; a los y las investigadores/as provenientes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, la Universidad de Playa Ancha, Universidad de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María, quienes han colaborado continuamente con asesoría científica y la conformación del Comité Científico Evaluador para este Congreso. Damos las gracias también a las instituciones y organizaciones que durante este año contribuyeron a las distintas etapas que conforman la investigación e innovación escolar; y por supuesto a estudiantes, sus profesores y profesoras, autoridades, madres, padres y apoderados/as, quienes son un pilar fundamental para el desarrollo y fortalecimiento de esta iniciativa.

Mabel Keller Mena

Directora Explora Valparaíso



COMITÉ CIENTÍFICO EVALUADOR

Científicos y científicas, representantes de las cuatro Universidades del Consejo de Rectores de Valparaíso y especialistas en distintas áreas de las ciencias, tecnología, conocimiento e innovación; realizaron una evaluación escrita y oral de los proyectos presentados al Congreso Regional Explora de Investigación e Innovación Escolar 2021 de Valparaíso ¡Conoce a quienes componen este Comité!

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Claudia Altamirano Gómez
Cristian Atala Bianchi
Jaime Morales Saavedra
Paula Soto Lillo

Universidad de Playa Ancha

Elizabeth Chiappa Tapia
Paula Celis Plá
Verónica Molina Trincado

Universidad de Valparaíso

Elena Salum Alvarado
Juan Ojeda Herrera
Roberto Muñoz Soto
Claudia Calderón Flández

Universidad Técnica Federico Santa María

Catherine Tessini Ortiz
Claudio Tapia Figueroa
Franz Thomet Isla
Valeria del Campo Sfeir

REVISORES/AS EXTERNOS/AS

El Comité Científico Evaluador invitó a investigadoras e investigadores de diferentes instituciones y universidades con experiencia en las disciplinas de los proyectos escolares, para evaluar informes escritos del Congreso Regional Explora de Investigación e Innovación Escolar 2021 ¡Revisa sus nombres a continuación!

Universidad de Concepción

Valentina Valdés Castro

Universidad Técnica Federico Santa María

Agustina Undabarrena Canusso
Alfonso Zerwekh Arroyo
Beatriz Cámara Herrera
Carolina Arbeláez Rodríguez
Cesar Ayala Nuñez
Christian Rojas Monrroy
Jorge Valdés Leyton
José Luis Martí Lara
Karen Yáñez Arellano
Luz Valenzuela Parada
Mauricio Osorio Olivares
Patricio Catalán Mondaca
Pedro Valencia Araya
Tamara Gorena Hernández

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Constanza Núñez Soto
Daniela Lazcano Peña
Daniela Araya González
Gastón Carvallo Bravo
Hernán Cofré Mardones
Jan Bergmann
Jessica Medina Pérez
Marcela Cornejo D'Ottone
Paloma Fuentes Robert
Patricio Baeza Chandía
Victor Salinas Silva
Yesenia Latorre Aguirre

Universidad Andres Bello

Rodrigo Soto Lagos

Universidad Santo Tomás

Claudia Rocco Medina

Universidad de Valparaíso

Alexis Aceituno Álvarez
Alonso Inostrosa Psijas
Daniel Cabrera Paniagua
Fernando Rojas Zúñiga
Jacqueline Concha Olmos
Jean-Gabriel Minonzio
María Yoanna Eissler Parada
Raquel Pezoa Rivera
Rodrigo Olivares Órdenes
Sara Salum Alvarado
Waleska Vera Quezada

Universidad de Playa Ancha

Camilo Navarrete Alborno
Carolina Quinteros Urquieta
Paola Bolados García
Rodrigo Villaseñor Castro
Stephanny Curaz Leiva
Ximena Sánchez Segura

Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos

Juan Pablo Méndez Fernández



COMITÉ ORGANIZADOR

El Congreso Regional Explora de Investigación e Innovación Escolar fue organizado por Explora Valparaíso: liderado por el equipo de Vinculación Escolar y apoyado constantemente por el equipo de Comunicaciones y Producción. En conjunto coordinamos este gran evento ¡Esperamos lo hayas disfrutado!

Proyectos Seleccionados

Educación Básica



Construcción de prototipos de adobe en base a mascarillas quirúrgicas

ESCUELAS HÉROES DE CHILE – LIMACHE

EQUIPO

Katalina Vilches Garrido (Expositora)
Isidora Escobar Fernández (Expositora)
Anahí Carvajal Aranda

DOCENTE ASESORA

Johana Vilches Toledo

ASESORA CIENTÍFICA

Romina Álvarez Alarcón

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Innovación

RESUMEN

La pandemia ha causado diversas problemáticas, entre ellas el uso de mascarillas desechables, cuya composición está concentrada en polipropileno con fluorocarbonos y polietileno. Cuando estos elementos son expuestos al viento o al Sol, comienzan a fragmentarse y pueden ser ingeridos sin que lo veamos. Además, si cada chileno/a utilizara 2 mascarillas diarias, en el país se desecharían 34 millones de ellas.

Por otro lado, la reciente alza del costo de los materiales de construcción que afecta a las personas por el quiebre de stock, el aumento de precios y alta demanda ha llevado a las personas a tener dificultades para adquirir una vivienda digna en Chile, que se ha traducido a tomas en diversos lugares de Limache.

Considerando lo anterior, surge el objetivo de construir prototipos de adobes en base a mascarillas quirúrgicas, generando una solución económica y útil como material de construcción.

En una primera etapa se construyeron 3 prototipos de adobes, con mascarillas y materiales reciclados diferentes (bolsa de té, papel, plástico, cáscaras de huevo). Los prototipos fueron sometidos a 3 pruebas de resistencia (impacto, inmersión al agua y a compresión). Finalmente se sometieron a las mismas pruebas el prototipo más resistente y un adobe control (de paja).

Como resultados se obtuvo que el prototipo 1 fue el mejor evaluado y más resistente, comparado con el adobe de paja. Se concluye que las ventajas que posee un adobe son múltiples, tanto en su proceso de construcción como en los materiales. Como proyección se propone probarlo como aislante térmico.

Repelente natural para la ovipostura del *Nao Nao*

COLEGIO SAN SEBASTIÁN DE AKIVI – ISLA DE PASCUA

EQUIPO

Edwards Quezada Hito (Expositor)

Benjamín Rojas Díaz (Expositor)

Alison Pavez Missene

Naomi Vadilla Boisier

Matías Ortega Vivallo

DOCENTE ASESORA

Bárbara Hidalgo Beiza

ASESORA CIENTÍFICA

Maria Cristina Schiappacasse Dasati

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Innovación

RESUMEN

Este trabajo de innovación consiste en la creación de un repelente natural en base a extracto de albahaca, conservado en aceite de oliva y fundido junto a cera de abeja. La intención es estar a la vanguardia con la utilización de productos respetuosos con el medio ambiente y ayudar a solucionar un problema latente en nuestra isla: la presencia diaria del conocido *Nao-Nao* o *Aedes aegypti*, vector del dengue, que causa una picadura incómoda y dolorosa.

Nuestra metodología consistió en colocar 4 grupos de recipientes, ubicados en 15 sectores de la isla. En ellos pusimos a prueba nuestro repelente durante 2 semanas, para luego ser observados y analizados, de lo cual resultó ser “la cantidad de agua” e “insectos muertos encontrados” indicadores claves de cómo pudo el mosquito comportarse frente a nuestros recipientes.

La cantidad de agua que se encontró fue mucho más alta en aquellos recipientes que contenían el repelente, en comparación de los que no lo tenían, dato interesante para la mantención y aseguramiento del agua lluvia en estanques de recolección.

Con toda esta información esperamos poder aportar de forma real y concreta a nuestra comunidad, donde la salud humana y el recurso hídrico pueden llegar a ser tan frágiles y necesarios.

Cargador de celular inalámbrico con baterías

SCIENCE'S COLLEGE – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Malcom Aspee Jaque (Expositor)

Alicia Jiménez Guerrero (Expositora)

DOCENTE ASESORA

Lisette Alcaíno Fuentes

ASESOR CIENTÍFICO

Claudio Alonso Cubillos Figueroa

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Innovación

RESUMEN

Con el objeto de demostrar la efectividad de un cargador inalámbrico casero y su capacidad de carga, se construyó un cargador de celular inalámbrico con materiales de reciclaje. Este producto busca entregar una solución para aquellas situaciones en donde no se cuenta con fuente de energía eléctrica.

Dentro de la metodología, se cortó un cable USB hembra, dejando solo los cables positivo y negativo, luego se soldó al regulador 7805 y los negativos del conector de batería. Se repitió el proceso con el otro conector y con el USB hembra al medio de la pata del regulador. Posteriormente se colocaron las baterías a los conectores y un cable USB para Android en el USB hembra para conectar el celular a cargar.

Podemos concluir que se demostró la efectividad del producto. Si bien la carga de la batería del celular se demoró 6 horas en llegar al 100%, a la hora ya se había cargado un 12%, lo que permitiría hacer una llamada de emergencia.

Percepción sobre el Quillay: recursos culturales de la zona

ESCUELA ESTER SILVA SOMARRIVA DE BARTOLILLO – CABILDO

EQUIPO

Sofía Carolina Cofré Pizarro (Expositora)

Lysmara Maldonado Tejeda (Expositora)

Camilo Manzano Lazcano

Giovanni Delgado Pizarro

DOCENTE ASESOR

Daniel Moreno Moreno

ASESOR CIENTÍFICO

Fernando Vergara Benítez

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

En Cabildo existe un patrimonio cultural y natural provenientes de plantas medicinales como el quillay, maitén, molle, boldo, entre otras. Este proyecto se enfoca en el quillay porque es una especie capaz de adaptarse a diferentes tipos de suelo y clima, y con resistencia al estrés hídrico que ha generado la disminución de precipitaciones en la zona de Cabildo. Además, las partes que se extraen del quillay son utilizadas en infusiones para el tratamiento de malestares respiratorios.

Considerando lo anterior, este proyecto buscó identificar las propiedades que aporta el quillay a la comunidad de Cabildo y su reconocimiento como patrimonio cultural y natural. Para ello se realizó una encuesta de preguntas cerradas y abiertas a personas de Cabildo entre 20 y 80 años.

Dentro de los resultados se destaca que la comunidad reconoce que el quillay fue utilizado en la medicina por nuestros/as ancestros/as y también es usado en la actualidad. Por otro lado, la comuna considera importante rescatar este árbol como patrimonio cultural y natural, lo que daría mayor potencialidad en el turismo de la zona.

Se proyecta que sería relevante forjar una identidad cultural en torno al quillay y difundir sus propiedades medicinales para el futuro de nuestras generaciones.



Tectónica de placas

COLEGIO VILLA CARTAGO – CARTAGENA

EQUIPO

Kevin Panitro Soto (Expositor)
Josué Subero Vásquez (Expositor)
Nicolás Ponce Valdivia

DOCENTE ASESORA

Gladys Hormazábal Torres

ASESOR CIENTÍFICO

José Miguel Piñones Zuleta

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

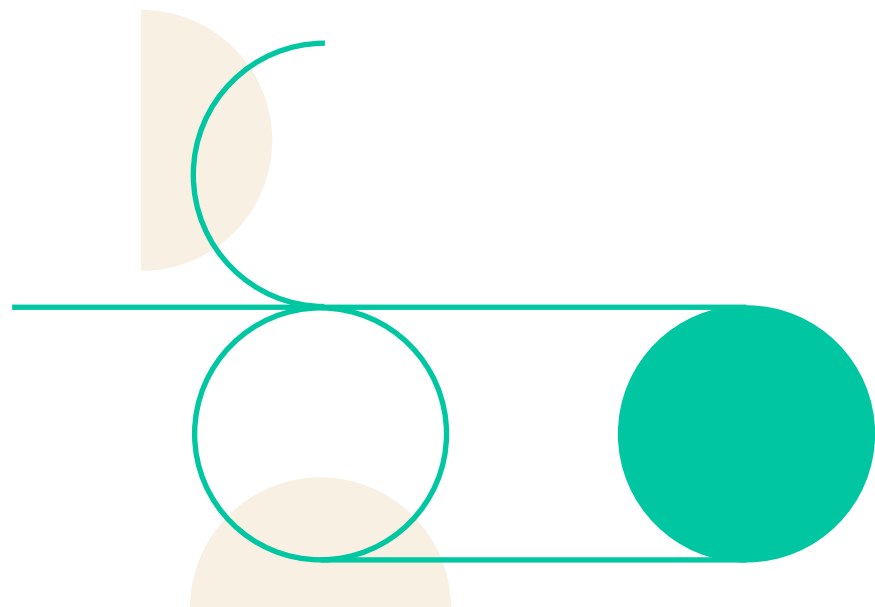
Investigación

RESUMEN

Esta investigación tiene el objetivo de comparar características de las placas tectónicas, desde la Pangea hasta las Placa de Nazca y Sudamericana actuales que conforman la Región de Valparaíso. Surgió esta inquietud porque queríamos realizar un recorrido que nos entregará información sobre los vestigios fósiles de plantas y animales que están en nuestro territorio.

Dentro de la metodología se realizó una revisión bibliográfica en fuentes digitales, encontrando la teoría de Alfred Wegener, con la que comprendimos características de las placas. También se revisó información sobre los movimientos de los seres vivos que emigraron hacia este continente.

Con los datos recopilados se concluyó que existe flora en nuestro entorno (América del Sur) que antes estuvo en otros continentes.



Confección bloqueador solar orgánico

COLEGIO INGLÉS DE QUILLOTA – QUILLOTA

EQUIPO

Florencia Arancibia Muñoz (Expositora)
Constanza Roagna Fierro (Expositora)
María Ignacia Fuentes Vasquez

DOCENTE ASESOR

Javier Acevedo Moreno

ASESOR CIENTÍFICO

Marcelo León Martínez

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

En la actualidad, los niveles de contaminación de nuestras aguas por bloqueadores comerciales hacen necesario la confección de productos bajos o libres de contaminantes. Investigando, creemos que es posible utilizar compuestos activos foto-bloqueadores de origen vegetal, para ser utilizados en la fabricación de un protector solar orgánico, seguro para las personas y amigable con el medio ambiente.

Es así como realizamos una investigación bibliográfica para seleccionar compuestos fotoprotectores de origen vegetal o animal y determinar su eficacia. Del análisis de los documentos se estima la existencia de variados compuestos vegetales que ayudarían a generar un bloqueador solar de origen 100% vegetal, inocuo, biodegradable y eficaz contra las radiaciones UVA/UVB.

Si bien las publicaciones revisadas nos entregaron una gama de compuestos de origen vegetal, diversos y avalados con estudios empíricos sobre su eficacia tanto en el cuidado de la piel, como en sus niveles de factor de protección solar, no existe en el mercado un producto que una los compuestos que hemos seleccionado, por lo que se hace imperativo el estudio práctico, que nos permita verificar la compatibilidad y unificación homogénea de estos, así como también la eficacia de un producto que los integre.

Se proyecta una investigación experimental que nos ayude a evaluar la real eficacia y nivel de protección solar, de un producto que contenga todos estos componentes, además de evaluar su resistencia al agua y tiempo de duración.

Creencias sobre la evolución de organismos de la comunidad del Colegio Nuestro Tiempo: una mirada sobre el acceso a la información, creencias religiosas y nivel educacional

COLEGIO NUESTRO TIEMPO ALGARROBO – ALGARROBO

EQUIPO

Darling González Latorre (Expositora)

Máximo González Céspedes (Expositor)

Greco Concha Núñez

DOCENTE ASESOR

Matías Núñez Gallegos

ASESORA CIENTÍFICA

Carolina González Ramírez

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La evolución es un proceso que se se ha planteado y comprobado mediante diferentes formas, a través de registros fósiles o experimentos. Este hecho científico se ve contrastado con las creencias establecidas sobre este proceso.

Para indagar sobre este tema, esta investigación levantó información respecto a las creencias de los y las estudiantes de 5to a 8vo de Enseñanza Básica del establecimiento educacional Nuestro Tiempo de Algarrobo. Esto mediante la aplicación y análisis de encuestas con preguntas dirigidas a la búsqueda y clarificación de los factores informativos, de creencias de los/as encuestados/as.

Los resultados obtenidos destacan una tendencia de considerar las creencias de la religión por sobre los descubrimientos científicos. Además, la mayor parte de los y las estudiantes reconocen que tienen acceso a mucha información, pero no saben distinguir si es veraz.

Se proyecta ampliar la muestra de estudio y generar preguntas para ahondar en esta temática.

Percepción de los vecinos de los condominios Ribera del Inca (Quillota) y Jardín del Sol (La Cruz) sobre la contaminación visible del Río Aconcagua

COLEGIO SAN IGNACIO DE LA SSALLE – QUILLOTA

EQUIPO

Antonella Mujica Aguilera (Expositora)
Antonia Soto Aguilar (Expositora)
Ámbar Huerta General
Ignacio Belmar Andrade
Martín Fernández Berríos

DOCENTE ASESOR

Pablo Castillo Fierro

ASESOR CIENTÍFICO

Vicente Aprigliano Fernández

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es conocer la percepción de los/as vecinos/as de los condominios Ribera del Inca y Jardín del Sol sobre la contaminación visible del río Aconcagua.

Para lograr lo anterior, se diseñó una encuesta de preguntas cerradas y abiertas, la cual se envió a través de la aplicación Whatsapp a los grupos de vecinos/as.

Se obtuvo que a pesar de no visitar constantemente el río, los/as vecinos/as consideran que se encuentra contaminado, principalmente por escombros de construcción que son llevados por trabajadores/as que los remueven de diferentes obras.



Los astros celestes

COLEGIO CARLOS ALESSANDRI ALTAMIRANO – ALGARROBO

EQUIPO

José Rojas Baltierra (Expositor)
Alonso González Sotelo (Expositor)
Sophia Connel González
Katherine Paredes
Hector Inostroza Vergara

DOCENTE ASESORA

Rosa Vera Aranda

ASESOR CIENTÍFICO

Carlos García García

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

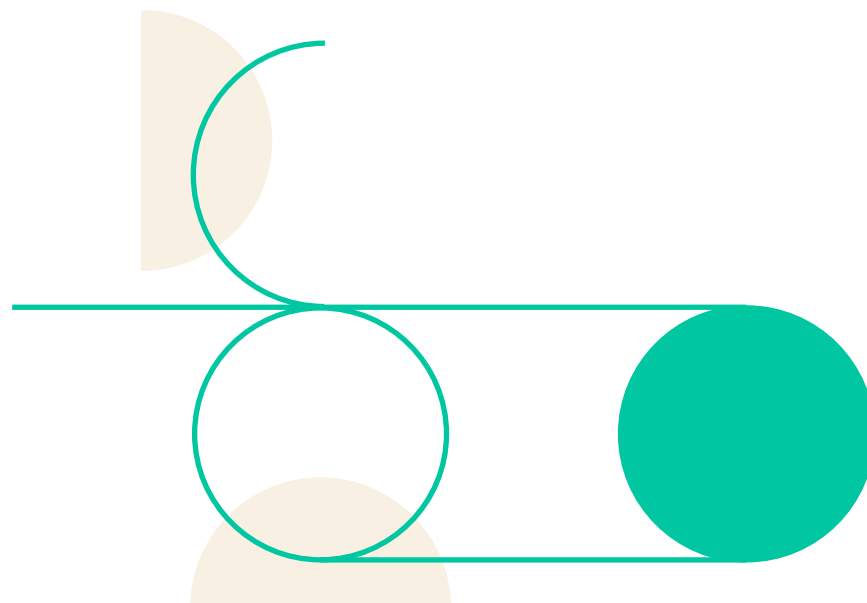
RESUMEN

El objetivo de este proyecto es investigar e identificar las consecuencias para el planeta Tierra si no existiera la Luna. Para guiar la investigación se planteó la hipótesis de que si no hubiera Luna, las noches serían mucho más oscuras y las mareas serían más pequeñas.

Considerando lo anterior, se siguió la metodología de realizar una revisión bibliográfica sobre los efectos de la Luna en la Tierra; además de la observación y registro de datos del ciclo lunar, como los horarios de aparición y desaparición de la Luna.

Analizando aquellos puntos donde nuestro planeta se ve más afectado por la Luna y su ciclo, se comprueba la importancia de la posición relativa de nuestro satélite natural, la Tierra y el Sol, en el surgimiento del fenómeno de las mareas y cómo esta posición afecta a todos los fluidos del planeta, entre ellos al comportamiento del manto terrestre.

Se concluye que la Luna además de ser nuestro único satélite natural, es fundamental para el funcionamiento y la dinámica de nuestro planeta ya que su ausencia provocaría cambios sustanciales en la dinámica del planeta y la biodiversidad del mismo.



Información sobre la presencia de hongos intradomiciliarios, en zonas urbanas de la provincia de San Antonio

COLEGIO FUNDACIÓN EDUCACIONAL FERNÁNDEZ LEÓN – SAN ANTONIO

EQUIPO

Rodrigo Polanco León (Expositor)
Trinidad Correa Aravena (Expositora)
Sofía Lizama Abarca
Ignacia Ortega Vega

DOCENTE ASESORA

Gloria Menares Vilches

ASESORA CIENTÍFICA

Nicolle Lagos Molina

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Con un click click (registro fotográfico), el grupo de investigación detectó la presencia de manchas amarillentas en el techo de una casa ubicada en la zona rural de la provincia de San Antonio (Malvilla). Motivados/as por saber de qué se trataba, se consultó bibliografía científica y se llegó a establecer por comparación de imágenes, que correspondían a colonias de hongos.

A partir de esta problemática, el objetivo del proyecto es dar a conocer la presencia de hongos intradomiciliarios, sus características y lo que podrían causar al estar expuestos a ellos.

Dentro de la metodología, se elaboró un afiche motivacional para solicitar en forma voluntaria imágenes de probable presencia de hongo en hogares de la provincia de San Antonio. Las imágenes recibidas entre el mes de junio y agosto del 2021, se clasificaron de acuerdo a la forma de las manchas de hongos, coloración/superficie e interior/localidad.

Se concluye que la presencia de hongos de los géneros *Cladosporium*, podrían generar riesgos de daños estructurales en la vivienda y daños de salud de las personas; además de ser foco de contagio a alergias respiratorias y enfermedades relacionadas, especialmente en personas más vulnerables.

Finalmente, se sugiere realizar limpieza y mantenencias periódicas de las casas, para evitar exposiciones de riesgos en contra de la seguridad y de la salud.

Efectos de la germinación del *Kalanchoe daigremontiana* en el cambio del pH del sustrato tierra de hojas

SCIENCE'S COLLEGE – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Anastasia Barrios Díaz (Expositora)
Bastián Fernández Araya (Expositor)

DOCENTE ASESORA

Lisette Alcaino Fuentes

ASESOR CIENTÍFICO

Fernando Rojas Zuñiga

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Si bien la planta *Kalanchoe daigremontiana* tiene propiedades positivas para el tratamiento contra el cáncer, en Chile es una planta introducida con gran adaptabilidad prolifera. Se observó que al interactuar con especies endémicas, se genera amensalismo, probablemente por cambiar el pH del sustrato en el cual se desarrollan, por lo que la interrogante planteada es la siguiente: ¿La germinación de la suculenta *Kalanchoe daigremontiana*, generará cambios químicos, específicamente en el PH del sustrato de tierra de hoja?

Considerando lo anterior, se plantea la hipótesis de que la planta genera cambios químicos en el sustrato, por lo que al germinar las semillas en tierra de hojas producirá cambios en el pH, afectando el entorno del sustrato.

Dentro de la metodología se prepararon 15 recipientes con tierra de hoja. En 10 de ellos se introdujo una semilla de *Kalanchoe daigremontiana* y el resto se dejó sólo con tierra de hojas como control. Se repitió la medición, generando 30 muestras en total.

De las 20 muestras con semillas germinadas, el pH de la tierra cambia de neutro a alcalino, es decir de 7 a 9 y de 7 a 10. Por tanto, se comprueba la hipótesis propuesta.

El gran impacto: formación de la Luna

SCIENCE'S COLLEGE – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Pedro Arochas Valenzuela (Expositor)

David Arochas Valenzuela (Expositor)

DOCENTE ASESORA

Lisette Alcaino Fuentes

ASESOR CIENTÍFICO

Eduardo Baeza Guzman

NIVEL EDUCATIVO

Educación Básica

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Este proyecto buscó responder la pregunta ¿Pudo un protoplaneta realmente influir en la formación de la Luna? Se inició con la hipótesis “Si, un protoplaneta pudo influenciar la formación de la luna”.

Dentro de la metodología se realizó una investigación bibliográfica de varias teorías que explican la formación de la Luna. Se hicieron estudios en el buscador Google Académico principalmente, de donde se extrajeron teorías e hipótesis para examinar los fundamentos teóricos.

Del material estudiado se concluye que efectivamente la Luna se forma a raíz de un Gran Impacto, sin embargo no en la forma en pensaba originalmente, sino que a través de la formación de una Synestia, lo que explica las similitudes que existen con la Tierra en cuanto a los materiales con los que se formaron.

Este trabajo permitió descubrir y aprender muchas cosas nuevas que hicieron dudar de aquello que se creía saber sobre este tema. Por último corroborar la hipótesis, dado que toda la investigación científica afirma que la Teoría del Gran Impacto es la más acertada.

Proyectos Seleccionados

Educación Media



Diseñar una aplicación para dispositivos móviles que permita concientizar, educar y registrar niveles de ruido ambiental en la ciudad de San Antonio

INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO

EQUIPO

Ignacio Calderón Ureta (Expositor)
Francisca Aravena Contreras (Expositora)
Daniel Muñoz Cardona
Constanza Cid Salazar

DOCENTE ASESORA

Romina Calderón Toledo

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Innovación

RESUMEN

Este proyecto buscó diseñar una aplicación para dispositivos móviles que permita medir el nivel de ruido ambiental, generar mapas de ruido ambiental, educar y concientizar a la población de San Antonio frente a la contaminación acústica a la que puede estar expuesta.

Esta idea surge desde la problemática que ha presentado el crecimiento exponencial de la ciudad, la creación de nuevos proyectos urbanos, comerciales e industriales; donde se hace imprescindible contar con información actualizada y contextualizada sobre la exposición de sus habitantes a este contaminante invisible como lo es la contaminación acústica.

Con este propósito se diseñó la aplicación desde la modalidad Mobile first, es decir desde un móvil, identificando necesidades y problemas de usuarios/as, considerando el objetivo de la aplicación, el pensamiento del usuario y su contexto. Resultaron 12 pantallas, las cuales determinarán el alcance del proyecto, la complejidad de su diseño y la programación de la aplicación.

Finalmente, a través de este proyecto deseamos mostrar lo importante que es el diseñar aplicaciones interactivas y multimedia para la educación ambiental.

Esperamos avanzar a una segunda etapa, que será crear un prototipo funcional de la aplicación que permita a los/as usuarios/as registrar el nivel de ruido ambiental, comparar los niveles registrados con normativas y legislaciones locales, nacionales e internacionales y contar con información pertinente en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Orni-Rover: Vehículo operado remotamente para el registro de variables ambientales y comportamiento de aves en humedales costeros

INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO

EQUIPO

Yehiko Aular Gudiño (Expositor)
Ignacia Fuentes Meza (Expositora)
Sofia Rojas Correa
Dairys Rojas Correa
Isidora Alday Estay
Romina Hernández Opazo

DOCENTE ASESOR

Pablo Malhue Campusano

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Innovación

RESUMEN

Los humedales son ambientes de creciente interés, en especial para recorrer estos ecosistemas de manera recreativa e investigativa. Una de las problemáticas asociadas a las metodologías de campo utilizadas para el monitoreo de especies en los humedales son las perturbaciones que genera el estudio mismo, donde los/as humanos pueden impulsar cambios en los patrones de conducta y posición de las aves.

Para mitigar el impacto de las investigaciones de campo en ambientes de alta concentración de avifauna, se elaboró un prototipo de vehículo de operación remota (Remote Operated Vehicle o ROV), con materiales de Arduino, incorporando una cámara y sensores de temperatura y humedad. El prototipo fue probado en condiciones de laboratorio y en terreno (dunas y playas del humedal), logrando ser operativo en ambas condiciones.

Se concluye que el prototipo está en TRL 6 (“Modelo de sistema o subsistema o demostración de prototipo en un entorno relevante”) de nivel de maduración tecnológica.

Se proyecta una investigación de validación del prototipo desde su funcionalidad para el estudio de aves donde se comparará técnicas de monitoreos ornitológico tradicional con las que pueden realizar utilizando el ROV, con el fin de llegar a un TRL 9 (sistema probado con éxito en entorno real).

Utilización de mascarillas desechables en la confección de productos de mayor tiempo de utilidad

COLEGIO INGLÉS DE QUILLOTA – QUILLOTA

EQUIPO

Fernanda González Alfaro (Expositora)
Sofía Soto Galarce (Expositora)
Belén Gutiérrez Muñoz

DOCENTE ASESOR

Javier Acevedo Moreno

ASESOR CIENTÍFICO

Cristian Merino Rubilar

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Innovación

RESUMEN

Se estima que al año se consumen más de 50 k de plástico por persona. Con la pandemia y la utilización global de mascarillas desechables, se estima que esta cantidad podría aumentar a más de 5000 toneladas de plástico adicional, residuos que tardarán hasta 450 años en descomponerse a micro-plástico, que igualmente afectará a la fauna silvestre y sus ecosistemas.

A partir de esta problemática nos propusimos indagar si es viable el uso de mascarillas desechables para la creación de artículos de utilidad y de larga duración, en base a pegamentos orgánicos. Para ello nos pusimos como objetivo determinar si el pegamento orgánico posee cualidades que permitan la confección de productos a partir de mascarillas desechables, sometiéndolos a pruebas mecánicas de resistencia.

Para respetar la normativa de seguridad y bioética en la metodología se optó por manipular y hacer pruebas con mascarillas nuevas. Respecto al pegamento, se utilizó un engrudo a base de harina, agua y azúcar. Para la confección de artículos, se utilizaron macetas pequeñas y lapiceros como moldes.

En las pruebas de durabilidad, los productos presentaron buena resistencia al agua, a las caídas y a la resistencia de peso, con lo que podemos concluir que los artículos fabricados con mascarillas desechables a base de pegamento orgánico son una buena opción para disminuir la contaminación por estos productos en alza por de la pandemia.



Destapa y Recicla

LICEO PEDRO DE VALDIVIA – LA CALERA

EQUIPO

Antonia Osses Castellana (Expositora)
Tatiana Plaza Bascuñán (Expositora)
Darlyn Pizarro Briones
Sophie Vera Verdugo

DOCENTE ASESORA

Estefania Tapia Pizarro

ASESORA CIENTÍFICA

Eva Soto Acevedo

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

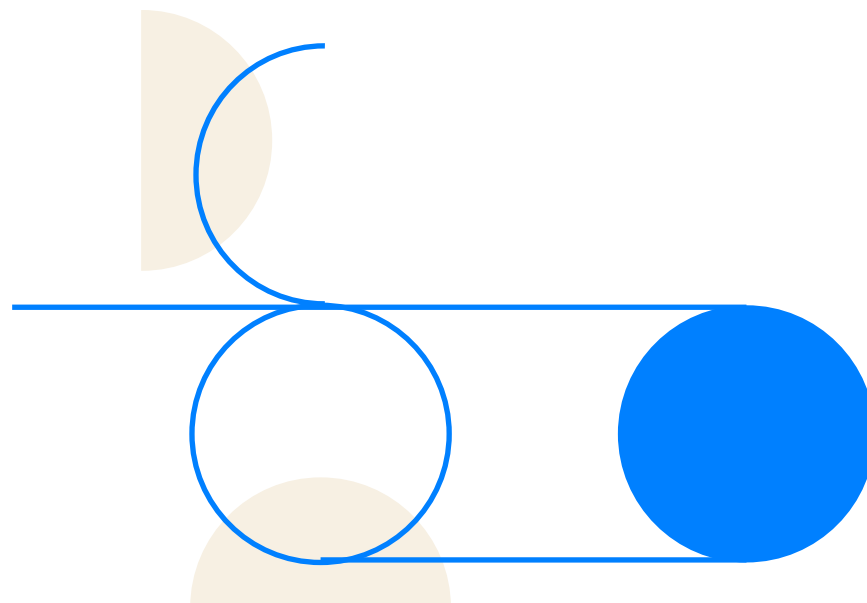
Innovación

RESUMEN

Nuestro proyecto nace desde el sello medioambiental que tiene nuestro liceo, por lo que se indagó sobre la búsqueda de una solución sustentable e innovadora a la problemática de ausencia de un área techada en el liceo.

Investigando nos dimos cuenta que el consumo excesivo de botellas plásticas perjudica radicalmente al medio ambiente. Por ello destacamos un elemento que podemos reutilizar: tapas plásticas, otorgándole un nuevo uso para un techo reciclado.

La primera fase del proyecto se realizó durante el 2020, donde se ejecutó la metodología de construcción del techo reciclado. Luego, durante el 2021 aplicamos un cuestionario a la comunidad educativa del liceo, para determinar el grado de aceptación del techo. Los resultados denotaron 100% de aportación.



Visión de los habitantes de Boco y del condominio Valle de los Molinos de La Cruz, cercano al río Aconcagua, con respecto a las características del entorno que causan la contaminación de este

SAN IGNACIO DE LA SSALLE – QUILLOTA

EQUIPO

Alessandra Zambrano Intriago (Expositora)

Martín Estay Suzarte (Expositor)

Tomás Pardo Sandoval

Javiera Aguilera Romero

DOCENTE ASESORA

Alejandra Rojas Quiroz

ASESOR CIENTÍFICO

Daniel Ovalle Pastén

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Nuestra investigación indagó sobre la visión de los y las habitantes del sector de Boco y del Condominio Valle de los Molinos de La Cruz (ambos lugares cercanos al río Aconcagua), respecto a las características del entorno que causan contaminación en el río.

Para conseguirlo se aplicó una encuesta a personas mayores de 40 años, donde la mayoría posee educación superior y tienen un alto nivel económico.

Los resultados arrojaron que se cree que las personas contaminan sin importar de donde provengan, no obstante, si la gente tiene una educación superior, puede mejorar su conocimiento con respecto a la contaminación.

Según análisis de las respuestas obtenidas, se concluye que por medio de la educación se podría disminuir la contaminación del río Aconcagua.

Estudio de las emociones en línea

COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Isidora Astorquiza Sarratea (Expositora)
Mónica Cid Toso (Expositora)
Andrés Balboa Aguay
Isidora García Bustamante

DOCENTE ASESORA

Catalina Torres Lepe

ASESORA CIENTÍFICA

Valentina Ruiz Olivares

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Este proyecto es un estudio de cómo las clases online han afectado psico-emocionalmente a los/as estudiantes de 1ro y 4to de Enseñanza Media del Colegio Capellán Pascal. Dentro de la metodología se aplicó una encuesta, a través de Google Form (con 6 secciones y 21 preguntas), a 49 estudiantes.

Como resultados se obtuvo que los/as estudiantes sí han sido afectados/as de manera psicoemocional, comprobando la hipótesis de investigación. Además se recogió la información de que los/as estudiantes encuentran que los materiales académicos, entregados por los/as docentes, son buenos, pero a pesar de esto, cuando los/as estudiantes tienen dudas prefieren consultar a un familiar y/o amigo.

Se concluye que existe una preferencia por las clases presenciales porque muchos/as no tienen el hábito de estudiar o tener un horario definido, por lo que la falta de organización, acumulación de trabajos y/o pruebas, genera un aumento de estrés, ansiedad. Todo ello afecta el rendimiento y la higiene del sueño.

Se proyecta publicar los resultados de este estudio en redes sociales del colegio (página web, Instagram, entre otros) y entregar consejos a través de afiches para resguardar el cuidado psicoemocional.

Virus del Papiloma Humano (VPH): Estudio poblacional acerca de su vacunación y los mitos que arraiga

LICEO GUILLERMO RIVERA COTAPOS – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Luisleidy Quiroz López (Expositora)

Olga Cáceres Reyes (Expositora)

Edwin Bellorin Carrillo

Ruberth García Ferrer

Pablo Reyes González

Pascal Sanguinetti Guzmán

Francisca Silva Álvarez

DOCENTE ASESORA

Daniela del Valle Almanza

ASESORA CIENTÍFICA

Isabel Cantillana Jofré

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Esta investigación se basa en un estudio poblacional de Viña del Mar, acerca de la vacunación contra el VPH y los prejuicios que se desarrollan sobre él. Para ello se buscó responder la pregunta ¿Cuáles son los prejuicios que llevan a desertar la vacunación contra el VPH?

Se aplicó una encuesta en línea para identificar los factores que llevan a las personas a desertar de la vacunación, y de este modo, también evaluar los conocimientos que manejan sobre el VPH.

Del total de encuestados/as, todos/as reconocen que el virus del VPH puede generar cáncer cérvico-uterino. A lo menos el 50% cuenta con la vacunación contra el VPH, el porcentaje restante no fue autorizado porque el/la apoderado/a titular no supo dónde acudir cuando su pupilo/a no asistió el día de la vacunación.

Respecto a los mitos o prejuicios, los resultados arrojaron que éstos nacen desde los/as vecinos/as, medios de comunicación, y/o familiares. El 100% de los/as encuestados/as considera que la información otorgada debe ser más visible y comprensible para la población, independiente de su nivel educacional.

En conclusión, gran parte de la población cuenta con la vacunación, no se deja llevar por los “mitos”, pero sí consideran que la información otorgada es poco accesible, invisibilizada o no logra la comprensión de todo/as.

¿Cómo se han sentido anímicamente los jóvenes de 14 a 17 años del Instituto del Puerto en tiempos de pandemia?

COLEGIO INSTITUTO DEL PUERTO DE SAN ANTONIO – SAN ANTONIO

EQUIPO

Victoria Torres Pacheco (Expositora)

Valentina Valencia Calderon (Expositora)

DOCENTE ASESOR

Freddy Zapata León

ASESOR CIENTÍFICO

Felipe Caro Díaz

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Dentro del contexto de la pandemia, tanto niños como adolescentes han presentado diversos cambios en sus dinámicas sociales, familiares y educativas. Este proyecto busca visibilizar las distintas afecciones que los jóvenes entre 14 y 17 años han desarrollado durante este periodo de tiempo. El objetivo general de este proyecto es determinar y comprender cómo se han sentido los jóvenes durante la pandemia, por Covid-19, del colegio Instituto del Puerto de San Antonio.

La metodología utilizada es de tipo mixta. Los datos son levantados a través de un formulario de Google difundido por diversos medios y redes sociales, y luego analizados bajo ciertas categorías que responden a los objetivos planteados (emocionalidad y temporalidad; problemáticas psicosociales; y cambios afectivos inter e intrapersonales).

Los principales resultados dan cuenta del desarrollo de problemáticas y afecciones mayormente de tipo psicosociales, tales como el aumento de los niveles de estrés, desmotivación y problemas al socializar. Por lo anterior, una de las conclusiones más relevantes es la necesidad de contar con ayuda psicológica y contención emocional.

Estudio de percepción sobre los efectos del ruido y vibraciones arrojados en el mapeo sonoro realizado en San Antonio, en la Población Villa Mar de Chile

COLEGIO INSTITUTO DEL PUERTO DE SAN ANTONIO – SAN ANTONIO

EQUIPO

Diego Plaza Díaz (Expositor)

Luciano Muñoz Urbina (Expositor)

DOCENTE ASESOR

Freddy Zapata León

ASESOR CIENTÍFICO

Felipe Caro Díaz

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

El objetivo general de este proyecto es determinar las consecuencias que ocasionan, en la población Villa Mar de Chile, los sonidos y vibraciones de la circulación vehicular circundante.

Es un proyecto que nace vinculado a la creación de un mapeo sonoro de la ciudad de San Antonio durante mayo de 2021; iniciativa coordinada por el Colegio Instituto del Puerto de San Antonio junto con la brigada de medio ambiente del Instituto Comercial, con la ayuda de la comunidad y la difusión en los medios de prensa local.

Para lograr el objetivo, se utiliza una metodología cualitativa de tipo exploratoria centrada en el estudio de caso, que a través de entrevistas abiertas arroja como principal resultado la constatación del deterioro en la calidad de vida a nivel social/afectivo y personal de la población Villa Mar de Chile.

Frente a ello, una de las conclusiones determinantes es la necesidad de contar con apoyo de la Municipalidad de San Antonio a través de distintas estrategias mitigantes del sonido circulante.

Estudio de la tasa de mortalidad y natalidad de las abejas desde el año 2019 en el criadero Frederich Vicent Toledo Puntigliano de Santo Domingo

COLEGIO INSTITUTO DEL PUERTO DE SAN ANTONIO – SAN ANTONIO

EQUIPO

Scarlett Rojas González (Expositora)

Valentina Gajardo Leiva (Expositora)

DOCENTE ASESOR

Freddy Zapata León

ASESOR CIENTÍFICO

Felipe Caro Díaz

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La pandemia ha acaparado la atención mundial por sus distintos y devastadores efectos. Algunos de ellos pueden ser determinantes para la recuperación post COVID-19.

El rol de las abejas es uno de estos factores determinantes. No solo las melíferas, sino también las abejas nativas, responsables en gran parte de la polinización de cultivos de gran interés agronómico, y de la biodiversidad y preservación de los bosques nativos.

En nuestro país, los efectos de la pandemia se mezclan con las consecuencias del estallido social. Por lo anterior, surge el interés de investigar cómo han sido afectadas las abejas desde fines del 2019, momento en el que frecuentan grandes nubes de humo producidas por las manifestaciones sociales.

Se estudian los cambios en la tasa de mortalidad y natalidad, a través de una metodología mixta centrada en la realización de una entrevista a los trabajadores del criadero de abejas Frederich Vincent Toledo Puntigliano de Santo Domingo.

El principal resultado es haber constatado que ambas tasas se mantuvieron similares respecto a años anteriores, y que el estallido social y la pandemia no han sido determinantes para la población del criadero. No obstante, se identificó la existencia de otros factores relevantes para la preservación de dicha especie, tales como la cantidad de abejas reinas y de avispas (depredadores naturales).

Limache, el clima y yo: Comparación de los elementos del clima en la ciudad de Limache en los meses de mayo-agosto desde el año 2015 al 2021

ESCUELA HÉROES DE CHILE – LIMACHE

EQUIPO

Matías Cano Vargas (Expositor)

Jhoel Guajardo Milla (Expositor)

DOCENTE ASESORA

Johana Vilches Toledo

ASESORES CIENTÍFICOS

Jean Pierre Francois Sepúlveda

Paulina Bustos Peña

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es comparar los elementos del clima en la ciudad de Limache en los meses mayo-agosto desde el año 2015 al 2021 en 3 ubicaciones diferentes.

Limache posee una estación meteorológica que genera datos en línea, sin embargo, para comprender la variabilidad y tendencias del clima se hace necesarios registros de datos continuos. A esto se suma que la ciudad se ha transformado y su planificación urbana ha sido explosiva relacionada a proyectos inmobiliarios que han disminuido e intervenido áreas verdes. Esto último ha incentivado la necesidad de dar a conocer a la comunidad local el clima comunal para lograr concientizar.

Es por lo anterior que el equipo de investigación plantea la hipótesis “las variaciones de algunos elementos del clima en la ciudad de Limache han sido altas en los últimos 6 años”. Para comprobarla se hace registro de las precipitaciones y humedad a través de la elaboración de instrumentos caseros. En el caso de la temperatura, se utilizó una aplicación de celular, ubicándose en tres puntos geográficos diferentes. Los datos se registraron 4 veces a la semana, en 3 horarios distintos, los cuales se compararon con los datos de Agroclima, un higrómetro control y los datos de cada elemento de los últimos 6 años.

Como resultado se obtuvo que las variaciones de la temperatura y las precipitaciones han sido altas, sin embargo, la humedad presentó variaciones mínimas, por lo que la hipótesis se confirma parcialmente.

Se concluye que los elementos del clima no se dan de manera homogénea en todos los sectores de la ciudad y estos resultados son coherentes con las tendencias que se vienen dando hace años en nuestra ciudad.

Por último, como proyecciones de este estudio, se propone continuar investigaciones relacionadas a comparaciones considerando mayor tiempo de investigación, por ejemplo, mediciones en verano, para darlos a conocer a la comunidad Limachina.

Cyberbullying en Pandemia

COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Jorge Mori Marín (Expositor)

Rocío Villarroel Cancino (Expositora)

Sebastián Pennerhag López

DOCENTE ASESORA

Victoria Cancino Alvear

ASESORA CIENTÍFICA

Mariana Durán Fontecilla

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La presente investigación es la continuación de un estudio realizado durante el año 2019.

El objetivo actual es determinar, en este contexto de pandemia, el nivel de cyberbullying en adolescentes entre 12 y 17 años del Colegio Sagrados Corazones Padres Franceses de Viña del Mar. Buscamos responder la incógnita: ¿El nivel de cyberbullying en el colegio habrá aumentado al estar en pandemia?

Para ello, nuestra metodología se estructuró de la siguiente manera: indagamos los antecedentes que existen en relación al tema a nivel nacional, para posteriormente aplicar una encuesta adaptada que es completamente anónima con preguntas cerradas y abiertas.

Los resultados indican un aumento al 25% de víctimas o testigos de cyberbullying durante la pandemia y las principales causas se atribuyen al encierro y el no poder salir, lo que causa que las personas se vean obligadas a ocupar medios tecnológicos para comunicarse, además de las clases online durante más de un año.

La cifra obtenida a través de la encuesta es cerca de tres veces mayor que la resultante en 2019, año en el que arrojó que un 9,1% de estudiantes fueron testigos de cyberbullying o que ellos mismo fueron víctimas o victimarios de acoso virtual. Lo que tiene directa relación con el mayor uso de tecnologías a causa de la pandemia.

Influencia de TikTok en adolescentes

COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Josefa Tobar Gallardo (Expositora)
Valentina Díaz Rodríguez (Expositora)
Florencia Abarca Cruz
Jacinta Arellano Rojas
Joaquín Bustos Bergasa

DOCENTE ASESORA

Victoria Cancino Alvear

ASESOR CIENTÍFICO

Rodrigo Montes Anguita

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Una de las redes sociales más populares entre jóvenes es TikTok, que permite ver y subir videos, interactuar y chatear con personas. Además, logra crear nuevas tendencias en la música, la moda y en la conducta.

A raíz de esto, el objetivo general de esta investigación es evaluar la influencia de TikTok en la toma de decisiones de los adolescentes de entre 13 y 17 años del Colegio de los Sagrados Corazones Padres Franceses de Viña del Mar. En relación al tiempo de uso, vestuario, música y emocionalidad.

La metodología empleada para constatar la hipótesis “Las tendencias de TikTok sí influyen en la toma de decisiones” fue una encuesta.

Entre los resultados más relevantes están: En el grupo etario entre 13 a 14 años, y 15 a 17 años, son las mujeres las que más ocupan TikTok. El 58,1% del total utiliza la plataforma entre 1 a 3 horas y su rol es principalmente espectador (82,3%). Un 66,6% afirma que la aplicación no influye en su toma de decisiones y un 33,8% declara que sí. Entre los ámbitos que más influye TikTok, se da en un 81,7% música, 58,3% hábitos, 51,7% frases o gestos y 41,3% evasión de deberes.

Como conclusión, TikTok sí influye en la toma de decisiones de los adolescentes, en algunos casos en forma positiva y en otras en forma negativa. Aún así, cada encuestado afirma que la decisión siempre es personal.

Percepción sobre la discriminación en redes sociales de los estudiantes de Enseñanza Media del Colegio Puertopaz

COLEGIO PUERTOPAZ – VALPARAÍSO

EQUIPO

Jorge González Cárdenas (Expositor)

Antonia Romero Varas (Expositora)

Antonella Cepeda Cruz

DOCENTE ASESORA

Mariana Zavala Silva

ASESOR CIENTÍFICO

Víctor Salinas Silva

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Este estudio busca analizar la percepción de la discriminación en redes sociales de los estudiantes de enseñanza media del colegio Puertopaz de Valparaíso, a través de una encuesta online tipo Likert.

Para nosotros es importante saber esta información, ya que las redes sociales no siempre son saludables para la salud mental de los estudiantes; además, a partir de los resultados obtenidos, se puede establecer un plan de trabajo con los profesores para saber cómo protegernos y cuidar de otros en la virtualidad.

Los principales resultados arrojan la siguiente percepción de los estudiantes: no están de acuerdo con los comentarios que normalmente se encuentran en la sección comentarios, los cuales se relacionan con la xenofobia, gordofobia y homofobia.

Lo anterior demuestra que no se perciben como personas que discriminan a otros y que no están de acuerdo en que las redes sociales sean espacios de discriminación.

Efecto de la intensidad lumínica y la temperatura ambiental sobre el color de las flores de *Lavandula* sp desplantadas en San Antonio

ESCUELA MOVILIZADORES PORTUARIOS – SAN ANTONIO

EQUIPO

Paulo Salas Beas (Expositor)
Sara Cedeño Molina (Expositora)
Agustina Villar Rojas
Catalina Vegas Núñez
Victoria Rojas San Martín
Alejandra Cárcamo Cerda
Jaime Reyes Catalán
Norkys Borjas Robalino

DOCENTE ASESORA

Natalia Maulén Seguel

ASESORA CIENTÍFICA

Cecilia Guerrero Siancas

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La intensidad lumínica y la temperatura ambiental son factores esenciales en la mantención de las plantas, pero si no se establecen parámetros óptimos de exposición se pueden generar alteraciones fisiológicas.

El objetivo de la investigación es evaluar el impacto de la intensidad lumínica y la temperatura ambiental sobre el color de las flores de *Lavandula* sp., al permanecer 20 días desplantadas en la comuna de San Antonio, para determinar la disminución en el pigmento.

Como metodología se utilizan dos áreas de estudio, una exterior y otra interior. En ambas se ubicaron tres controles plantados y tres ramilletes experimentales desplantados, ambos fueron expuestos 20 días a diversas intensidades lumínicas y temperaturas ambientales, cuya medición se realiza con un luxómetro digital, mientras que para cuantificar el color se utiliza una paleta de colores. Además, cuatro de las *Lavandulas* sp. ubicadas en ambas áreas, fueron introducidas en cajas de cartón para aislar la intensidad lumínica.

Los principales resultados dan cuenta que los grupos ubicados en el exterior están expuestos a mayores intensidades lumínicas y menores temperaturas ambientales, mientras que los del interior, a menores intensidades lumínicas y mayores temperaturas ambientales. Con respecto al color, en los seis controles no hubo pérdida absoluta, en cambio en los seis experimentales disminuye el pigmento hasta perder por completo el color.

Dichos resultados no permiten establecer una relación directa entre intensidad lumínica y disminución del color, pero sí en relación a los valores de temperatura ambiental.

Las temperaturas ambientales elevadas provocan la pronta disminución y pérdida de pigmento en las *Lavandulas* sp. desplantadas, por el contrario, en las plantadas no se observa tal efecto.

Efecto de la pandemia en el comportamiento de las mascotas

COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Luz Guzmán Cueto (Expositora)
Francisco Rehbien Carter (Expositor)
Francisco Silva Hafemann
Gaspar Pino Rivera

DOCENTE ASESORA

Paola Yáñez Quiroga

ASESORA CIENTÍFICA

Soledad Montero Sepúlveda

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

El objetivo general de la investigación es identificar cambios en el comportamiento de las mascotas, de los alumnos de 6° a 1° Medio del Colegio de Los Sagrados Corazones Padres Franceses de Viña del Mar, que puedan haber sufrido durante y por la pandemia, considerando que en este tiempo de confinamiento tuvieron que cambiar su estilo de vida junto a sus dueños.

El problema de investigación a resolver es ¿Cómo la pandemia ha afectado en el comportamiento de las mascotas, de los alumnos de 6° Básico a 1° Medio del colegio Los Sagrados Corazones Padres Franceses de Viña del Mar?

La metodología se llevó a cabo mediante la realización de encuestas a los alumnos para levantar información respecto a cómo veían a su mascota y qué cambios podían observar.

Dentro de los resultados podemos destacar que en perros y gatos se presenta el hecho que han dormido más de lo habitual. Una de las diferencia relevante es que a los perros hay que sacarlos a pasear con mayor frecuencia independiente que cuente con un patio, actividad que no se hace necesaria en los gatos, ya que tienen un comportamiento más independiente en su desplazamiento.

Al discutir estos resultados, podemos asegurar que para el cuidado de las mascotas hoy en día y en tiempos de pandemia se deben considerar aspectos como: alimentación, espacio físico, vacunación y cariño en su cuidado, así como la importancia de la visita periódica al veterinario.

Efecto de la luz azul en la salud visual de los estudiantes de Enseñanza Media del Colegio de los Sagrados Corazones Padres Franceses

COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES PADRES FRANCESES – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Luciano Sottolichio Tapia (Expositor)
Fernanda Morales Ibaceta (Expositora)
Venus Serrano Andrade
Francisco Cámara Lorenzini

DOCENTE ASESORA

Paola Yáñez Quiroga

ASESOR CIENTÍFICO

Arturo Levicán Asenjo

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La investigación se basó en la identificación de los efectos más comunes de la luz azul en la salud visual de los estudiantes de enseñanza media del colegio de Los Sagrados Corazones Padres Franceses de Viña del Mar.

Esta investigación se llevó a cabo mediante la realización de una encuesta a los alumnos.

Los resultados obtenidos fueron que un 54,5% de los encuestados declara que conoce los efectos de la luz azul en la visión, mientras que un 45,5% los desconoce. Un 60,6% ocupa protector al utilizar algún dispositivo electrónico, por lo que algunas de estas personas no están informadas del por qué las utilizan. Además, hay un 39,4% que no ocupa protectores contra la luz azul, pese a que actualmente muchos dispositivos lo incluyen. Un 69,7% pasa de 5 a 8 horas frente a la pantalla y un 30,3% de 9 a 12 horas.

Mayoritariamente los síntomas que indican los estudiantes son: dolor de cabeza (60,6%), fatiga visual (54,5%) e insomnio (51,5%).

Si bien la mayoría afirma creer que hay una relación entre los efectos de la luz azul y la salud visual (84,8%), paradójicamente desconoce a cabalidad sus efectos de manera precisa, lo cual hace necesario informar cuáles son y las medidas preventivas mediante infografías o dípticos, así como aclarar creencias que no tienen base científica.

Estrés en profesores del Colegio Gobernador Concha y Salvatierra a raíz de la nueva modalidad de clases

COLEGIO GOBERNADOR CONCHA Y SALVATIERRA – QUILLOTA

EQUIPO

Danaee Torrejón Pinto (Expositora)
Antonia Ponce Pinto (Expositora)
Luis Aguilera Briones

DOCENTE ASESORA

Paulina Quintanilla Orellana

ASESORA CIENTÍFICA

Valeria Moraga Tapia

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es identificar los malestares fisiológicos y psicológicos de los docentes del colegio Gobernador Concha y Salvatierra de Quillota por causa de las clases híbridas.

Se sostiene como hipótesis lo siguiente: La nueva modalidad de clases genera, en los docentes del colegio, malestares fisiológicos y psicológicos, debido al aumento de trabajo por la preparación de las clases.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó una encuesta a 22 profesores de básica y media, pertenecientes al colegio, de los cuales 14 eran mujeres y 8 hombres. Los datos fueron procesados a través de formulario de Google.

Los resultados muestran que los docentes presentan estrés debido al aumento de la carga laboral presentando las siguientes sintomatologías: cansancio (81,8 %), dolores de cabeza (68,2%), insomnio (59,1%), cuello rígido (54,5%) y desmotivación para hacer tareas cotidianas (54,5%). Por lo tanto, las clases híbridas generan estrés en los docentes del colegio Gobernador Concha y Salvatierra de Quillota.

El aumento de pH y temperatura y especie *Emerita analoga*

COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Tomas Muñoz Iturra (Expositor)

Diego Santibáñez Carrancá (Expositor)

DOCENTE ASESOR

Rodrigo Azócar Donoso

ASESORA CIENTÍFICA

Gabriele Rodrigues de Lara

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

En este estudio se busca relacionar la acidificación de los mares y otros fenómenos meteorológicos que están ocurriendo en los océanos, con la manera en que se están viendo afectados los animales, específicamente la pulga de mar *Emerita analoga*.

Se realiza una investigación bibliográfica arrojando como principales resultados que especies cercanas a la *E. analoga* se ven afectadas de la forma esperada, sufriendo cambios en su desarrollo biológico y comportamiento, por lo que es muy probable que la *E. analoga* sufra cambios parecidos, producto del cambio climático y sus consecuencias, tales como la acidificación de los mares, el aumento de la temperatura del océanos y del nivel del mar. Lo anterior puede perjudicar el desarrollo, alimentación o reproducción de esta especie.

Es así como este estudio puede ayudar a evidenciar de qué manera se están generando cambios negativos en el ecosistema.

Aumento de la temperatura por las olas de calor y el cómo impacta a otras especies

COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Martin Riquelme Venegas (Expositor)

Benjamín Méndez Bergqvist (Expositor)

Benjamín Méndez Alcayaga

DOCENTE ASESOR

Rodrigo Azócar Donoso

ASESORA CIENTÍFICA

Carla Aburto Gajardo

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Reflexionando sobre las olas de calor encontramos que durante los últimos años ha habido un aumento de este fenómeno, por lo que nos surgió la siguiente pregunta: ¿Qué pasaría si la temperatura aumentará hasta que fuera solo una ola de calor constante?

Esta investigación tiene como objetivo evidenciar si las olas de calor tendrían un impacto negativo en el medio ambiente por la sobrepoblación de docas *Carpobrotus aequilaterus*.

Como metodología de trabajo, intentamos simular estas condiciones en un macetero, exponiendo las docas a más o menos calor, junto a ciertas cantidades de acidificación del suelo.

Debido al tiempo de experimentación acotado, no se logró evidenciar el desarrollo esperado de las docas. No obstante, en este breve tiempo, se observa que la acidificación del suelo les afecta de sobremanera, haciendo que la planta se acorte entre 6 a 4 cm dependiendo del espécimen.

Queda como proyección evidenciar si las docas son un buen bioindicador de las olas de calor y si a causa de esto puede haber una sobrepoblación de esta especie el día de mañana.

Estudio sobre el cambio de las precipitaciones en la Región de Valparaíso

COLEGIO CAPELLÁN PASCAL – VIÑA DEL MAR

EQUIPO

Catalina Salas Gantz (Expositora)
Catalina Perales Soria (Expositora)
Catalina Parra Henríquez
Josefa Vidal Cisternas

DOCENTE ASESOR

Rodrigo Azócar Donoso

ASESOR CIENTÍFICO

Ernesto Pino Cortés

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Muchos sabemos que el cambio climático es un fenómeno real y actual, que también ha afectado nuestra región. Es por lo anterior que nos propusimos como objetivo general de investigación analizar la variación de las precipitaciones en la comuna de Viña del Mar.

Como metodología de trabajo se analizaron las precipitaciones de los últimos años, información que fue relacionada con una encuesta aplicada a los alumnos de III° Medio del Colegio Capellán Pascal de Viña del Mar.

Los principales resultados dan cuenta de una gran variación de las precipitaciones entre cada año, habiendo pequeñas constantes entre dos años seguidos, cada 5,5 años aproximadamente. Por otro lado, se puede observar una gran baja de precipitaciones durante el año 2019, frente a 1997, año con mayor precipitaciones en Viña del Mar durante los últimos 30 años. Se suma a ello, un gran descenso de las precipitaciones, lo cual era de esperar debido a la intensidad que ha tomado el cambio climático en los últimos años.

Con respecto a los resultados de la encuesta, estos se pueden considerar positivos en general, ya que reflejan que hay conocimiento de lo que está sucediendo a su alrededor, con respecto al cambio climático. Pero no se sienten del todo seguros de la conciencia de los resultados que puede provocar el cambio climático.

Nivel de ruido ambiental en la ciudad de San Antonio durante la tarde del 14 de mayo del 2021

INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO

EQUIPO

Eva Cerda Betancourt (Expositora)
Alejandra Quiroz Ojeda (Expositora)
Daira Morales Velasquez
Javiera Lastra Flores

DOCENTE ASESORA

Romina Calderón Toledo

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

Por la conmemoración del Día Internacional de la Concientización sobre el Ruido, el 28 de abril la Brigada Medioambiental del Instituto Comercial Marítimo Pacífico Sur de San Antonio, presentó una actividad experimental que permitiría conocer el nivel de ruido ambiental al cual están expuestos los habitantes de San Antonio.

La actividad consistió en invitar a toda la comunidad a utilizar la App Sonómetro (Sound Meter) y registrar mediciones del ruido ambiental desde el exterior de sus hogares, durante el 14 de mayo, entre las 19:00 y 19:30 horas.

El objetivo principal de esta investigación fue conocer el nivel de ruido ambiental urbano al cual están expuestos los habitantes de San Antonio, durante la tarde del día de la actividad, con mediciones de Nivel de Presión Sonora desde un sonómetro integrado a un teléfono inteligente.

Como metodología de trabajo, se analizaron los registros de mediciones del formulario de Google utilizado en la actividad.

Los principales resultados del análisis permiten establecer zonas por cada sector de San Antonio; así por ejemplo, en el sector de Llolleo, se identificaron 7 zonas, de las cuales 2 presentaron niveles altos de Ruido Ambiental Urbano. Por otro lado, en el sector de Barrancas de las 8 zonas identificadas, 1 presentó altos niveles de Ruido Ambiental Urbano, zonas cercanas a calles, avenidas y rutas con un gran flujo vehicular.

Estos resultados ponen una nota de alerta, al mostrar que en San Antonio existen zonas cuyos parámetros son superiores a las normas establecidas por organizaciones internacionales, tales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y la Organización Mundial de la Salud.

Evaluación de aceites esenciales con partículas de cobre como alternativa de reemplazo de algunos desinfectantes de uso doméstico

LICEO JUAN RUSQUE PORTAL – NOGALES

EQUIPO

Constanza Figueroa Zapata (Expositora)

Sofía Valenzuela Ibarra (Expositora)

Elías Saavedra Latin

Camilo Osorio Cortez

Anibal Cabrera Tapia

Pia Leiva Ibarra

Antonia Parada Latin

Eduardo Zárate Fernández

Matías Caro Figueroa

Anna Saavedra Latin

Ethyán Ogaz Díaz

DOCENTE ASESOR

Patricio Vásquez Estay

ASESOR CIENTÍFICO

Cristian Ramírez Bustos

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La nanotecnología es un campo en rápido crecimiento, utilizado en una variedad de productos comercializables en todo el mundo. Es por lo anterior que surge el interés de estudiar los efectos del aserrín de cobre sobre algunos patógenos frecuentes en la generación de variadas enfermedades.

El objetivo general del estudio es comprobar el efecto de algunos aceites esenciales con partículas de cobre sobre superficies expuestas.

La metodología de trabajo consistió en realizar extracciones solventes de aceites esenciales de algunas plantas, los cuales se combinaron con partículas de cobre obtenidas de mascarillas e hilos de cobre. Posterior a ello se realizaron ensayos, agregando distintas concentraciones de esencias, con y sin partículas de cobre, a diferentes cítricos, en este caso limones.

Los principales resultados permiten concluir que las distintas esencias, junto con el aserrín de cobre, sí tiene un poder bactericida, el cual puede ser bastante bueno como desinfectante. Se puede destacar que la hipótesis “Los aceites esenciales del matico, boldo y peumo, en presencia de partículas de cobre, disminuyen el crecimiento de microorganismos”, es acertada.

Monitoreo de la acidificación oceánica en el borde costero de San Antonio, debido al incremento del CO₂, producido por la actividad antropogénica

COLEGIO FUNDACIÓN EDUCACIONAL FERNÁNDEZ LEÓN – SAN ANTONIO

EQUIPO

Martina Cifuentes Garrido (Expositora)

Isidora Coderch Pinto (Expositora)

Isidora Contreras Ampuero

DOCENTE ASESORA

Gloria Menares Vilches

ASESORA CIENTÍFICA

Constanza Cárdenas Carvajal

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

El cambio climático tiene sus orígenes con la revolución industrial, marcada por la utilización de combustibles fósiles emanadores de gases contaminantes, responsables del efecto invernadero, calentamiento global y acidificación de los océanos.

El presente estudio tiene por objetivo general conocer el grado de acidez del mar de las playas de San Antonio y predecir sus efectos sobre la flora y fauna costera.

Para abordar el estudio, la metodología de trabajo consistió en comenzar con una revisión bibliográfica, para luego realizar dos salidas a terreno en julio y agosto del 2021, a las playas El Quisco, Las Cruces, Cartagena, Llo-Lleo y Santo Domingo. En estas salidas se procedió a realizar registros fotográficos de la flora y fauna marina, y obtener muestras de agua en frascos esterilizados. Posteriormente se midió el pH de 4 cc de agua de cada muestra, utilizando cinta de papel pH, tiras de papel pH universal y papel tornasol rojo.

Como resultado principal, se determina que el grado de acidificación de las aguas marinas costeras de las playas de San Antonio está dentro de los rangos establecidos por la literatura e instituciones especializadas, no obstante, las mediciones se podrían mejorar, utilizando instrumentos y técnicas más precisos, para realizar una comparación con mayor precisión respecto al rango de variación estimado de 0,1 en 0,1 en escala numérica del pH. Se suma a ello que existen escasos registros de la medición del grado de acidez de las aguas de la zona costera de San Antonio que permitan estimar su variación a través del tiempo.

Respecto a la flora y fauna marina en la biota costera, la observación directa y el testimonios de pescadores de la zona, permiten destacar una disminución de especies como la sierra, el jurel, la merluza y la albacora, pero sin conocer con certeza las causas.

Análisis de calidad del cielo y vertebrados sensibles a la luz artificial nocturna presentes en la desembocadura del río Maipo, Chile

INSTITUTO COMERCIAL MARÍTIMO PACÍFICO SUR – SAN ANTONIO

EQUIPO

Mauricio Arancibia Vidal (Expositor)

Manuel Pinochet Rojas (Expositor)

DOCENTE ASESOR

Pablo Andrés Malhue Campusano

ASESORA CIENTÍFICA

Nicole Nilo Olivares

NIVEL EDUCATIVO

Educación Media

CATEGORÍA

Investigación

RESUMEN

La contaminación lumínica es la suma de todos los efectos adversos que genera la luz artificial a los estudios del universo, la biodiversidad y la salud humana.

Debido a que se prevé un aumento aproximado de 6% cada año de las emisiones globales de la Luz Artificial Nocturna (Artificial Light at Night -ALAN-), se considera relevante tener algún tipo de registro que permita evaluar fluctuaciones de luz artificial a nivel local y en ambientes de alta concentración de biodiversidad, como lo son los humedales costeros.

Dada la proximidad de la desembocadura del río Maipo, y las actividades urbanas y portuarias en San Antonio, se propone que existirán especies sensibles a la contaminación lumínica, las cuales se encuentran expuestas a niveles de calidad de cielo similar al área urbana aledaña.

Para comprobar lo anterior, se determinó como objetivo general de investigación evaluar la susceptibilidad que los vertebrados existentes en el Humedal Desembocadura del río Maipo pueden manifestar a la Iluminación Artificial Nocturna medida en distintas áreas del lugar.

La metodología de trabajo consistió en categorizar el tipo de cielo existente en distintos puntos de un transecto de la desembocadura, utilizando un medidor de calidad de cielo (SQM-L) y las lagunas "Ojos de Mar". Además, se buscó información de las especies de vertebrados sensibles a la ALAN en bibliografía.

Los resultados de la investigación señalan que todos los puntos muestreados presentan promedios de niveles de Luz Artificial Nocturna (ALAN) característico de sectores urbanos, según la escala de Bortle; donde 23.35% de las 137 especies de vertebrados presentes en el humedal ha demostrado efectos a la ALAN. Por lo anterior, es importante considerar medidas que eviten una mayor degradación de este espacio en el aspecto lumínico, ubicado en un área de importancia internacional para la biodiversidad existente, sobre todo para las aves.



Muchas gracias por ser parte del
Congreso Regional Explora de
Investigación e Innovación Escolar

**¡Junto a las ciencias transformamos
nuestra realidad!**



Síguenos en RRSS



@exploravalpo

