



Universidad
Politécnica
de Cartagena

LIBRO DE ABSTRACTS



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Congreso de Jóvenes Investigadores SIMIP20

Edita:
Universidad Politécnica de Cartagena
CRAI Biblioteca
Plaza del Hospital, 1
30202 Cartagena
Teléfono: 968 325908
ediciones@upct.es



Comité de Edición:
Alfonso Anierte
María José Fernández
Francisco Roig
Beatriz Miguel
José Luis Serrano

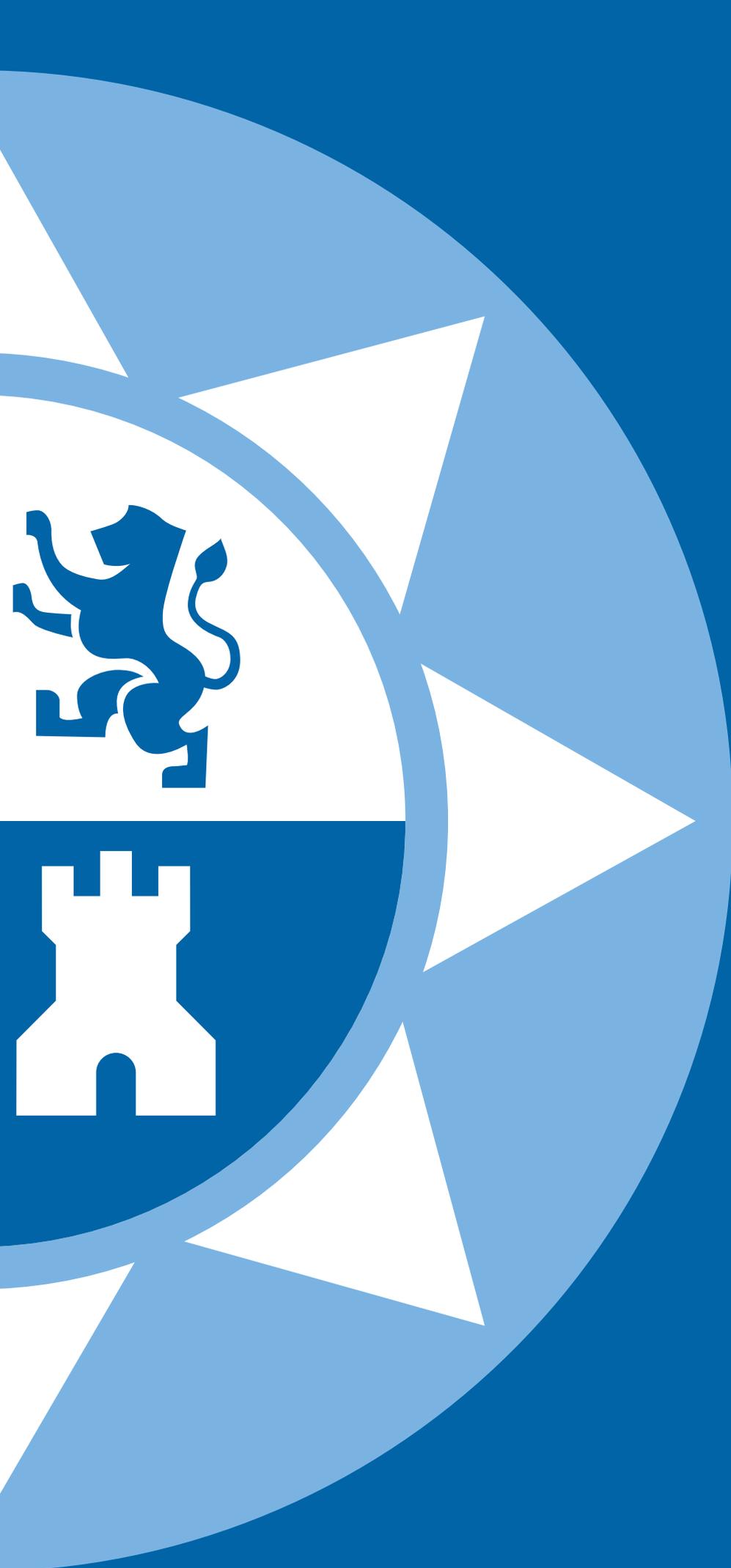
Diseño gráfico y maquetación:
Manal Kerboub Kerboub
Sebastián Andrés Quintero Arenas

El Congreso SIMIP20 y esta memoria se realizan con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Economía y Competitividad

I.S.B.N: 978-84-17853-37-2



Esta obra está bajo una licencia de Reconocimiento-NO comercial-SinObraDerivada (by-nc-nd):no se permite el uso comercial de la obraoriginal ni la generación de obras derivadas.http://es.creativecommons.org/blog/wp-content/uploads/2013/04/by-nc-n d.eu_petit.png



upct.es

“Si algo nos ha enseñado la terrible pandemia que estamos sufriendo es que sin ciencia no hay futuro”

Si algo nos ha enseñado la terrible pandemia que estamos sufriendo es que sin ciencia no hay futuro. La investigación científica es, por tanto, el motor para que una sociedad avance. Por ello iniciativas como la SIMIP, coordinada por la Unidad de Cultura Científica e Innovación de la UPCT en colaboración con la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Ciencia e Innovación, están destinadas a promocionar y acercar la investigación a los estudiantes preuniversitarios, con el objetivo de despertar vocaciones científicas.

La edición del curso 2019/2020 se inició con la participación de alumnado de bachillerato de los IES de Cartagena Isaac Peral, San Isidoro y Mediterráneo con gran ilusión por parte de los estudiantes y enormes perspectivas puestas en ellos por parte de sus tutores en los IES y en la Universidad Politécnica de Cartagena. Sin embargo, sucedió lo que nadie esperaba, el coronavirus nos obligó a un confinamiento estricto, por lo que los proyectos colaborativos se frenaron, unos habían avanzado más y otros menos, unos eran más de laboratorio y otros se hacían desde casa. Esto obligó a reinventar el congreso final que hasta la fecha había sido presencial. Así se buscaron soluciones alternativas potenciando la web, incorporando pequeños videos descriptivos, fotos, resúmenes, posters. A pesar de las dificultades el alumnado no perdió la ilusión y finalizaron sus proyectos con gran tesón y dedicación, lo que ha permitido mantener vivo el proyecto.

Esa edición en papel es reducida respecto a las anteriores, sólo presenta los resúmenes y los posters, pero ha mantenido la calidad mostrada en ediciones anteriores a pesar de las circunstancias adversas.

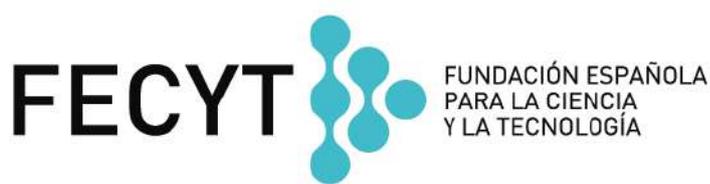
Finalizo esta carta agradeciendo la labor del profesorado de los IES y de la Universidad Politécnica de Cartagena, sin su dedicación este proyecto no habría salido adelante. Además, animó a los jóvenes que han descubierto, gracias a este proyecto, lo importante que es el método científico y tener un espíritu crítico para que sigan formándose en esta línea porque en sus manos está el futuro para construir una sociedad sostenible.

Catalina Egea Gilabert

Vicerrectora de Investigación, Transferencia y Divulgación

SIMIP 20

CONGRESO DE JÓVENES INVESTIGADORES



Organizado por:



“La educación científica de los jóvenes es al menos tan importante, quizá incluso más, que la propia investigación”.

Glenn Theodore Seaborg

Un año más, nos reunimos en estas jornadas para que nuestros alumnos puedan experimentar una fase más en el proceso de la investigación, y es poder compartir nuevos conocimientos con el resto de la comunidad, o sea, divulgar los resultados de sus trabajos de investigación.

Año tras año queda demostrado que la experiencia de introducir la investigación y la divulgación científica en el aula mejora muchas facetas del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de secundaria. La investigación es una herramienta que nos facilita una mayor implicación del alumno en su propio aprendizaje, es un perfecto vehículo de transmisión del conocimiento, mejora la formación y las competencias del alumnado, la satisfacción profesional del profesorado y el clima del aula.

Otra edición más del SIMIP, que consolida la colaboración de nuestros centros educativos con una institución como la Universidad Politécnica de Cartagena, que forma parte del eje vertebrador de la investigación en la Región de Murcia, y pilar fundamental en la organización de nuestro congreso. Y con esta nueva edición del libro de abstracts ofrecemos los resultados del trabajo de nuestros alumnos de primero de bachillerato de investigación.

Mayo 2021

“La educación científica de los jóvenes es al menos tan importante, quizá incluso más, que la propia investigación”.

Glenn Theodore Seaborg

Coordinadores IES organizadores SIMIP

ISAAC PERAL
M. José Fernández Cañavate

MEDITERRÁNEO
Francisco Roig Angosto

SAN ISIDORO
Alfonso Aniorte Carbonell

ÍNDICE DE COMUNICACIONES

IES SAN ISIDORO

- 1. MICROPLÁSTICO EN ORGANISMOS MARINOS (Pág 10)**
Ginés Martínez, Laura Cervantes.
- 2. ECONOMÍA CIRCULAR. REDUCCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICOS (Pág 12)**
Lucía García, Ainhoa García, Encarnación Sánchez
- 3. EL LENGUAJE HUMANO EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Pág 14)**
Álex D. Soriano, Darío García, Pablo Y. Okamura
- 4. ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN MARINA POR MICROPLÁSTICOS (Pág 16)**
Alberto Morell, José Antonio García, Isaac García
- 5. INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA SOBRE EL ALZHEIMER (Pág 18)**
Julio J. Abril, Juan A. Cortado, Juan Aledo
- 6. CÁLCULOS DE INTEGRALES MEDIANTE MÉTODOS DE CÁLCULOS DE ÁREAS (Pág 20)**
Vicente Martínez Tomás

IES MEDITERRÁNEO

- 7. EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE MICROPLÁSTICOS EN PLAYAS DEL MAR MENOR (Pág 22)**
Miguel Ángel Moreno Martínez, Paula María Vidal Pedreño
- 8. FABRICACIÓN E IMPRESOS DE PIEZAS CON PLÁSTICO RECICLADO PARA FREES TYLE SCOOTER (Pág 24)**
Pablo Mellado Manzanares, Juan Martínez Liarte, Enrique Díaz Garrido y Juan Antonio Lorca Guillamón
- 9. MATEMÁTICAS UTILIZADAS EN LAS PELÍCULAS DE ANIMACIÓN (Pág 26)**
María Ojados Arroyo
- 10. IMPLICACIÓN DE LOS ALUMNOS DEL IES MEDITERRÁNEO EN EL RECICLAJE DE RESIDUOS (Pág 28)**
Elena Ruiz Heredia, María Torres De Felipe, Ángela Vidal Bueno
- 11. ECONOMÍA CIRCULAR: UNA ALTERNATIVA PARA LA CRISIS MEDIOAMBIENTAL (Pág 30)**
Daniel Espín López, Jorge Malvido Guillén, Adrián Seijo Moreno, Pablo Truque Sánchez

12. **UN MUNDO SIN PLÁSTICO, ¿ESTAMOS REALMENTE CONCIENCIADOS? (Pág 32)**
Patricia Tarín Bogarra, Ana Segura García, Paula Ortiz Arroyo, Marina Losa Torrente
13. **NEOLENGUAS. CREACIÓN DE UNA LENGUA NUEVA Y USO DE LA MISMA (Pág 34)**
Adrián Llodrá Martínez, Hugo Martínez Ramos, Miguel Domingo Sánchez Morales
14. **DISEÑO Y DESARROLLO DE PIEZAS PARA LA MEJORA DE LA AERODINÁMICA DE NUESTRO F24 (Pág 36)**
Paula Barrado Pérez, Andrés Cervantes Cantos, Andrea Cegarra Olmos, Víctor Jiménez Pérez, David Martínez Hueso, Mario Simón Gómez

IES ISAAC PERAL

15. **DE LA BASURA A LA VIDA (Pág 38)**
Maite Ros, Hugo Iglesias de la Riva, Sergio López, Paula García Alcaraz
16. **EL RECICLAJE EN EL ARTE (Pág 40)**
Daniel Fernández García, Antonio Manuel Belchí Pérez e Iván Fuentes Grau
17. **HORTUM IP (Pág 42)**
Salma Aynaou, Ignacio Heras, Alfonso García, Francisco Cañavete
18. **LAS REDES SOCIALES EN LAS GENERACIONES X Y Z (Pág 44)**
Noemí Arroyo, Alicia Rivera, M^aPilar Victoria, Karen Abad
19. **MICROBIOLOGÍA DEL SUELO. IMPORTANCIA Y FUNCIÓN (Pág 46)**
Natalia Aguilar, Luis García, Lucas Kleijn y Natalia Redondo
20. **MICROPLÁSTICOS EN CALBLANQUE (Pág 48)**
María Madrid Carreño, Manuel Lorente Andreu, Daniel Morales Hernández, Carlos Santa Cosma
21. **¿Y TÚ QUE HACES? ECONOMÍA CIRCULAR Y RESPONSABILIDAD SOCIAL (Pág 50)**
Helena Huertas Blaya, Carolina Zamora Hernández, Diana Méndez Conesa

MICROPLÁSTICO EN ORGANISMOS MARINOS

Ginés Martínez, Laura Cervantes.

Profesora coordinadora: María Herminia Navarro

I.E.S. SAN ISIDORO C/ Juan García s/n 30310 Los Dolores – Cartagena

RESUMEN

Este proyecto de investigación está enmarcado en el campo de la Biología, en el cual se ha llevado a cabo una investigación sobre la impactación que tienen los microplásticos en organismos marinos y su finalidad era trabajar con los estómagos de los peces para calcular el porcentaje de contaminación que han alcanzado. Para ello se buscó la información necesaria acerca de cantidad de plásticos que abundan en los ecosistemas marítimos, y tipos de microplásticos según qué tamaño tienen, cuál es el color y la forma que presentan y cuáles son los que predominan en los estómagos. Para ello se realizaron unas prácticas que consistían en abrir estómagos de distintas especies marinas en la búsqueda de microplásticos, las prácticas se dividían en dos fases; la primera la fase de disección que era básicamente abrir los peces y sacar sus estómagos para que se estudiarán y se buscarán posibles microplástico y después la otra parte la de toma de datos en la que poníamos el porcentaje de microplásticos que encontrábamos en las distintas especies (se explica más detalladamente esta fase en la memoria del trabajo.) Al final de realizar dicha fase de disección y toma de datos pasamos a los resultados de las prácticas de estómagos de especies marinas y microplásticos y se obtuvieron unos resultados alucinantes cómo que 18 de 34 peces que se analizaron contenían microplásticos en el interior de sus estómagos y obtuvimos más de seis distintos tipos de microplásticos que se pueden relacionar entre ellos. Se sacaron varias conclusiones pero la principal es que los peces contienen más o menos cantidad de microplásticos según la profundidad en la que se ubiquen y su alimentación.

Palabras clave: Microplásticos, especies marinas, disección, estómagos, porcentaje.

MICROPLÁSTICOS EN ORGANISMOS MARINOS

Autores: Ginés Martínez y Laura Cervantes
Coordinadora: M^a Herminia Navarro
I.E.S. SAN ISIDORO (Cartagena)



RESUMEN

Este proyecto está enmarcado en el campo de Biología, se ha llevado a cabo una investigación sobre el impacto que tienen los microplásticos en organismos marinos, para ello se buscó la información necesaria acerca de la cantidad de plásticos que abundan en los ecosistemas marítimos, y tipos de microplásticos según qué tamaño tienen, cuál es el color y la forma que presentan y cuáles son los que predominan en los estómagos. Y después se hizo una serie de prácticas examinando estómagos de especies marinas en el laboratorio. En el laboratorio había dos fases; la fase de disección que consistía en abrir el estómago y la fase de toma de datos que consistía en fotografiar y apuntar las muestras que contenían microplásticos.

OBJETIVOS

Objetivos principales: Analizar los estómagos de los peces para calcular el porcentaje de contaminación que han alcanzado en microplásticos.

Objetivos secundarios: Se estudiaron los dos grupos de microplásticos que existen: microplásticos primarios, microplásticos secundarios, y se estudió la densidad de los plásticos y se buscaron los diferentes tipos de plásticos que existen.

METODOLOGÍA

Tarea 1: Se realizó una revisión bibliográfica de otros estudios parecidos.

Tarea 2: Planificación de la parte experimental y toma de datos, que se realizó en el laboratorio y se dividió en dos fases.

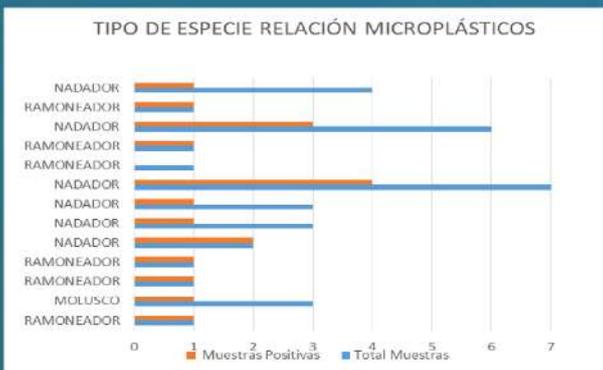
Fase 1-Disección

Fase 2-Toma de datos

Tarea 3: Recogida y análisis de los resultados que se obtuvieron en el laboratorio.

Tarea 4: Obtención de las conclusiones.

RESULTADOS



MATERIAL



REFERENCIAS

<http://archivos.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/plasticos/Plasticos en el pescado y el mariscoLR.pdf>

<https://www.lavanguardia.com/natural/20151005/54437883117/residuos-de-plasticos-y-fibras-en-mas-del-25-de-pescados-y-mariscos.html>

CONCLUSIONES

Más de la mitad de las especies analizadas contienen algún tipo de microplástico, y esto depende del tipo de alimentación de la especie.

También se han estudiado los tipos de microplásticos y como son los mismos.

ECONOMÍA CIRCULAR. REDUCCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICOS

Lucía García, Ainhoa García, Encarnación Sánchez
Profesora Coordinadora: Marcelina Solano Lorente

I.E.S. SAN ISIDORO C/Juan García s/n 30310 Los Dolores – Cartagen www.iessanisidoro.es

RESUMEN

En este proyecto hemos investigado el funcionamiento de la economía circular, definiendo ampliamente el concepto en sí y analizando sus ventajas e inconvenientes de cara a su implantación en las empresas. Dentro del concepto de la economía circular, en este proyecto, hemos resaltado como uno de los aspectos más importantes, la reducción de la producción y consumo de plásticos, así como su reciclaje entre otros. El objetivo principal del proyecto es conocer, por un lado, como las empresas adoptan las medidas necesarias para reducir el daño al medio ambiente, así como conocer la normativa vigente en materia medioambiental y por otro lado, analizar el conocimiento de la sociedad respecto a la economía circular y al reciclaje. Para ello, hemos realizado dos tipos de encuestas, una dirigida a las empresas de diferentes sectores, lo que nos ha permitido comprobar cómo les afecta este tipo de economía, analizando en profundidad sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO), que detallamos ampliamente en el proyecto y, la otra, dirigida a los alumnos de la ESO como muestra de la sociedad, que nos han permitido comprobar la falta de conocimiento del concepto de economía circular existente.

Palabras clave: Economía circular, reciclaje, microplásticos, empresa.

Economía circular. Reducción de la producción de plásticos.

Autoras: Lucía García, Encarnación Sánchez y Ainhoa García.

Coordinadora: Marcelina Solano Lorente.

I.E.S. SAN ISIDORO (Cartagena)



Resumen

En este trabajo se ha investigado sobre la **Economía Circular**, y que se podría hacer para reducir el consumo y producción de plásticos, para ello hemos realizado unas encuestas a distintas empresas y también para conocer algo más sobre las empresas hemos realizado un DAFO de sus características generales y englobadas a cualquier empresa de cualquier sector, con el fin de conocer las medidas que estas adopten para regular y aumentar el uso de la **Economía Circular**.

Materiales



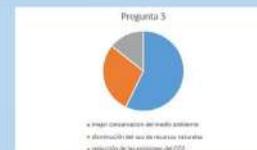
Metodología

- Tarea 1: Búsqueda de información.
- Tarea 2: Selección de la información.
- Tarea 3: Realización de encuestas.
- Tarea 4: Elaboración y valoración de los resultados:
 - Elaboración de un cuestionario.
 - Distribución por distintas empresas.
 - Elaboración de una encuesta.
 - Análisis de los resultados de dicha encuesta.
- Tarea 5: Elaboración de la memoria del trabajo.
- Tarea 6: Realización de un artículo científico y de un póster.

Objetivos

- Estudiar la manera que tienen las empresas locales e internacionales para reducir el uso de plástico.
- Conocer la normativa por la que se rigen las empresas para la sostenibilidad medioambiental.

Resultados



Referencias

- Ventajas de la economía circular [web en línea] [consulta: 27 febrero 2020] Disponible en: <https://ecosiglos.com/puede-la-economia-circular-realmente-reeemplazar-el-modelo-economico-lineal/>
- Inconvenientes a cerca de la economía circular [web en línea] [consulta: 27 febrero 2020] Disponible en: <https://www.ecoticias.com/especial-residuos-reciclaje-2017/175183/Economia-circular-ventajas-y-desventajas> visitada el 27/02/2020
- Wikipedia: economía circular [web en línea] [consulta: 29 diciembre 2019] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_circular

Conclusiones

Una vez realizadas las encuestas, se ha llegado a la conclusión principalmente de que todas las empresas de una manera o de otra favorecen a la Economía Circular ya sea con la aplicación de las 3R desde su política de responsabilidad social como la contribución al cambio climático y el agotamiento de recursos. Y llama mucho la atención el hecho de que independientemente al sector que pertenezcan las empresas, están implicadas de manera activa.

EL LENGUAJE HUMANO EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Alex D. Soriano, Darío García, Pablo Y. Okamura
Profesor Coordinador: María Teresa Ansó Vela
I.E.S. SAN ISIDORO
C/Juan García s/n 30310 Los Dolores-Cartagena

RESUMEN

Este proyecto de investigación está enmarcado en el campo de la Lengua castellana, concretamente en el lenguaje humano, adentrándose en la Inteligencia Artificial. Pero... ¿Logrará la Inteligencia Artificial (IA) igualar al cerebro humano? Por ahora “simula” los procesos de la inteligencia humana especialmente mediante sistemas informáticos y es capaz de usar su lenguaje. Se ha podido documentar que la ciencia ya ha trabajado en el procesamiento del lenguaje natural (PLN) y ha logrado la interacción entre las personas y las máquinas usando el lenguaje humano y, además, han demostrado que la IA es capaz de procesar y generar ese lenguaje. También está comprobado que es capaz de interpretar un mensaje, de entender su significado y de crear uno nuevo. Los datos obtenidos nos dicen que la ambigüedad que plantea el nivel pragmático no está resuelta todavía. Es decir, el lenguaje humano no solo codifica y descodifica, sino que realiza “actos ilocutivos” y “perlocutivos” donde son necesarias las representaciones extralingüísticas (contexto: gestos, tono de voz o experiencia personal previa). La IA resuelve procesos semánticos porque son algorítmicos, pero fracasa cuando aparece información extralingüística. Esto les ocurre a Siri, Alexa, Cortana y al Asistente de Google (inteligencias utilizadas para esta investigación), son capaces de transmitir información sobre la estrella más grande del Universo, pero no entienden el sarcasmo en “eres un angelito”. La mejor respuesta la ha dado Alexa porque es capaz de interactuar con el interlocutor. Este trabajo relaciona la IA con el lenguaje, pero esta inteligencia lleva tiempo trabajando en aplicaciones que mejoren la vida de los humanos. Intentan resolver problemas sobre computación, medicina (redes neuronales artificiales), robots, comunicación (servicios de atención al cliente), mecánica de coches, juegos digitales o simuladores de vuelo. ¿En el futuro las máquinas nos persuadirán, expresarán emociones, tendrán imaginación, no cometerán errores y tendrán empatía?

Palabras clave: Inteligencia Artificial, procesamiento del lenguaje natural, procesar, interpretar.

El lenguaje humano en la inteligencia artificial

Autores: A. Soriano, P. Okamura, D. García

Coordinador: María Teresa Ansó Vela

I.E.S. SAN ISIDORO (Cartagena)



Resumen

La presente investigación se centrará en estudiar cómo la inteligencia artificial es capaz de usar el lenguaje humano y si es capaz de comprender diferentes formas de expresión –como pueden ser la ironía o los significados connotativos- o diferentes emociones. Nos motiva y nos parece interesante que haya habido un crecimiento sustancial en el campo de la IA en la última década. Por tanto, este proyecto nos permitirá, en primer lugar, mostrar qué es la inteligencia artificial (IA: siglas utilizadas en español) y qué cambios ha sufrido esta, con el paso del tiempo y los avances tecnológicos, que han permitido mejorar la transferencia del lenguaje humano al “lenguaje artificial”. En segundo lugar, nos permitirá mostrar cuál es el potencial de la inteligencia artificial porque las ciencias implicadas siguen investigando sobre ello para resolver todos los “problemas complejos”. Los expertos, tal vez, quieran responder afirmativamente a nuestra pregunta de inicio.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es saber qué es una IA, cómo funciona y cómo es capaz de comprender el lenguaje humano. El objetivo secundario es saber cuál es el límite del lenguaje en una IA, es decir, saber qué términos comprende y cuáles no, e investigar qué áreas o ramas de la ciencia están trabajando en perfeccionar la IA de tal modo que su lenguaje sea idéntico al de un ser humano.

Metodología

Tarea 1: Documentación inicial y revisión bibliográfica.

Tarea 2: Diseño de la toma de datos.

Tarea 3: Toma de datos (se ha buscado qué ramas de la ciencia y personas trabajan en la IA y cómo lo hacen, ejemplos donde la IA fallaba y si los han resuelto, y ejemplos donde todavía falla para ver en qué tiene que mejorar. Además, se han buscado aplicaciones de la IA y se han realizado preguntas a diferentes inteligencias artificiales (Siri, Alexa, Cortana, Asistente de Google), las respuestas posteriormente se han comparado mediante una tabla.

Tarea 4: Elaboración y valoración de resultados. Mediante la búsqueda de fallos en la IA, dónde pueden mejorar y la comparación de las diferentes IA, se han sacado diversas conclusiones.

Tarea 5: Elaboración de la memoria del trabajo.

Tarea 6: Redacción de un artículo científico.

Material



Resultados

<p>Asistente de Google</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Cortana</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Siri</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Alexa</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Asistente de Google</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Cortana</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Siri</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>	<p>Alexa</p> <p>¿Qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial es la simulación de procesos de pensamiento humano en una computadora. Se trata de hacer que una máquina sea capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, el reconocimiento de voz y la visión por computadora.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--

Conclusiones

Por lo tanto, podemos sacar como conclusión después de la búsqueda de errores y la comparativa entre distintas Inteligencias Artificiales, que existen “cosas” que esta no será capaz de recrear jamás, o al menos de momento:

- Sarcasmo
- Ironía
- Amor
- Otriedad
- Creatividad

Referencias

En: inbest.cloud [blog en línea] [Consulta: 5 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.inbest.cloud/comunidad/errores-de-la-inteligencia-artificial>

5 fallos recientes de la Inteligencia Artificial. En: agenciab12 [en línea] [Consulta: 5 marzo 2020]. Disponible en: <https://agenciab12.com/noticia/5-fallos-recientes-inteligencia-artificial>

Amazon Alexa. En: Wikipedia [en línea] [Consulta: 5 marzo 2020]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon_Alexa

Facebook ha apagado una inteligencia artificial que había «cobrado vida». En: abc.es [en línea] [Consulta: 5 marzo 2020]. Disponible en: https://www.abc.es/tecnologia/redes/abci-facebook-apagado-inteligencia-artificial-habia-cobrado-vida-201707281149_noticia.html?ref=https://www.google.com/

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN MARINA POR MICROPLÁSTICOS

Alberto Morell, José Antonio García, Isaac García.

Profesor coordinador: Antonio Espín Gea.

IES SAN ISIDORO C/Juan García s/n 30310 Los Dolores – Cartagena

RESUMEN

Este proyecto de investigación está enmarcado en el campo de la Química, concretamente en la contaminación de los mares y océanos. Este trabajo consiste en un estudio de unas micropartículas que provienen de los plásticos. Estas partículas se reconocen con el nombre de microplásticos y son consideradas éstas a partir de un grosor inferior a 5 mm. Se desconocen los efectos perjudiciales de estas y pueden suponer un gran problema a futuro. Este proyecto tiene la finalidad de analizar los microplásticos y estimar la cantidad que hay de estos por metro cuadrado y sus efectos contra el medio ambiente. Para llevar a cabo este proyecto se ha precisado de la organización del trabajo en tres partes: recogida de datos, prácticas de laboratorio y memoria del trabajo. En cuanto a la recogida de datos se ha buscado y se ha contrastado información en diferentes páginas web. Para la parte práctica se han visitado los laboratorios de la UPCT donde se han analizado las muestras tomadas anteriormente, en las playas del Mar Menor. Por último, se ha hecho un estudio de todas las muestras analizadas, así como la cantidad que hay por metro cuadrado de microplásticos con el fin de encontrar posibles problemas que causan estas cantidades y poder dar solución a este problema.

Palabras clave : Microplásticos, contaminación marina, polímeros sintéticos, medio ambiente.

INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA SOBRE EL ALZHEÍMER

Julio J. Abril, Juan A. Cortado, Juan Aledo

Profesor Coordinador: Alfonso Aniorte

I.E.S SAN ISIDORO C/ Juan García s/n 30310 Los Dolores – Cartagena

RESUMEN

Este proyecto de investigación está enmarcado en el campo de la Tecnología, concretamente en el desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles. Está enfocado a las personas que padecen una enfermedad cognitiva degenerativa denominada Alzheimer, la cual es una enfermedad neurodegenerativa que provoca principalmente la pérdida de memoria. El objetivo de este trabajo es el de desarrollar una aplicación de fácil utilización que ayude a los afectados en distintos ámbitos de su día a día, (compras, recordatorios, comunicación, etc). Para el desarrollo de la aplicación nos hemos centrado en analizar las funciones de las diversas aplicaciones que ya existen como: MiMe y SuMe. Para llevar a cabo este proyecto se ha precisado de la organización del trabajo en tres partes: recogida de datos, desarrollo de la aplicación y memoria del trabajo. A la hora de la recogida de datos, se obtuvo información de diferentes páginas webs relacionadas con el Alzheimer y otras enfermedades cognitivas, se revisaron guías y fichas de estimulación cognitiva y además se realizaron encuestas a alumnos y varias entrevistas a un miembro de “Asociación Alzheimer Cartagena”, intentando que la información obtenida fuera lo más amplia y veraz posible. En la parte del desarrollo se implementaron distintas apps que estimulan diferentes capacidades cognitivas con el objetivo de que el proceso degenerativo se ralentice.

Palabras clave: Alzheimer, enfermedades cognitivas, aplicación móvil, ayudar.

Investigación tecnológica sobre el Alzheimer

Autores: Julio José Abril, Juan Aledo y Juan Antonio Cortado

Coordinador: Alfonso Aniorte
I.E.S. SAN ISIDORO (Cartagena)



Resumen

El trabajo se ha realizado en el campo de la tecnología. Se han realizado encuestas y entrevistas a cuidadores de personas con alzhéimer. A partir de los resultados obtenidos, se han realizado unos minijuegos para ralentizar los efectos de la enfermedad. Cada una de estas aplicaciones abarca distintas capacidades cognitivas del paciente.

Objetivos

Objetivo general: El objetivo de este proyecto es el de desarrollar una aplicación que ralentice los efectos de las enfermedades cognitivas como puede ser el Alzheimer. Con esta aplicación se busca ayudar a todos los afectados, esta ayudaría en distintos ámbitos de su día a día (compra, comunicación con sus familiares o cuidadores, distintos recordatorios, etc...)

Objetivo secundarios: Aprender a programar apps usando APP Inventor.

Analizar otras aplicaciones con la misma intención y adaptarlas para mejorar la nuestra.

Metodología

Tarea 1: Selección de los mini juegos a desarrollar.

A partir de los requerimientos que se recopilaron de las entrevistas, se eligieron los más adecuados para la aplicación.

Tarea 2: Desarrollo de mini juegos basados en los resultados de las entrevistas.

Mediante los resultados se realizaron 6 tipos de minijuegos diferentes que atienden diferentes capacidades cognitivas

Tarea 3: Desarrollo de la interfaz de las aplicaciones.

Tras terminar las aplicaciones se realizaron los cambios estéticos de éstas, Inicio, Menú etc...

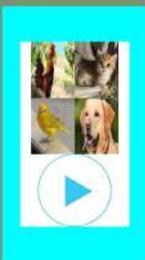
Tarea 4: Realización de un seguimiento para comprobar si la aplicación funciona correctamente.

Se utilizó la aplicación en personas a las que está enfocada y se realizaron las correcciones de los errores que se identificaron

Material



Resultados



Conclusiones

La parte de los minijuegos no ha sido positiva totalmente, ya que no se han podido probar por el COVID-19, y sacar conclusiones con los resultados obetnidos.

Hemos cumplido uno de los objetivos secundarios que era programar en App Inventor, la cual nos da la posibilidad de continuar trabajando en este campo y mejorar los minijuegos creados y añadir otros nuevos.

Referencias

<https://familias.com/2020/actividades-trabaja-hara-recursos-con-alzheimer/>

<https://www.nia.nih.gov/es/healthcare-activities-para-los-alzheimer>

<https://www.apuntes.com/2018/10/15/juegos-de-ajedrez-para-ahorros-de-alzheimer>

CÁLCULOS DE INTEGRALES MEDIANTE MÉTODOS DE CÁLCULOS DE ÁREAS.

Vicente Martínez Tomás

Profesor Coordinador: Ana Jesús Prado Bello

I.E.S. SAN ISIDORO

C/ Juan García s/n 30310 Los Dolores – Cartagena

RESUMEN

Este proyecto de investigación va dirigido a la materia de Matemáticas. Se han investigado métodos de cálculo de integrales definidas utilizando un método para el cálculo de áreas completado por el matemático Bernhard Riemann. El objetivo de este trabajo es familiarizarse con el cálculo de integrales utilizando métodos gráficos, y llevar los resultados de la investigación a un aula y explicar dichos resultados para observar si los datos presentados son entendibles y evaluables. En este trabajo se han realizado numerosas integrales definidas utilizando el método de las sumas de Riemann para llegar a un valor aproximado del área producida por una función entre ella misma y el eje x dentro de un intervalo, y utilizando una hoja de cálculo (Microsoft Excel). La parte experimental se ha basado en aplicar el método de Riemann sobre diferentes funciones (polinomios, exponenciales, logarítmicas, discontinuas, ...), y se han valorado los resultados de este método con los resultados de las integrales de dichas funciones, aplicadas en el mismo intervalo de valores. Se ha concluido que el Método de Riemann ofrece resultados positivos en la mayoría de funciones, pero presenta anomalías en funciones discontinuas.

Palabras clave: integrales definidas, Bernhard Riemann, sumas de Riemann, valor aproximado.

Cálculo de áreas mediante integrales definidas

Autor: Vicente Martínez Tomás

Coordinadora: Ana Jesús Prado Bello
I.E.S. SAN ISIDORO (Cartagena)



Resumen

El trabajo se ha realizado en el campo de las matemáticas, y se ha trabajado con un método geométrico, con un software (Excel), para calcular áreas. Se ha trabajado con las integrales definidas, y se ha usado el método para el cálculo de áreas completado por el matemático Bernhard Riemann. El objetivo de este trabajo era aprender a realizar integrales, llevar los resultados de la investigación a un aula y explicar dichos resultados para observar si los datos presentados son entendibles y evaluables. En este trabajo se han realizado numerosas integrales definidas utilizando el programa Microsoft Excel, en el cual se utilizó el método de las sumas de Riemann para llegar a un valor aproximado del área producida por una función entre ella misma y el eje cartesiano x dentro de un intervalo. Para realizar este trabajo se han llevado a cabo dos fases: documentación y experimentación.

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un método geométrico que permita calcular valores aproximados de integrales definidas mediante un software informático (GeoGebra, Excel...).

OBJETIVO SECUNDARIO

Enseñar a grupos de segundo de bachiller la teoría sobre las integrales definidas usando el material recopilado.

Metodología

Tarea 1: Revisión bibliográfica.

Tarea 2: Elaboración del anteproyecto.

Tarea 3: Revisión de los fundamentos teóricos

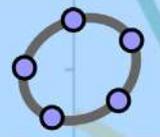
Tarea 4: Desarrollo del método geométrico con el software elegido

El software utilizado para el desarrollo del método geométrico ha sido Excel.

Tarea 5: Parte experimental.

Ha consistido en el cálculo de diferentes integrales definidas, y determinar los casos en los que no funciona el método.

Material



Resultados

Estos son los resultados obtenidos de Excel:

- Las funciones polinómicas no producen problemas al calcular su área.
- Las funciones logarítmicas producen problemas cuando 0 se encuentra en el intervalo seleccionado, o un número negativo.
- Las funciones exponenciales no producen problemas al calcular su área.
- Las funciones con discontinuidades si producen problemas en sus discontinuidades, porque dan valores no existentes.

Conclusiones

-Se puede usar el método de sumas de Riemann para calcular cualquier función, ya que solo dan problemas cuando se encuentra una discontinuidad dentro del intervalo, pero esa discontinuidad al no dar ningún valor no se puede contar como parte de la función y por lo tanto no afecta al área que se está calculando.

-Al poner juntos la cantidad de subintervalos y el resultado que da la suma de los rectángulos dados, se puede ver que se produce un límite cuando x tiende a $+\infty$.

Referencias

- <https://www.geogebra.org/m/vbDxNjzI> [22/12/2019][En línea] Visualización de una función y demostración de la aplicación de las sumas de Riemann.
- http://www.dma.fi.upm.es/recursos/aplicaciones/calculo_infinitesimal/integracion/teoria_integral.html#suma_superior [22/12/2019][En línea] Conceptos y fórmulas de Riemann.
- <https://es.khanacademy.org/math/integral-calculus/ic-integration/ic-definite-integral-definition/v/riemann-sums-and-integrals> [23/12/2019][En línea] Explicación de las sumas de Riemann y ejercicios.
- http://www.dma.fi.upm.es/recursos/aplicaciones/calculo_infinitesimal/web/integracion2/html/historia.html# [23/12/2019][En línea] Historia del cálculo de áreas y explicación de las sumas de Riemann

EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE MICROPLÁSTICOS EN PLAYAS DEL MAR MENOR

Por: Paula M^a Vidal Pedreño y Miguel Ángel Moreno Martínez.
Profesor coordinador: José Ramón Celdrán Espejo.
I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

Los microplásticos se han convertido en una amenaza para la vida de todo el planeta: fauna, flora y hasta los humanos están en peligro. Estas partículas son capaces de causar graves daños en el interior del organismo e incluso heridas externas que pueden provocar la muerte del individuo.

En esta investigación tenemos el objetivo de concienciar a la población sobre este gran problema, hemos buscado comprobar la composición de estas partículas y familiarizarnos con su respectivo procedimiento de tratado.

Para todo esto, se han extraído muestras de arena de diversas playas del Mar Menor con el fin de hacer una separación e identificación de sus posibles microplásticos y posteriormente conocer su composición cuando en un espectrógrafo son sometidos a radiaciones infrarrojas altas.

En total, se hallaron 9 trozos de microplásticos en una muestra de arena de una placa Petri, un dato muy alarmante por la alta concentración que supone en el Mar Menor, siendo estos foam y fibras de distintos tipos.

Palabras clave: Microplástico, plástico, extracción, análisis, Mar Menor, playa.

ABSTRACT

Microplastics have become dangerous for Earth's life: fauna, flora and even humans are in danger. These particles are able to produce big damages inside the organism and however, external injuries. Both can cause the death of many species. In this research, we have the objective to make people realise how colossal is this problem. For this, we have tried to check these particles composition and to become familiar with their treatment method.

For these reasons, we have picked up some samples of sand in different beaches of Mar Menor with the subject of making a separation and an identification of the microplastics that are in them and then, know their composition when they are analysed in a spectrograph with high-infrared radiations.

In total, we found 9 microplastic particles in only one sand sample of a Petri plate. It is a really alarming information as there is a big concentration in Mar Menor beach with different types of foam and fibres.

Keywords: Microplastic, plastic, extraction, analysis, Mar Menor, beach.

Análisis y extracción de microplásticos en playas del Mar



Por: Paula M^a Vidal Pedreño y Miguel Ángel Moreno Martínez.
 Profesor coordinador: José Ramón Celdrán Espejo.

INTRODUCCIÓN

Actualmente nuestros océanos están siendo contaminados por basura marina que, en su mayor parte procede de la actividad humana. La mayor parte de esta basura marina (60-90%) está compuesta por plásticos. Con la descomposición de estos materiales en procesos que pueden durar miles de años surgen los microplásticos que, por su pequeño tamaño (desde 5mm a 1 µm), son más difíciles de ser eliminados. Además, al igual que los plásticos, los microplásticos tienen una influencia negativa en los ecosistemas, pudiendo producir heridas internas a los animales que los ingieran, pasar a través de la cadena trófica o liberar sustancias que los componen causando efectos muy nocivos.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo en colaboración con la UPCT, Área de Tecnologías del Medio Ambiente, Grupo de Tecnología Ambiental, a cargo de Francisco Javier Bayo Bernal.

Agradecemos su disposición a José Luis Serrano y Lola Rojo, de la UPCT.

OBJETIVOS

Nuestros objetivos a conseguir en este proyecto han sido los siguientes:

- Utilizar las muestras recogidas en distintas playas de la región de Murcia para averiguar la composición y tipos de microplástico que hay en los modelos obtenidos en la zona.
- Familiarizarnos con las técnicas empleadas para la recolección, clasificación, caracterización y análisis de microplásticos, empleadas en un laboratorio universitario especializado.
- Concienciar a la población sobre la gran amenaza que suponen los microplásticos.

RESULTADOS

Obtuvimos los siguientes tipos de microplástico en una sola placa Petri:

Tipo de microplástico	Cantidad
Foam blanco y espumoso (0,72 mm)	1
Fibra roja	1
Fibra blanca/filamento	1
Fibra azul	2
Film blanco	1
Fibra amarilla	1
Fibra azul opaca	1
Fibra verde transparente	1
Total	9

PROCEDIMIENTO

Fase 1.

Fase 1.1: Extracción de muestras.

Primeramente extrajimos arena de una base 50x50 y la introducimos en una placa Petri. Esta arena era de zonas superficiales y de coordenadas específicas para asegurarnos de que en ella se podrían encontrar microplásticos.

Fase 1.2: Tratamiento de muestras.

Una vez en el laboratorio, las muestras fueron tratadas. Para ello, fueron secadas durante una noche entera. Más tarde se preparó una disolución con H₂O y NaCl que se mezcló con la muestra. Posteriormente se filtró en un embudo Büchner y después, fue agitada en un orbital, y por último lavada encima de una placa Petri.

Fase 2.

Fase 2.1: Análisis de las muestras.

Una vez tratadas, las muestras fueron analizadas bajo una lupa binocular. Para ello, se hicieron marcas en ellas para no perderse en el proceso. Empezando por los bordes y más tarde por las partes centrales. Cuando encontrábamos partículas similares a un microplástico, se comprobaban (podían ser otros materiales) y se retiraban si lo eran.

Fase 2.2: Análisis y clasificación de las partículas.

Tras ser extraídos, los microplásticos fueron introducidos en un espectrómetro que nos indicó el tipo de microplástico que éste era y el porcentaje de sus componentes mediante el uso de radiación infrarroja.

CONCLUSIONES

Como se puede comprobar en el resultado, la concentración de estas partículas en una sola muestra es muy alta y se puede deber a que las muestras fueron extraídas tras las DANAS o por al turismo. Además, hemos podido familiarizarnos con este procedimiento y esperamos haber conseguido concienciar al mayor número de personas posible ya que esta amenaza medioambiental está cada vez más presente en los ecosistemas.

BIBLIOGRAFÍA

- * 2016, "Basura en nuestros mares", Agencia Europea de Medio Ambiente, fecha de consulta: 16 noviembre 2019. URL: <https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2014/en-detalle/basura-en-nuestros-mares>
- * López José Ramón, 2015, "Basura marina", fecha de consulta: 20 noviembre 2019. URL: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/7431/Jos%20E9%20Ram%F3n%20L%F3pez.pdf?sequence=1>.

FABRICACIÓN E IMPRESOS DE PIEZAS CON PLÁSTICO RECICLADO PARA FREESTYLE SCOOTER

Pablo Mellado Manzanares, Juan Martínez Liarte,
Enrique Díaz Garrido y Juan Antonio Lorca Guillamón
Coordinador IES: Javier Gómez Inglés.
Coordinadora UPCT: Dolores Ojados González.
I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

En la actualidad, nuestra generación tiene un problema de proporciones globales: los residuos plásticos. El plástico se produce a día de hoy en unas proporciones enormes y a un costo ridículo, lo que hace que las grandes empresas se decanten por usarlo antes que otros materiales. Otro de los contaminantes más importantes es el petróleo, que es con el que se produce el plástico. El medio más afectado por estos plásticos es el marino, ya que perjudican la salud del ecosistema. Por ejemplo, y además de las ya conocidos “continentes de plástico”, se han llegado a encontrar plásticos a más de 10.000 metros de profundidad. Nuestra pequeña aportación será el diseño e impresión 3D de piezas de lo que se conoce como “Freestyle Scooter”. Este proyecto innovará en la fabricación de las piezas utilizando plásticos reciclados como material de impresión, en un ámbito doméstico y explorando la filosofía del “do it yourself” (“hazlo tú mismo”).

Palabras clave: Scooter, patín, plástico, reciclaje, reutilización, modelado, extrusión, diseño, hilado, impresión 3D.

ABSTRACT

At present, our generation has a problem of global proportions, plastic. Plastic is produced today in huge proportions and at a ridiculous cost, which makes large companies choose to use it before other materials. Another of the most important pollutants is oil, which is where plastic is produced. The most affected medium, for these plastics, is the marine, since they harm the health of the ecosystem. For example, in addition to the well-known “plastic continents”, plastics have been found more than 10,000 meters deep. Our small contribution will be the design and 3D printing of parts of what is known as “Freestyle Scooter”. This project will innovate in the manufacture of the pieces using recycled plastics as a printing material, in a domestic context and exploring the “do it yourself” philosophy.

Keywords: Scooter, skate, plastic, recycling, reuse, modeling, extrusion, design, spinning, 3D printing.



THE GREEN COMPANY

DISÑO E IMPRESIÓN DE PIEZAS EN PLÁSTICO REICLADO

PARA FREESTYLE SCOOTER

EN COLABORACIÓN CON UPCT

AUTORES: PABLO MELLADO MANZANARES, JUAN MARTÍNEZ LIARTE
ENRIQUE DÍAZ GARRIDO, JUAN ANTONIO LORCA GUILLAMÓN
PROF. JAVIER GÓMEZ INGLÉS

INTRODUCCIÓN:

EN LA ACTUALIDAD HAY UN PROBLEMA MUNDIAL EL PLÁSTICO PORQUE SE PRODUCE A POCO PRECIO Y LAS EMPRESAS LO ELIGEN ANTES QUE A OTROS MATERIALES Y ESTO AFECTA A TODOS LOS MEDIOS, POR ESO QUEREMOS AYUDAR DESARROLLANDO UNAS PIEZAS PARA „SCOOTER“ IMPRESAS, EN PLÁSTICO REICLADO CON LA FILOSOFIA DEL HAZLO TU MISMO

LOS OBJETIVOS:

- DEMOSTRAR QUE ESTE PROCESO ES VIABLE PARA CUALQUIER PERSONA SIN RECURRIR A EMPRESAS QUE LAS FABRICAN
- LAS PIEZAS DEBEN SER FUNCIONALES PARA EL SCOOTER
- ESTUDIAR LAS CAPACIDADES DE LAS PIEZAS RESULTANTES

MATERIALES

-PIE DE REY -COMPÁS -ULTIMAKER CURA -CARTABÓN -LACA
-ESCUADRA -SOLIDWORKS 2018 -HILO DE IMPRESIÓN -ENDER 3

DESARROLLO

LO PRIMERO QUE HICIMOS FUE MEDIR LAS PIEZAS USANDO EL PIE DE REY Y PLASMAR ESTAS MEDIDAS SOBRE PAPEL

PARA DISEÑAR LAS PIEZAS Y PREPARARLAS PARA LA IMPRESIÓN LA UPCT NOS PROPORCIONÓ UN CURSO PARA APRENDER A USAR EL PROGRAMA (SOLIDWORKS) Y LAS DISEÑAMOS EN 3D TODAS PARA LA POSTERIOR IMPRESIÓN

LA UNIVERSIDAD NOS CONTACTÓ UN SEGUNDO DÍA PARA CITARNOS EN EL EDIFICIO DE I+D PARA IMPRIMIR ESTAS PIEZAS, ESTA ES UNA DE LAS PIEZAS:

LAS PIEZAS SE MONTARON EN EL SCOOTER Y SE COMPROBÓ QUE CUMPLÍAN SU FUNCIÓN A LA PERFECCIÓN

RESULTADO

LAS PIEZAS RESULTANTES FUERON LAS SIGUIENTES:



AGRADECIMIENTOS

- A D. ALEJANDRO CARRILLO POR SU AMABILIDAD Y SU AYUDA CON EL SOFTWARE DE IMPRESIÓN
- A LA DRA. DOLORES OJADOS GONZÁLEZ, DIRECTORA DEL SEDIC POR FACILITAR LAS INSTALACIONES
- A LA UPCT POR HACER POSIBLE ESTA COLABORACIÓN
- A D. JAVIER GÓMEZ INGLÉS, POR SU CONTRIBUCIÓN A LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO Y SU DISPONIBILIDAD

BIBLIOGRAFÍA

[HTTPS://ES.GREENPEACE.ORG/ES/TRABAJAMOS-EN/CONSUMISMO/PLASTICOS/](https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/)

[HTTPS://PREVIOUSPLASTIC.COM/](https://previousplastic.com/)

[HTTP://ARCHIVO-ES.GREENPEACE.ORG/ESPANA/ES/BLOG/12-COSAS-QUE-PROBABLEMENTE-O-SABAS-SOBRE](http://archivo-es.greenpeace.org/españa/es/blog/12-cosas-que-probablemente-o-sabas-sobre)

MATEMÁTICAS UTILIZADAS EN LAS PELÍCULAS DE ANIMACIÓN

Ojados Arroyo, María

Coordinador IES: Jose Antonio Giménez Hernández.

Coordinador UPCT: Sergio Amat Plata.

I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

Para la realización de películas animadas son necesarios programas de diseño gráfico, cuya función es mediante algoritmos unir una serie de puntos que han sido seleccionados previamente. Para la selección de nuevos puntos se realizan algoritmos de subdivisión. En este trabajo se verán los diversos algoritmos de subdivisión que existen centrándose en las NURBS, el utilizado por Pixar y los problemas que estos poseen, además de proponer un nuevo algoritmo que soluciona estos problemas. El trabajo consta de tres apartados y una conclusión final. En el apartado 1 se introduce la aparición y evolución de los NURBS en el diseño de formas, además de sus propiedades y cómo definirlos. En el apartado 2 se muestra como Pixar, que en un principio usaba NURBS para sus diseños, optó por el esquema de Catmull-Clark; que no estaba tampoco exento de errores aunque fueron solucionados más tarde. Los NURBS en determinadas circunstancias presentan oscilaciones indeseables, esto es el fenómeno Gibbs. En el apartado 3 se estudia un esquema interpolatorio no lineal, definido a trozos, que evita la presencia del fenómeno de Gibbs cerca de las discontinuidades, analizando sus propiedades más interesantes.

Palabras clave: Esquemas de subdivisión, NURBS, animación, interpolación, fenómeno de Gibbs.

ABSTRACT

For the realization of animated films are necessary graphic design programs, whose function is by means of algorithms join multiple points that have been previously selected. Subdivision algorithms are used for the selection of new points. In this project you will see the different subdivision algorithms that exist focusing on NURBS, the one used by Pixar and the problems that they have, as well as proposing a new algorithm that solves these problems. The project consists of three sections and a final conclusion. Paragraph 1 introduces the emergence and evolution of NURBS in the design of objects, as well as their properties and how to define them. Paragraph 2 shows how Pixar, which initially used NURBS for its designs, opted for the Catmull-Clark scheme; it had also some defects, however they were fixed later. In certain circumstances, NURBS have undesirable oscillations, which are called Gibbs phenomenon. Paragraph 3 examines a nonlinear interpolatory scheme, defined in pieces, that avoids the presence of the Gibbs phenomenon near discontinuities, analyzing its most interesting properties.

Keywords: Schemes of subdivision, NURBS, animation, interpolation, phenomenon Gibbs.

LAS MATEMÁTICAS UTILIZADAS EN LAS PELÍCULAS DE ANIMACIÓN

María Ojados Arroyo, Sergio Amat Plata (UPCT)

INTRODUCCIÓN

Para la creación de una forma en 3D son necesarios numerosos programas de diseño gráfico. Primero se debe reconstruir el objeto en el ordenador y para ello se deben seleccionar una serie de puntos que serán interpolados mediante algoritmos de subdivisión, sin embargo esto posee ciertas dificultades.

MATERIALES Y MÉTODOS

Material e información cedida por Sergio Amat Plata, profesor en la UPCT.



OBJETIVOS

- > Estudiar sobre las aplicaciones de las **matemáticas** en el cine de **animación**.
- > Estudiar el funcionamiento de los **esquemas de subdivisión** y los tipos que hay.
- > Investigar sobre el modelo utilizado por **pixar**: algoritmo Catmull-Clark.
- > Analizar los fallos de este sistema
- > Desarrollar un **nuevo algoritmo** para solucionar estos problemas.

1. NURBS (Non Uniform Rational B-Splines), esquemas de subdivisión, sirven para generar superficies curvas. Problema: Fenómeno de Gibbs.
CURVAS DE BÉZIER

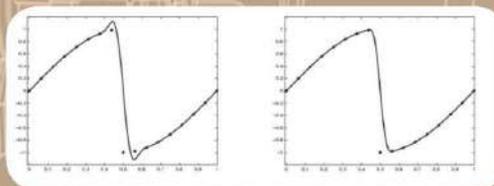


2. PIXAR

Comenzó utilizando **NURBS**, hasta desarrollar su propio esquema de subdivisión, el esquema de **Catmull-Clark** este cuenta con una **continuidad C2 y C1** en los vértices extraordinarios, además facilita la creación de nuevas figuras y reduce el tiempo de realización de estas. Aún así este esquema no está exento de **problemas** que provocaron una modificación del esquema utilizando el método de la **subdivisión híbrida**.

3. ESQUEMA NO LINEAL C2 SIN FENÓMENO DE GIBBS

Amat, Dadourian, Liandrat desarrollaron un esquema capaz de **evitar el fenómeno de Gibbs**, Esquema S_{ppha} . Se trata de un esquema **convergente y estable**.



CONCLUSIONES:

- > Las matemáticas ayudan al desarrollo de otros campos como el de la animación
- > Se ha analizado el Esquema S_{ppha} con el que se ha conseguido evitar el fenómeno de Gibbs

BIBLIOGRAFÍA :



IMPLICACIÓN DE LOS ALUMNOS DEL IES MEDITERRÁNEO EN EL RECICLAJE DE RESIDUOS

Elena Ruiz Heredia, María Torres De Felipe, Ángela Vidal Bueno.
Coordinadoras IES: Rosa M. Fausto López, M^a Eulalia Sánchez Caja.
I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

La destrucción de los ecosistemas acuáticos, la supervivencia de las especies y la contaminación medioambiental son problemas causados por el cambio climático el cual es derivado del exceso de residuos. Por ello, los gobiernos con el apoyo de numerosas organizaciones medioambientales han puesto en marcha campañas de concienciación para transmitir este problema a la población y la implicación que debe tener el ciudadano para resolver esto mediante, por ejemplo, el cambio de hábitos en la gestión de residuos. Dentro de la sociedad, los jóvenes deben de ser los más concienciados, puesto que son el futuro, y deben de tener conocimientos de actuación para darles solución a los problemas de nuestro planeta.

Palabras clave: plástico, residuo, basura, reciclaje, concienciación, campaña.

ABSTRACT

The destruction of the aquatic ecosystems, the survival of the species and the pollution of the environment are problems caused by the climate change, which is derived from the excess of residues. As a consequence, governments along with the support of many environmental organizations have started numerous awareness campaigns in order to announce this problem to the population and the implication the citizens must to have to solve this with, for example, a change in our habits in the management of residues. Within our society, young people should be the most conscious about this since they are the future and, so, they must to have enough knowledge in order to be able to to give a solution to future possible problem of our planet.

Keywords: plastic, residue, rubbish, recycling, awareness, campaign.

RÉSUMÉ

La destruction des écosystèmes aquatiques, la survie des espèces et la pollution de l'environnement sont des problèmes causés par le changement climatique, dérivé d'un excès de déchets. Pour cette raison, les gouvernements, avec le soutien de nombreuses organisations environnementales, ont lancé des campagnes de sensibilisation à fin de transmettre cette problématique à la population et l'implication que les citoyens doivent avoir pour le résoudre, par exemple en changeant les habitudes dans la gestion des déchets. Au sein de la société, les jeunes doivent être les plus conscients, car ils sont l'avenir, et, donc, ils doivent avoir une connaissance de l'action pour apporter des solutions aux problèmes de notre planète.

Mots-clés: plastique, déchets, ordures, recyclage, sensibilisation, campagne.

IMPLICACIÓN DE LOS ALUMNOS DEL IES MEDITERRÁNEO EN EL RECICLAJE DE RESIDUOS



*Autoras: Ángela Vidal Bueno
Elena Ruiz Heredia
María Torres de Felipe*

*Profesoras: María Estalua Sánchez Caja
Rosa María Fausta López*



INTRODUCCIÓN

La producción de plásticos y microplásticos está aumentando cada año. La masiva fabricación de este producto causa graves consecuencias en nuestros mares y océanos. Por ejemplo, en el Pacífico, hay cinco islas de basura. Dada la gravedad del asunto, este es un problema que deberíamos afrontar todos porque el ecosistema depende de nuestras acciones. También, es cierto que cada vez hay más personas que están comprometidas a ayudar al medioambiente, pero todavía hay un porcentaje de la población que desconoce a lo que realmente nos enfrentamos. Es por esto por lo que en nuestra campaña nos hemos propuesto promover un cambio de hábitos que nos llevarían a la mejora del planeta.

OBJETIVOS

- Valorar el grado de concienciación medioambiental y la implicación de un grupo de escolares de nuestro centro.
- Diseñar y aplicar una campaña de concienciación medioambiental y sensibilización sobre la población a estudiar.
- Valorar la efectividad de nuestra campaña sobre la población estudiada.

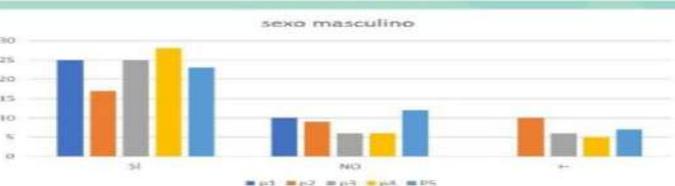
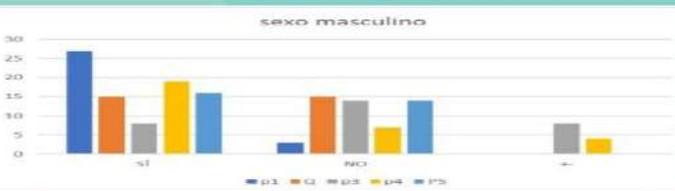
MATERIALES Y MÉTODOS

- Tareas de documentación y búsqueda de información a través de la web.
- Realización de un muestreo antes y después de la aplicación de nuestra campaña para valorar la efectividad de la misma.
 - El muestreo incluye:
 1. Un cuestionario de elaboración propia que se pasó por las clases antes y después de la aplicación de nuestra campaña de concienciación.
 2. Chequeo de contenedores específicos para plásticos que hay repartidos por el instituto. Se rellenó una ficha según lo llenos que estaban y la naturaleza del contenido de los contenedores.
 3. Colocación de carteles de nuestra campaña por todo el centro.
 4. Reproducción del vídeo publicitario en el hall principal para fomentar el reciclaje y ayudar a los alumnos a familiarizarse con este concepto.



RESULTADOS

Pasamos unas encuestas antes de poner la campaña en marcha para observar cuanto sabían sobre este tema. Semanas más tarde, pusimos los carteles y el vídeo en las instalaciones del centro



ENC. 1

ENC. 2

CONCLUSIÓN

Las encuestas se realizaron a alumnos de 1 y 2 de ESO porque son los estudiantes que están menos familiarizados con el tema del medioambiente y el reciclaje.

Con los resultados de las encuestas pudimos observar que la campaña había sido efectiva porque la actitud de los estudiantes se había vuelto más colaborativa con este tema y el ambiente del centro ha mejorado. Sin embargo, un porcentaje de los encuestados todavía se encuentra indeciso en algunos ámbitos de la encuesta. Es por esto por lo que podemos decir que aunque la campaña haya sido mayormente de éxito hay que seguir incentivando a las personas a que lleven a cabo tareas cotidianas como "el reciclaje" ya que es posible que puedan volver a sus antiguos hábitos.

BIBLIOGRAFÍA

- <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>
- <https://www.ambientum.com/ambientum/residuos/contaminacion-plastico.asp>
- <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/problemas-medioambientales-mas-importantes>
- <https://www.retema.es/articulo/la-situacion-del-reciclaje-en-espa-a-y-perspectivas-de-futuro-por-guillermina-yanguas>
- <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2019/04/13/5cb0df921efa0c9688b45d2.html>
- <https://www.lavanguardia.com/natural/2019/01/14/454125303886/ecomibes-lanza-iniciativa-conc>



ECONOMÍA CIRCULAR: UNA ALTERNATIVA PARA LA CRISIS MEDIOAMBIENTAL

Daniel Espín López, Jorge Malvido Guillén, Adrián Seijo Moreno, Pablo Truque Sánchez.
Coordinadoras IES: Joaquina Vicente López, Marta Sánchez López.
I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

Es una realidad que nuestro actual sistema está atravesando un grave problema climático que tenemos que solucionar lo antes posible. Nuestro actual sistema, la economía lineal, tiene como principio base el deshecho de los productos tras su utilización. En este modelo no existe, por lo tanto, cualquier previsión de reutilización o reaprovechamiento de los productos, por lo que, lo que antes eran productos o mercancías se convierte básicamente en basura. La economía circular es el modelo que pretende poner fin a este problema, se sustenta en la regla de reducir, reusar y reciclar donde todos los productos volverán a su ciclo natural tras finalizar su vida útil. A su vez una encuesta realizada para este trabajo nos muestra como gran parte del alumnado de nuestro instituto dice estar concienciado y muestra interés en la actual crisis medioambiental.

Palabras clave: Economía circular, economía lineal, crisis medioambiental, plásticos, ecoeconomía, cambio climático, calentamiento global, efecto invernadero, gestión residual, sistema de producto-servicio, PSS, consumo colaborativo, reutilizar, reusar, reducir, eco-diseño, tiempo de vida útil, implementación.

ABSTRACT

It is a reality that our current system is going through a serious climate problem we have to solve as soon as possible. Our current system, the linear economy has like basic principle to dispose of the products after their use. In this model, therefore, there is no forecast of reuse of products, so that what were previously products or merchandise basically becomes garbage. The circular economy is the model that aims to end up this problem, it is based on the rule of reducing, reusing and recycling where all products will return to their natural cycle after the end of their useful life. In turn, a survey carried out for this project shows us how a large part of the students of our high school say they are aware of and show interest in the current environmental crisis.

Keywords: Circular economy, linear economy, environmental crisis, plastics, eco-economy, climate change, global warming, greenhouse effect, residual management, product service system, PSS, collaborative consumption, reuse, reduce, eco-design, useful life time, implementation.



ECONOMÍA CIRCULAR: UNA ALTERNATIVA PARA LA CRISIS MEDIOAMBIENTAL



1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, estamos atravesando una crisis medioambiental. Dicha crisis está causada principalmente por nuestro modelo económico actual: la economía lineal.

Es por esto que hemos decidido dar a conocer la viabilidad de la economía circular como modelo económico principal.

AUTORES: Daniel Espín, Pablo Truque, Jorge Malvido, Adrián Seijo
COORDINADORA: Marta Sánchez López

4. ECONOMÍA CIRCULAR

La economía circular es el modelo económico que intenta imitar el ciclo natural en el que ningún material se desperdicia ni acaba como residuo inaprovechable.

Se basa en los siguientes principios:

- Reutilización de materiales que no pueden volver al medio ambiente.
- Los materiales biodegradables vuelven al medio ambiente.
- Se intenta alargar la vida útil de los productos.
- Prevé el impacto que ocasiona el producto antes de sacarlo al mercado por lo que utiliza los materiales más adecuados para reducirlo.
- Fomenta el alquiler de bienes empresa consumidor que devuelve dicho bien más tarde.



5. PERSPECTIVA

En 2015 la UE decidió lanzar un plan para potenciar la economía circular en el mundo y hacer frente al problema del reciclaje de los plásticos. Los puntos para enfrentar este problema fueron:

- El aumento de la rentabilidad de las empresas sobre el plástico.
- Reducción del uso de bolsas.
- Mejorar la recogida de residuos marinos y su posterior tratamiento.
- Optimización de la dificultad del reciclaje de plásticos.
- Incentivar a la gente a ayudar al planeta.

2. Objetivos y metodología

Nuestros objetivos principales son:

- Informar de la crisis medioambiental y del futuro de la misma.
- Divulgar otro modelo económico que sea capaz de acabar con la crisis residual.
- Recabar información sobre el conocimiento de nuestros compañeros acerca de la crisis medioambiental y los modelos económicos.
- En cuanto a la metodología que usaremos:
- Elaboraremos una encuesta a nuestros compañeros.
- Buscaremos las causas de la crisis residual y expondremos un modelo para solucionar dichos problemas valorando su implantación.



3. ECONOMÍA LINEAL

-La economía lineal es el modelo económico mayoritario en el mundo. Este modelo se basa en producir consumir y desechar continuamente.

-La economía lineal genera residuos continuamente los cuales, sino se reciclan *datos en la bibliografía* contaminarán aumentando la crisis residual actual la cual ayuda al cambio climático potenciado a su vez por el calentamiento global.

6. CONCLUSIONES

En el trabajo hemos expuesto la inviabilidad y los problemas que está generando nuestra actual economía lineal como el cambio climático que todo el mundo sufre y la evolución hacia el colapso que tendrá si no se toman medidas. También hemos expuesto a la economía circular y su implementación como la manera de acabar con la crisis climática que vivimos hoy en día.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Datos sobre reciclaje en Europa: https://elpais.com/politica/2018/02/27/actualidad/1519762019_799103.html
- Plan de la Unión Europea para potenciar la economía circular: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_18_5
- Riesgos y consecuencias de la economía lineal: <https://economiecirculaverde.com/economia-lineal/>

UN MUNDO SIN PLÁSTICO, ¿ESTAMOS REALMENTE CONCIENCIADOS?

Patricia Tarín Bogarra, Ana Segura García, Paula Ortiz Arroyo, Marina Losa Torrente.
Coordinadora IES: Begoña García Vicuña.
I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

El origen del plástico se remonta a mediados del siglo XIX. Durante el siglo XX tuvo una gran expansión y se empezó a introducir en todos los ámbitos de la vida; sin embargo, a día de hoy es un gran problema por lo contaminante que resulta ser para el medio ambiente.

Nos informamos de que están haciendo las empresas, los supermercados, los jóvenes, las familias, etc., al respecto y aportamos nuestras propias soluciones para remediarlo.

Nos hemos apoyado en documentación bibliográfica, en un muestreo para comprobar las medidas que están adoptando los supermercados y empresas para mejorar este problema y, también, las que están tomando los jóvenes y las familias en su día a día a través de encuestas.

Aunque casi todo el mundo intenta mejorar la situación, no todos se implican igual. Empresas y supermercados están adoptando medidas. Sobre los jóvenes y las familias, hemos podido comprobar que los mayores son los más conscientes y los más jóvenes, los que menos actúan por un cambio en el planeta.

Damos respuesta así a nuestros objetivos, proponiendo además una serie de medidas que pueden ayudar a una mejor gestión del problema.

Palabras clave: plásticos, evolución, supermercados, medidas, empresas.

ABSTRACT

The origin of plastic dates back to the mid-19th century. During the 20th century it had a great expansion and began to be introduced in all areas of life; However, today it is beginning to be a problem due to how polluting it is for the environment.

We inform ourselves of the situation and seeing what companies, supermarkets, youth, families, etc. are doing, and we have also contributed our own solutions to remedy it.

We have relied on bibliographic documentation, a sampling to check the measures that supermarkets and companies are taking to improve this problem and, also, those that young people and families are taking in their day-to-day through of surveys.

Although almost everyone tries to improve the situation, not everyone is involved the same. Companies and supermarkets are taking measures that we show. Regarding young people and families, we have seen that the oldest are the most aware and the youngest, those who least act for a change on the planet.

We have been able to respond to all our objectives and we have also managed to offer a series of measures that can help to better manage the problem.

Keywords: plastic, evolution, supermarkets, measurements, companies.



UN MUNDO SIN PLÁSTICOS, ¿ESTAMOS REALMENTE CONCIENCIADOS?



Patricia Tarín Bogarra, Ana Segura García, Paula Ortiz Arroyo & Marina Losa Torrente Coordinado por Begoña García Vicuña



JUSTIFICACIÓN

Tras estudiar la situación actual del planeta, decidimos volcar nuestro trabajo de investigación en estudiar y proponer posibles soluciones para la gestión responsable y la eliminación de los residuos plásticos. Queremos demostrar que con pequeños actos podemos hacer un mundo mejor y concienciar a los jóvenes para que reutilicen, reduzcan y reciclen y, de esta manera, será posible evitar el deterioro del medio ambiente, ahorrar en materias primas y en energía y disminuir la contaminación. Además de esto, hemos ampliado nuestro estudio a las medidas que están adoptando los supermercados, las grandes empresas y los establecimientos de restauración rápida como McDonald's.

OBJETIVOS

1. Estudiar las soluciones que están adoptando los gobiernos, las empresas, las familias, los jóvenes..., y comprobar si realmente son efectivas y si han reducido el consumo de plástico.
2. Buscar información sobre empresas de alimentación que incluyan nuevos tipos de envases.
3. Ver el grado de implicación real de las familias y los jóvenes a través de encuestas.
4. Analizar el grado de implicación de los distintos supermercados locales a través de un muestreo de sus diversos productos.

CONCLUSIONES

Hemos cumplido la primera meta en nuestro trabajo la cual se basaba en proponer una serie de alternativas para reducir el consumo de plásticos que algunos de estos supermercados están comenzando a adoptar y algunas más. Como sustituir en su totalidad las bolsas de plástico por otras de papel, tela, rafia, material reciclado, etc.; aumentar la venta de frutas y verduras a granel; y reducir la cantidad de envoltorios de plástico para un solo producto.

Respecto al segundo objetivo, hemos realizado una investigación sobre las medidas que toman empresas de alimentación y otro tipo de compañías, concluimos en que las empresas están tomando prevenciones para reducir plásticos o incentivar el reciclaje, desde pequeñas tiendas y empresas en proceso de crecer hasta grandes compañías. Para cumplir nuestro tercer objetivo, decidimos hacer una serie de encuestas a personas de edades diferentes para ver su concienciación con respecto a este tema, obteniendo distintos resultados, de los que hemos sacado en conclusión que conforme va aumentando la edad de los encuestados mayor es su concienciación.

Finalmente, en respuesta a nuestro cuarto objetivo, realizamos un muestreo para verificar que supermercado estaba más al tanto de medidas de reciclaje y reducción de plástico, yendo a distintos supermercados de la región con una lista de mejoras que deberían haber adoptado y concluyendo en que Carrefour, Mercadona y en general varios de los grandes comercios son los que más medidas han adoptado para contribuir a la causa. También comparamos nuestros datos con el ranking que realizó Greenpeace entre abril de 2018 y diciembre de 2019 y observamos que los resultados no eran iguales.

BIBLIOGRAFÍA

Datos sobre la producción de plástico", Greenpeace, 30-11-2019, <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>

"Marco normativo", Ecoembes, 16-01-2020, <https://www.ecoembes.com/es/empresas/como-podemos-ayudarte/conoce-tus-obligaciones/marco-normativo>

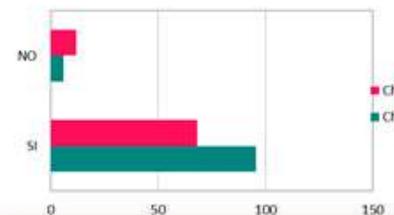
Sánchez, Esther, 2018, "250 grandes empresas se unen para reciclar todo el plástico en 2025", El país, 06-02-2020, https://elpais.com/sociedad/2018/10/30/actualidad/1540929945_794833.html

MATERIALES Y MÉTODOS

- Documentación sobre la evolución del plástico y las distintas medidas que se están tomando para reducirlo, así como las diferentes legislaciones que envuelven este tema.
- Realización de un trabajo de campo sobre medidas que están llevando a cabo actualmente los supermercados y otras empresas en cuanto a la reducción del plástico.
- Elaboración de encuestas a diversas personas sobre su consumo de plástico y medidas que toman para disminuirlos.
- Asimismo, el trabajo consta de un blog en el que realizamos distintas publicaciones con los diversos apartados de los que está formado el trabajo:

<https://greengoats7.blogspot.com/>

Gráfico 3: ¿Crees que podrías vivir sin plástico?



Gráfica 7: ¿Crees que están educando bien a los jóvenes con respecto al tema del plástico?



NEOLENGUAS. CREACIÓN DE UNA LENGUA NUEVA Y USO DE LA MISMA.

Adrián Llodrá Martínez, Hugo Martínez Ramos,
Miguel Domingo Sánchez Morales.
Coordinadora IES: Leticia Soledad Jiménez Ayala.
I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

El lenguaje es la capacidad que tienen todos los seres vivos para comunicarse y las lenguas, el conjunto de signos que componen un idioma y que es exclusivo de los seres humanos. Al investigarlas y ver que existían unos tipos de lenguas ficticias que la gente inventaba, ya sea para películas o literatura o para ser un medio de comunicación entre los hablantes reales, decidimos dar un paso más y llegar al punto de crear nuestra propia lengua ficticia, con intenciones de comunicación real. Estamos haciendo todo lo posible para que se pueda utilizar en todos los tiempos verbales y creando palabras y expresiones para cualquier tipo de situaciones. Así que este trabajo consiste en explicar las lenguas ficticias más conocidas, sus creadores, como y porque surgieron, y su utilidad en la actualidad, también vamos a explicar las normas gramaticales y fonéticas básicas de la nueva lengua creada por nosotros mismos, el Rikilandio.

Palabras clave: Rikilandio, lenguas ficticias, neolenguas, lenguaje, comunicación.

ABSTRACT

Language is the ability of all living beings to communicate and languages, the set of signs that make up a language and that is unique to human beings. By researching them and seeing that there were some types of fictional languages that people invented, whether for films or literature or to be a means of communication between real speakers, we decided to take it a step further and get to the point of creating our own fictional language, with real communication intentions. We are doing everything we can to be used in all verbal times and creating words and expressions for any kind of situations. So, this project consists in explaining the best-known fictional languages, their creators, as and because they emerged, and their usefulness today, we will also explain the basic grammatical and phonetic norms of the new language created by ourselves, the Rikilandio.

Keywords: Rikilandio, fictitious languages, neo-languages, language, communication.

Autores: Adrián Llodrá, Hugo Maártínez y Miguel Sánchez
Coordinado por: Paco Roig y Leticia Jimenez

Al investigar y ver que existían unos tipos de lenguas ficticias que la gente inventaba, ya sea para películas o literatura o para ser un medio de comunicación entre los hablantes reales, decidimos dar un paso más y llegar al punto de crear nuestra propia lengua ficticia, con intenciones de comunicación real. Así que, este trabajo consiste en explicar las lenguas ficticias más conocidas y hablar sobre la nueva lengua creada por nosotros mismos, el Rikilandio.

Objetivos:

- Valorar la creación de las neolenguas en la literatura y el cine, así como conocer su desarrollo a través de la historia del cine y de la literatura.
- Estudiar lenguas útiles para la vida cotidiana.
- Elaboración y puesta en práctica de una lengua nueva, creada por nosotros mismos.
- Valorar la riqueza de la lengua y de todos sus componentes.

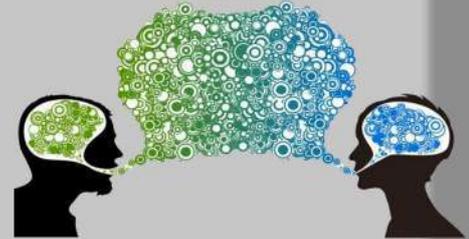


Materiales y métodos.

- Búsqueda de información a través de Internet y uso de las TICS.
- Colaboración de profesionales en lingüística.

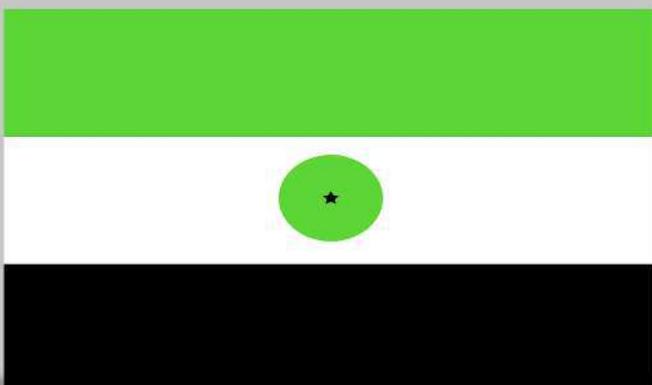
Conclusiones:

- Existen lenguas artificiales, reales y literarias
- La lengua es el principal instrumento de comunicación humana
- La literatura es la más bella expresión de la lengua
- En la lengua hay diversos niveles lingüísticos: fonología, fonética, morfología, sintaxis, semántica y pragmática y las consecuencias de esto.



RIKILANDIO:

¿Qué es el rikilandio? Rikilandio es el idioma que hemos creado durante este año en nuestro trabajo de investigación. El rikilandio se encuentra en desarrollo de manera gramatical, morfológica y sintácticamente y también su vocabulario. Pero si es cierto que esta nueva lengua tiene capacidad suficiente para poder mantener una conversación cotidiana en ella. Los objetivos de nuestro idioma es servir como una lengua auxiliar ya que el rikilandio tiene una variedad etimológica muy amplia y es más fácil de aprender para más gente que hable distintos idiomas. El aprendizaje de nuestro idioma es muy sencillo sobre todo para un español ya que la forma de hablar es bastante parecida. El rikilandio no cuenta con excepciones gramaticales, todos sabemos que las excepciones son las peores enemigas del aprendizaje de una lengua.



Bandera de Rkilandia

Puedes encontrar la
bibliografía aquí:



DISEÑO Y DESARROLLO DE PIEZAS PARA LA MEJORA DE LA AERODINÁMICA DE NUESTRO F24

Paula Barrado Pérez, Andrés Cervantes Cantos, Andrea Cegarra Olmos,
Víctor Jiménez Pérez, David Martínez Hueso, Mario Simón Gómez.

Coordinador IES: Pedro José Hernández Navarro.

I.E.S MEDITERRÁNEO

RESUMEN

La aerodinámica es uno de los aspectos principales a tener en cuenta a la hora de buscar el mayor rendimiento posible en cualquier vehículo ya que es algo determinante que puede realmente marcar la diferencia.

Tras estudiar nuestro vehículo, el F24, observamos que si cambiábamos la forma de las ruedas, esto nos podría proporcionar un gran margen de mejora y nos pusimos manos a la obra.

Estudiamos diversos tipos de ruedas y nos decantamos entre las de radios y las lenticulares. Tras ver pros y contras, comprobamos que las podemos usar a la vez realizando una tapa que colocaremos anclada a los radios. Esta fusión nos proporciona una menor resistencia aerodinámica debido que nos ofrece las ventajas de ambos tipos de ruedas.

Por otro lado, la presencia de plásticos en nuestro entorno es algo que perjudica gravemente el medio ambiente por lo que es un problema que nos afecta a todos.

Es por ello que realizamos un estudio para encontrar el tipo de plástico que ofrezca una serie de características adecuadas para el uso que nosotros queremos darle.

Por lo tanto, el objetivo principal de nuestro trabajo es el de mejorar el coche F24 de nuestro centro mejorando su aerodinámica con unas piezas que hemos diseñado y estudiado, de una forma en que además podamos utilizar plástico reciclado.

Palabras clave: Aerodinámica, F24, plástico, rueda, reciclaje, lenticular.

ABSTRACT

Aerodynamics is one of the main aspects to consider when looking for the highest possible performance in any vehicle as it is something decisive that can really make a difference.

After studying our vehicle, the F24, we observed that if we changed the shape of the wheels, this could give us a great margin of improvement and we got to work.

We studied several types of wheels and opted between spokes and lenticulars. After seeing pros and cons, we checked that we can use them at the same time by making a cover that we will place anchored to the spokes. This fusion provides us with a lower aerodynamic resistance because it offers us the advantages of both types of wheels.

On the other hand, the presence of plastics in our environment is something that seriously harms the environment so it is a problem that affects us all.

That's why we did a research to find the type of plastic that offers a number of characteristics suitable for the use that we want to give it.

Therefore, the main objective of our work is to improve the F24 car of our center by improving its aerodynamics with some parts that we have designed and studied, in a way that we can also use recycled plastic.

Keywords : Aerodynamics, F24, plastic, wheel, recycling, lenticular.



DISEÑO Y DESARROLLO DE PIEZAS PARA LA MEJORA DE LA AERODINÁMICA DE NUESTRO F24

David Martínez, Mario Simón, Andrea Cegarra, Andrés Cervantes, Paula Barrado, Víctor Jiménez
Coordinador: Pedro J. Hernández

INTRODUCCIÓN

La aerodinámica es uno de los aspectos más importantes en lo que al rendimiento de un coche se refiere. La idea principal de nuestro trabajo es mejorar el coche F24 de nuestro centro mediante la creación de piezas creadas con plástico reciclado.



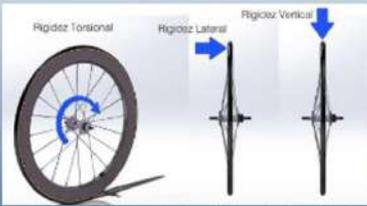
OBJETIVOS

- Mejorar la aerodinámica del F24 de nuestro centro
- Encontrar una manera útil de reutilizar plásticos
- Aprender los principales aspectos sobre la aerodinámica de un vehículo

BÚSQUEDA DE TEORÍA Y DISEÑO DE LAS PIEZAS

Los principales tipos de ruedas que fueron estudiados a la hora de elegir un diseño para la pieza de nuestro coche fueron los siguientes:

- Rueda de radios



-Rueda lenticular



Estos fueron los puntos esenciales estudiados:

- Aerodinámica
- Rigidez
- Masa

PROTOTIPOS

Fueron creados 2 prototipos para las piezas finales.

-Uno con papel de periódico

-Otro con plástico acetato



Con los cuales se hicieron pruebas y se comprobó que tenían un funcionamiento correcto.



CREACIÓN DE LA PIEZA FINAL

Finalmente, creamos la pieza final con plástico ABS, que fue el que dio mejores resultados previamente. El resultado fue el siguiente:



Tiene un funcionamiento totalmente correcto y ofrece la serie de características que fueron estudiadas.

ESTUDIO Y TESTAJE DE DISTINTOS TIPOS DE PLÁSTICOS

Tras investigar distintos tipos de plásticos y sus propiedades concluimos que 2 tipos de plásticos se adaptaban a nuestras necesidades y eran fáciles de conseguir. Se hicieron pruebas con:

Plástico PET: **X**

- Se quemaba fácilmente
- Tenía poca resistencia



Plástico ABS: **V**

- Fácil de moldear
- Resistente a golpes y a dobleces



Fue este último el que decidimos emplear para la pieza final.

CONCLUSIÓN

Tanto nuestra investigación sobre la aerodinámica y sus efectos en las ruedas como la de los tipos de plásticos han resultado excelentemente útiles, ya que nos han ayudado a la hora de decidir. Además, hemos ideado una forma diferente de contribuir con el medio.

BIBLIOGRAFÍA

Autor/es: Alison Trowsdale, Tom Housden y Becca Meier. Diseño: Sue Bridge y Joy Roxas.
Fecha de publicación: 11/12/17.
Titulo: "5 gráficos para entender por qué el plástico es una amenaza para nuestro planeta"
Titulo revista o web: BBC.
Fecha de consulta: 08/11/19
URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42304901>

Autor/es: Fraija B., Iskandar
Fecha de publicación: Julio-diciembre 2006
Titulo: "Estudio de la aerodinámica en los vehículos"
Titulo revista o web: Redalyc.
Fecha de consulta: 21/02/20
URL: <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496251108011.pdf>

Autor/es: J. Happian-Smith.
Fecha de publicación: 2002
Titulo: An introduction to modern vehicle design
Titulo revista o web: Butterworth-Heinemann
Fecha de consulta: 26/02/20
URL: https://sanantonio.ucoz.ru/_id/0/6_0750650443h.Else.pdf

DE LA BASURA A LA VIDA

AUTORES: Maite Ros, Hugo Iglesias de la Riva, Sergio López, Paula García Alcaraz

TUTORES: Flori Celdrán Martínez (IES Isaac Peral), Josefina Contreras (UPCT)

IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Nuestro trabajo de investigación consistirá en una búsqueda de información acerca del reciclaje y el ecologismo a lo largo de la historia, para finalmente concluir con una nueva forma de reciclaje en los institutos y en la generación Z en general, para promover el reciclaje en los jóvenes a través del uso de composteras. Nos centraremos en el reciclaje desde la Edad Antigua hasta la Edad Moderna, focalizándonos principalmente en las culturas antiguas griega y egipcia, cómo surgió la cultura del usar y tirar en la primera y segunda guerra mundial, el nacimiento del movimiento ecologista y las principales diferencias entre el reciclaje y el ecologismo. Finalmente, realizaremos una parte práctica para complementar el trabajo que consistirá en la fabricación de una compostera en nuestro instituto como un ejemplo de forma de ayudar al planeta desde los centros educativos.

Palabras clave: Ecologismo, compostera, reciclaje, compost, cambio climático, consumismo.

ABSTRACT:

Our research work is going to be about recycling and environmentalism throughout history, with a final conclusion where we are going to suggest a new way of recycling in high schools and where the Z generation kids should cooperate to promote recycling among young people through the use of composters. We will focus on recycling from the Ancient Age to the Modern Age focusing mainly on ancient Greek and Egyptian cultures, how the culture of using and throwing appeared during the First and Second World War; the birth of the environmental movement and the main differences between recycling and environmentalism. And finally, we are going to do a practical part to complement the work that will consist of the fabrication of a composter in our high school enclosure, as an example of how we can help the planet from the education centers.

Keywords: environmentalism, composting, recycling, compost, climate change, consumerism.

DE LA BASURA A LA VIDA

Maite Ros, Hugo Iglesias de la Riva, Sergio López, Paula García Alcaraz

Resumen

Nuestro trabajo de investigación está basado en el reciclaje y el ecologismo a lo largo de la historia, con una conclusión final en la que tratamos una nueva forma de reciclaje en los institutos, en la que contribuye la generación Z, para promover el reciclaje en los jóvenes a través del uso de composteras.

Introducción

En base a algunos antecedentes como : la historia del reciclaje hasta la actualidad, el origen del movimiento ecologista y la generación Greta; perseguimos a través de la realización de este trabajo diversos objetivos:

- ✓ Dar a conocer la importancia de la situación desastrosa en la que se encuentra actualmente el planeta.
- ✓ Dar a conocer la nueva y recién surgida generación Greta.
- ✓ La aportación de un experimento a modo de sustento para nuestro trabajo.

Estos esto se sustentaba en la hipótesis de que:

- ✓ El uso de composteras puede ser una forma eficiente de ayudar al medio ambiente desde los centros educativos.

Metodología

- Documentación y obtención de información acerca del reciclaje y la ecología.
- Selección de un método de reciclaje adecuado para mostrar la importancia de este último en el ámbito escolar: una compostera.
- Elaboración de la compostera con materiales provistos por la UPCT.
- Cuidado continuado del contenedor durante 2 meses.
- Análisis del compost generado a base de deshechos orgánicos.

Resultados

- Tras realizar la parte teórica y práctica de nuestro trabajo, finalmente conseguimos corroborar nuestra hipótesis, la cual indicaba:
 - El uso de composteras en los centros educativos puede tener resultados muy positivos para el medio ambiente.
 - Estás contribuciones al medio ambiente sirven para concienciar a las generaciones futuras acerca del problema ecológico.

Conclusion

- Nuestras conclusiones previstas indican que una compostera sería una excelente manera de fomentar el reciclaje ya que:
 - Es una manera de ayudar al medio ambiente más cómoda que otros métodos.
 - Es una forma muy eficaz de educar a los alumnos acerca del problema que sufre el planeta.
 - La única adaptación necesaria para su uso es un reajuste de las jornadas escolares.

Agradecimientos

- ❖ Florentina Celdrán Martínez, tutora del trabajo.
- ❖ Isabel Castejón Gómez, profesora de investigación.
- ❖ Josefina Contreras, profesora de ingeniería agrónoma de la UPCT.
- ❖ Gabriel A. Fortuna Galindo, Manuel Salvador Corbalán García y Fina Pedro Martínez, cantineros de nuestro centro.
- ❖ Universidad Politécnica de Cartagena.



EL RECICLAJE EN EL ARTE

ALUMNOS: Daniel Fernández García, Antonio Manuel Belchí Pérez e Iván Fuentes Grau.

TUTOR: M^a Pilar López Salas

IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Nosotros tenemos la necesidad de hacer este trabajo para concienciar de los golpes que está sufriendo nuestro planeta, como los artistas ayudan a intentar solucionar este problema por medio de creaciones y alguna que otra manera creativa de reusar los plásticos. Desde hace mucho tiempo hemos sufrido un cambio en el mundo y peor en cuanto a residuos. En este trabajo vamos remontando la historia del reciclaje en el arte, partiendo de Marcel Duchamp como el más importante y otros artistas que utilizan el reciclaje. Aunque en la actualidad se están desarrollando máquinas para ayudar en el reciclaje. Por último damos datos sobre cómo está actualmente el mundo en cuanto a residuos.

Palabras clave: Marcel Duchamp, Precious Plastic, desecho, trituradora, extrusora.

ABSTRACT

We have the need to do this work to raise awareness of the blows that our planet is suffering, like artists help to try to solve this problem through creations and some other creative way to reuse plastics. Since long time we have undergone a change in the world and for the worse as for residues. In this work we go back to the history of recycling in art, from Marcel Duchamp as the most important and others artists who use recycling. Although machines are currently being developed to help with recycling. Finally we give data about how the world is today as for residues.

Keywords: Marcel Duchamp, Precious Plastic, scrap, crusher, extruder

EL RECICLAJE EN EL ARTE



SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
TÍTULO DEL SEMINARIO:
AUTORES:
FECHA:
LUGAR:
OBJETIVO:
CONTENIDO:
MATERIALES:
MÉTODOS:
RESULTADOS:
CONCLUSIONES:
BIBLIOGRAFÍA:
OTROS DATOS:

Resumen

Este trabajo conciencia de los golpes que está sufriendo nuestro planeta, como los artistas ayudan a intentar solucionar este problema por medio de creaciones y maneras creativas de reusar los plásticos. Además, pretendemos mostrar algunos cambios que ha sufrido el mundo sobre todo por culpa de los residuos. En este trabajo vamos remontando la historia del reciclaje en el arte, partiendo de Marcel Duchamp como el más importante y otros artistas que utilizan el reciclaje. También, en la actualidad se están desarrollando máquinas para ayudar en el reciclaje.

Metodología

Hemos hecho uso de la "revisión bibliográfica" para informarnos acerca de la historia del reciclaje y el arte para confirmar que nuestra hipótesis es cierta, no solo en la actualidad sino históricamente. Después, hemos usado "la encuesta" para saber si la gente tiene conocimientos sobre este tema.

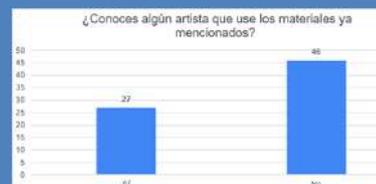
Objetivos

- Demostrar el avance del reciclaje en el arte a lo largo del tiempo.
- Concienciar de la importancia del reciclaje.
- Diferentes maneras de reciclar.
- Demostrar que de verdad es posible hacer una escultura con materiales de desecho con un ejemplo propio.

Conclusiones

Las conclusiones que hemos sacado son: la necesidad de reciclar materiales es vital, pueden hacerse cosas realmente bellas con materiales inusuales, el mundo está cambiando y tenemos que cambiar con él, la gente no está muy integrada en el tema del reciclaje y el arte como unidad, es necesario visibilizar la creación tecnológica, artística y social.

Resultados



HORTUM IP

AUTORES: Salma Aynaou, Ignacio Heras, Alfonso García, Francisco Cañavate

TUTOR: Paco Jurado

IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Hoy en día existen varias corporaciones y tratados que defienden el intento de mejora de la salud medioambiental de nuestro planeta como el Protocolo de Kioto, que entró en vigor en 2004. Exigía a los países implicados la reducción en un 5% de las emisiones de una lista de gases culpables del efecto invernadero; el convenio de Minamata, adoptado en la conferencia de Kumamoto, cuyo objetivo es reducir la emisión de gases que afectan directamente a la salud humana relacionados con el mercurio. Pero no son lo suficientemente sólidos como para hacer un cambio más allá de lo hecho últimamente, ya que carece del adecuado fervor por parte de los principales líderes mundiales, debido al miedo de perder en cuestiones económicas ante otros países. Por otro lado, hay estados con gran prestigio que velan por un ambiente limpio. En las poblaciones, gracias a que está empezando a haber más concienciación por respetar el lugar donde vivimos, los ciudadanos empiezan a optar por la opción más respetuosa con el medio ambiente y economía, creando jardines sostenibles, es decir, todo lugar que cumpla con ciertos requisitos como el de poca inversión o el del uso de pocos recursos con el fin de su durabilidad. El propósito de nuestro trabajo es llegar a la elaboración de un espacio verde sostenible dentro de nuestro instituto (IES Isaac Peral), a base de plantas autóctonas de la Región de Murcia y material reciclable. Antes de llevar a cabo el proyecto dentro del instituto, utilizaremos el programa de edición en 3D Sketchup para recrear nuestro jardín virtualmente.

Palabras clave: Salud medio ambiental, durabilidad, jardines ecológicos, pocos recursos, poca inversión, plantas autóctonas y material reciclable.

ABSTRACT

Today there are several corporations and treaties that defend the attempt to improve the environmental health of our planet, however these attempts are not solid enough to make a change beyond what has been done lately, since it lacks the appropriate zest for part of the main world leaders, due to the fear of losing economic issues to other countries. On the other hand, there are states with great prestige that ensure a clean environment, for this they have created green spaces that are called ecological gardens, that is, any place that meets certain requirements such as low investment or the use of few resources in order to last. Thirdly, the purpose of our work is to reach the development of a green space within our institute (IES Isaac Peral), based on native plants of the Region of Murcia and recyclable material that will be collected from nearby beaches. Finally, we will use the SketchApp software for the design of the future garden.

Keywords: Environmental health, durability, ecological gardens, few resources, little investment, native plants and recyclable material.

HORTUM IP.

Salma Aynaou, Ignacio Heras, Francisco Cañavate y Alfonso García.
IES Isaac Peral, Cartagena, Murcia.

Introducción.

Tener un jardín o un espacio verde dentro de una ciudad es algo imprescindible, ya que limpia el ambiente de esta y a la misma vez la embellece. Además, es un espacio donde los ciudadanos de las grandes urbes pueden aprovechar para relajarse, pasear o simplemente para observar el bello panorama.

Si un jardín cumple con las normas de sostenibilidad, este no supondrá un gran gasto a la ciudad a la hora de cuidarlo porque estará adaptado al clima de la ciudad o de la región donde se encuentra, además dispondrá de sistemas que no gastaran los recursos que nos ofrece nuestro planeta, como el agua, es decir, estará dotado de sistemas de riego eficientes como es el sistema de riego por goteo.

Los primeros jardines urbanos surgieron en Liverpool, Inglaterra (imagen 1 y 2), con el fin de crear un espacio de respiro para la gente que vivía en la ciudad, ya que en la época que se creó las ciudades se caracterizaban por sus paisajes negros, es decir, que poseían un ambiente contaminado por las fábricas instaladas en los centros de las ciudades. Después, fueron evolucionando hasta llegar a hoy en día que nos encontramos con jardines urbanos totalmente ecológicos que están al alcance de todos.



Plano del primer jardín urbano



Vista por satélite del jardín urbano de Liverpool, Inglaterra.

Resultados y discusión.

Después de realizar todo el trabajo práctico, se ha obtenido un jardín modular ecológico a base de plantas autóctonas y sistemas que no consumen los recursos que tenemos en el planeta. Hortum IP es el jardín virtual modular ecológico que hemos idealizado.

A la hora de diseñarlo hemos tenido como referencia el jardín Zighizagh (imagen 5) que es un jardín urbano multi-sensorial en la ciudad de Favara el cual se inspira en la forma hexagonal del panal que crean las abejas (imagen 6). En nuestro caso hemos usado formas cuadradas para revestir el suelo del jardín, estas formas cuadradas son palets que miden 1x1 metro. Además, hemos usado un sistema de riego por goteo que es muy eficiente y no requiere mucho dinero. Este sistema permite que todas las plantas reciban la dosis de agua necesaria para que las plantas sigan creciendo. Por otro lado, se ha usado farolas dotadas con placas solares para iluminar el jardín.

Las plantas que se han usado en el jardín son propias de la Región de Murcia como el es limonero, el tomillo, el romero, la lavanda, etc. Todas estas plantas embellecen el lugar con los colores vivos y con el olor fresco que dejan en el lugar. Otros de los elementos más importantes de nuestro jardín es la accesibilidad, para conseguir este elemento hemos idealizado una rampa que permita a la gente con silla de ruedas disfrutar del ambiente de jardín sin tener ninguna dificultad al querer acceder a este. Finalmente, se ha usado material reciclable para cultivar las plantas como ruedas de coches.

Estos son todos los elementos que componen nuestro jardín virtual y los que lo hace ecológico al cien por cien.



Imagen 5: Jardín Zighizagh.

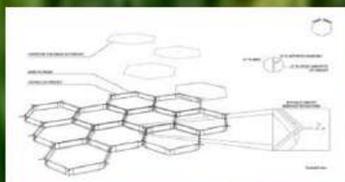


Imagen 6: Diseño usado para revestir el jardín Zighizagh.

Material y métodos.

- ★ Búsqueda de información en internet con el fin de recoger datos sobre los jardines urbanos como su historia.
- ★ Realización de un estudio acerca del mejor lugar para idealizar un jardín dentro de nuestro centro educativo, IES Isaac Peral.
- ★ Toma de medidas del lugar elegido que es el parking de nuestro instituto. (imagen 3 y 4)
- ★ El uso del programa informático SketchUp para diseñar el jardín modular ecológico.



Imagen 3: Vista por satélite del parking del IES Isaac Peral.

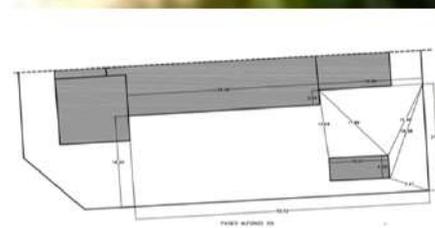


Imagen 4: Plano del parking con las medidas tomadas.

Conclusión.

Tras realizar el trabajo teórico donde hemos buscado información acerca de los jardines urbanos y el trabajo práctico que es el de idealizar un jardín urbano dentro de nuestro instituto hemos llegado a la conclusión de que es posible crear un jardín totalmente sostenible a base de plantas autóctonas y material reciclable.

Agradecimientos.

Gracias a todos los profesores que nos han apoyado durante el periodo de realización de este trabajo de investigación, entre ellos se encuentra el profesor coordinador del trabajo, Francisco Jurado, profesor de dibujo técnico en nuestro instituto. Mil gracias a nuestra querida profesora de investigación, Isabel Castejón, ha sido un gran apoyo para nosotros y gracias a ella este trabajo ha seguido adelante. ¡Gracias a tod@s!

LAS REDES SOCIALES EN LAS GENERACIONES X Y Z

AUTORES: Noemí Arroyo, Alicia Rivera, M^a Pilar Victoria, Karen Abad

TUTOR: Pilar Martínez Castejón

IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Las redes sociales se han convertido en muy pocos años en un instrumento de comunicación e influencia en todos los rangos de edad. Su versatilidad y facilidad de uso las ha convertido en un medio de uso continuado. En nuestro proyecto de investigación tratamos de profundizar en el conocimiento sobre el uso que las diferentes generaciones hacen de las redes sociales. Centrándonos en las diferencias entre la generación de nuestros padres, generación X y la nuestra, generación Z. (DOMÍNGUEZ, 2010)

Vamos a identificar y establecer límites generacionales, para detenernos en los rasgos principales de las generaciones X y Z. Observar diariamente las diferencias entre nuestros padres y nosotros en el uso de las redes, nos ha motivado para tratar de conocer la causa de éstas. La generación X se encontró con la digitalización próxima a la treintena, accedieron a los primeros ordenadores en su entorno laboral, pero vivieron su adolescencia sin las posibilidades de conexión global que ofrecen internet y las redes sociales. Es nuestra generación la que está viviendo la expansión masiva de internet. Teniendo en cuenta estudios recientes, haremos una revisión de las RRSS más usadas en cada una de las dos generaciones y analizaremos fenómenos mediáticos como los youtubers, influencers o instagramers, comunes en personas de nuestra generación.

Palabras clave: Red social, digitalización, generación X, generación Z, adolescencia, youtuber, challenge, influencer.

ABSTRACT

In a few years, social networks became an instrument of communication and influence in all age ranges. Its versatility and easiness of use convert it into a continued medium use. In our investigation Project we tried going deep into the knowledge about the uses of the social network that different generations do. Focusing on the difference between father's generation , X generation, and ours, Z generation. (DOMÍNGUEZ, 2010)

We are going to identify and establish generational limits, to stop in the main features of both generations. Observe daily differences between our fathers and us related to social network uses, it has motivated us in order to know the causes of these. X generation, was found with digitalisation about thirty, log in the first computers on their work environment, but they lived adolescence without any possibility of global connection that the internet and social networks offer. Is our generation which is leaving a massive expansion of the internet. Taking in count some recent studies, will do a social network research that is used more frequently in both of them. Also will analyse the famous phenomenon as youtubers, influencers or challenges that are trendy among people of Z generation.

Keywords: Social network, digitalisation, generation, adolescence.

“LAS REDES SOCIALES EN LAS GENERACIONES X Y Z”

Karen, Noemi, Pilar y Alicia

Pilar Martínez Castejón

IES ISAAC PERAL



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



RESUMEN

Las redes sociales se han convertido en un instrumento de comunicación e influencia en todos los rangos de edad. Su facilidad de uso las ha convertido en un medio de uso continuado. En nuestro proyecto de investigación tratamos de profundizar en el conocimiento sobre el uso que las diferentes generaciones hacen de las redes sociales. Centrándonos en las diferencias entre la generación de nuestros padres, generación X y la nuestra, generación Z.

HIPÓTESIS

- ★ La generación X, y la nuestra, la generación Z, se diferencian en el uso de las redes sociales. Tipo de redes más usadas, tiempo que invierten y cómo y para qué las usan.

OBJETIVOS

- Conocer las RRSS con mayor número de usuarios de la generación X y la Z y las preferencias según la franja de edad.
- Abordar las características generales de una y otra generación.
- Profundizar en las finalidades y potencialidades de las redes sociales más usadas por ambas generaciones.
- Hacer una aproximación a la adaptación que la generación X, que no son nativos digitales, han realizado para usar las RRSS.

CONCLUSIONES

- Hemos observado las diferencias que hay tanto en el tiempo que invierten en ellas, qué tipo de redes, para qué las usan y con qué finalidad.
- Aproximadamente un 34,5% de la generación Z utiliza las redes sociales entre seis y diez horas al día conectados. En cambio la generación X casi cada hora (54 mins).
- Las redes más usadas por la generación Z son, Instagram, WhatsApp y YouTube y por la generación X son Facebook, Whatsapp e Instagram.
- Los adolescentes mayoritariamente las usan para consumir y conectar, pero no suelen compartir. Los padres, las usan para compartir con sus seres queridos, para estar informados de noticias actuales y cultura. No crean, pero comparten.
- La generación Z crea contenido.

BIBLIOGRAFÍA

- Cerezo, P. (DICIEMBRE 2016). Los auténticos nativos digitales: ¿estamos preparados para la Generación Z? REVISTA ESTUDIOS DE JUVENTUD , 95-109.
- DOMÍNGUEZ, D. C. (2010). Las redes sociales. Tipología, uso y consumo de las redes 2.0 en la sociedad digital actual. DOCUMENTACIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN , 45-68.
- Jose A. García del Castillo, Á. G.-L.-C. (s.f.). Conceptualización del comportamiento emocional y la adicción a las redes sociales. (U. C. UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ, Ed.)

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Observar diariamente las diferencias entre nuestros padres y nosotros en el uso de las redes, nos ha motivado para tratar de conocer la causa de éstas. Por ello tratamos en nuestro proyecto:

La profundización en el conocimiento sobre el uso, que las diferentes generaciones hacen de las redes sociales.

La identificación y establecimiento de los límites generacionales, para detenernos en los rasgos principales de las generaciones X y Z.

La revisión de las RRSS más usadas en cada una de las generaciones.

METODOLOGÍA

- Lectura de fuentes bibliográficas.
- Formulación de la hipótesis de trabajo.
- Desarrollo del marco teórico.
- Extracción de información más relevante y análisis de de los datos.
- Síntesis de los datos recopilados.

AGRADECIMIENTOS:

A nuestra tutora del trabajo Pilar Martínez por su gran ayuda tanto en la recogida de información como a la hora de realizarlo, a la profesora de investigación Isabel Castejón, por darnos muchas indicaciones sobre este proyecto y al instituto Isaac Peral por darnos la oportunidad de investigar.

MICROBIOLOGÍA DEL SUELO. IMPORTANCIA Y FUNCIÓN DE LAS BACTERIAS EN SUELOS CONTAMINADOS

ALUMNOS: Natalia Aguilar, Luis García, Lucas Kleijn y Natalia Redondo.
TUTORES: I. Castejón (IES Isaac Peral), Héctor Conesa (UPCT), Yolanda Risueño (UPCT)
IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Con nuestro proyecto pretendemos averiguar qué comunidades bacterianas son las que favorecen a que surja la vida vegetal en suelos contaminados por residuos mineros. También queremos investigar qué aspectos positivos realizan estas bacterias, sus diversas funciones y por qué son importantes en este proceso. Además plantear un posible cultivo de esas bacterias para su aplicación en suelos que las necesiten en vez de fertilizantes químicos y perjudiciales.

Palabras clave: microorganismos, minerales, agricultura, rizosfera y fertilizantes.

ABSTRACT

With our project we intend to find out which bacterial communities are those that favor the emergence of plant life in soils contaminated by mining waste. We also want to investigate what positive aspects these bacteria perform, their different functions and why they are important in this process. Also the possible cultivation of these bacteria for application in soils that need them instead of chemical and harmful fertilizers

Keywords: Microorganism, minerals, farming, rhizosphere, fertilizers.

MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

AUTORES: NATALIA AGUILAR, LUIS GARCÍA, LUCAS KLEIJN Y NATALIA REDONDO



• INTRODUCCIÓN

¿Qué papel juegan las bacterias en los ciclos de la materia orgánica?

Una de las bacterias más importantes en los ciclos de la materia orgánica son las cianobacterias, que realizan la mayor parte de la fijación del nitrógeno, que ocupa 4 procesos:

Nitrificación, asimilación, amonificación y desnitrificación

¿Por qué es importante la microbiología del suelo para las plantas?

En el ámbito de la agricultura, los microorganismos son fundamentales para conseguir mantener en buen estado la fertilidad del suelo, para que se desarrollen cultivos vigorosos y sanos.

¿Cómo afecta la contaminación a la microbiología?

La contaminación del suelo provoca una reacción en cadena. Altera la biodiversidad del suelo, reduciendo la materia orgánica que contiene y su capacidad para actuar como filtro. También se contamina el agua almacenada en el suelo y el agua subterránea, provocando un desequilibrio de sus nutrientes.

HIPÓTESIS: Partimos de una hipótesis que se basa en que las bacterias ayudan a las plantas a establecerse en suelos contaminados, en nuestro caso por minería.

• OBJETIVOS

GENERAL:

Encontrar el componente o factor que hace que siga brotando la vida en suelos contaminados, en nuestro caso por minería.

ESPECÍFICOS:

- 1) Averiguar las comunidades bacterianas.
- 2) Investigar los aspectos positivos, función e importancia
- 3) Plantear un posible cultivo de bacterias.

• METODOLOGÍA

- 1) Búsqueda y filtrado de información.
- 2) Extracción de ADN bacteriano mediante el kit de extracción *Purelink™ microbiome DNA purification kit*:
 - Extracción del ADN
 - Cuantificación y control de muestras
 - PCR
 - Secuenciación de los fragmentos de ADN y análisis de datos
- 3) Interpretación de los resultados.

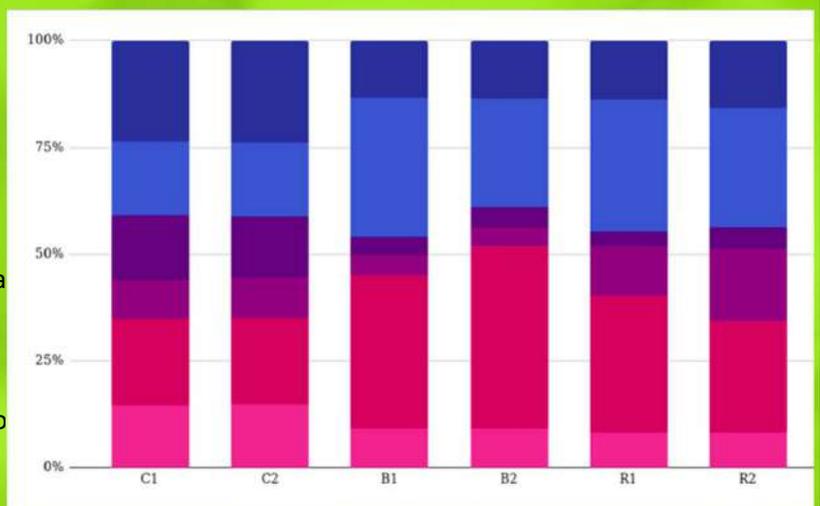
• RESULTADOS

FILO ACIDOBACTERIA: Las encontramos en mayor cantidad en zonas con residuos mineros debido a la necesidad de un PH ácido para su desarrollo (rosa claro)

FILO ACTINOBACTERIA: Contiene bacterias relacionadas con: el ciclo del azufre (elemento abundante en los residuos mineros) y con la mejora de las propiedades del suelo y la descomposición de materia orgánica (rosa oscuro)

FILO BACTEROIDETES: Bacterias relacionadas con la descomposición de materia orgánica y, por lo tanto, importantes para el crecimiento de la vegetación (morado claro)

FILO PLANCTOMYCETES: Bacterias descomponedoras de materia orgánica, los cuales no son muy tolerantes a la contaminación (morado oscuro)



FILO PROTEOBACTERIA: Son bacterias muy resistentes a condiciones ambientales extremas, por eso es un grupo muy importante en suelos. Hay una gran variedad de tipos de bacterias en este grupo

OTROS: (azul oscuro)

CONCLUSIÓN: Plantear un posible cultivo a los suelos del filo actinobacteria ayudaría a mejorar la vida vegetal en los distintos tipos de suelo analizados

ZONA CONTROL Baja conductividad eléctrica (CE), menor concentración de sulfatos y de metales y mayores concentraciones de materia orgánica

FACTORES EN COMÚN Ph neutro (~7), el filo **actinobacteria** es fundamental en todas las muestras recogidas. Este grupo al tener variadas funciones es muy beneficioso para estos suelos contaminados.

ZONA CONTAMINADA Las rizosferas presentan las mismas condiciones que la zona control., Mayor concentración de sulfatos y de metales

• AGRADECIMIENTOS

UPCT, por el apoyo y prestarnos sus instalaciones Héctor Conesa y Yolanda Risueño por habernos ayudado en todo momento y proporcionarnos la información. Isabel Castejón, nuestra tutora del proyecto y profesora de investigación en el instituto

MICROPLÁSTICOS EN CALBLANQUE

AUTORES: María Madrid Carreño, Manuel Lorente Andreu,
Daniel Morales Hernández, Carlos Santa Cosma

TUTORES: Javier Bayo (UPCT), Isabel M^a Castejón (IES ISAAC PERAL)
IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Con este trabajo vamos a realizar un estudio de la presencia de microplásticos en la playa de Calblanque que es una zona protegida. Tomaremos muestras de arena y llevaremos a cabo los análisis mediante los cuales demostraremos que incluso en esta zona protegida encontramos estas partículas.

Palabras clave: Estudio, Partículas, Análisis.

ABSTRACT

With this work we will conduct a study of the presence of microplastics in calblanque beach which is a protected area. We will take sand samples and carry out the analyses by which we will demonstrate that even in this protected area we find these particles.

Keywords: Study, Particles, Analysis.



Microplásticos en Calblanque

Carlos Santa Cosma
Daniel Morales Hernández
Manuel Lorente Andreu
María Madrid Carreño
IES Isaac Peral



Universidad
Politécnica
de Cartagena

¿Qué son los microplásticos?

- Se trata de pequeñas partículas sintéticas que provienen de derivados del petróleo.
- El tamaño de los microplásticos es menor de 5 mm, puesto que si superasen este tamaño, se consideran macroplásticos.

Lo que se conoce hasta ahora en las playas de Murcia es que:

- Predominan microplásticos más densos, los más abundantes son blanco opaco y los colores oscuros.
- No hay playa en el mundo que esté libre de la presencia de microplásticos.
- El número de micropartículas en organismos marinos es bajo.
- El hallazgo de microplásticos en el interior de los peces de consumo habitual no supone un riesgo para nuestra salud.



Metodología

Primeramente recogimos muestras de arena en la playa de Calblanque en una superficie de 50x50cm.

Posteriormente llevamos dichas muestras a la UPCT, donde fueron cuantificadas, procesadas y finalmente analizadas



1. Se pesa la muestra.
2. Se dejan secar en la estufa a 80°C durante un día para quitar la humedad. Después se dejan enfriar a temperatura ambiente
3. Se tamiza la muestra, en un tamiz de 5mm, para llevar a cabo la separación de los microplásticos.
4. Se toma toda la muestra (200g de muestra por 0,5l de disolución de cloruro sódico) y seguidamente se colocan en un agitador orbital (15 min)
5. Después se pasa a la decantación (12 min) sobrenadante (donde están los *microplásticos* separados por la densidad)
6. Acto seguido, se procede a la filtración con bomba de vacío
7. Llevamos el filtro a la placa petri y se lava con 10-15ml de agua destilada para que las partículas caigan a la placa.
8. Seguidamente se pasa a la agitación orbital durante 15 min a 150 rpm.
9. Después se vuelven a lavar las dos caras del filtro
10. Finalmente, la placa que contiene las partículas se mete en la estufa y se dejan secar durante toda la noche a 100°C

Análisis de los resultados

Se seleccionan las partículas que pueden ser microplásticos y se pasan por el infrarrojo. Los resultados se comparan con los del sistema y obtenemos unos valores para establecer el tipo de plástico que es.

En general obtuvimos varias fibras de diferentes tamaños y colores, pero menos de las que esperábamos.

Algunas de las muestras que encontramos: Fibra roja, Fibra amarilla, Fibra azul transparente, Fibra azul opaca, Fibra negra, Filamento blanco transparente, Fibra blanca, Film.

Conclusiones

Finalmente, hemos determinado que en Calblanque no hay apenas microplásticos. Hay que tener en cuenta que esta playa es un espacio protegido y esto influye mucho a la hora de encontrar más o menos microplásticos. Por lo que podemos afirmar que en las playas con menor impacto humano hay menos contaminación. Y por ello no podemos dar totalmente por verdadera la hipótesis anteriormente planteada.

Objetivos

- Nuestro objetivo principal es determinar el rango de contaminación de la playa de Calblanque.
- Y los secundarios son :
 1. Conocer el tipo de microplásticos que hay en dicha playa.
 2. Concienciar a la gente del porcentaje de contaminación provocado por la irresponsabilidad humana.



Bibliografía

- Ruiz, M. A. (2019) Microplásticos, la invasión invisible [online] LA VERDAD
https://www.google.com/amp/s/www.laverdad.es/lospie senlatierra/noticias/microplasticos-invasion-invisible-20190120072352-nt_amp.html
- Parlamento europeo (2018) Microplásticos: causas, efectos y soluciones [online] Noticias Parlamento Europeo
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20181116STO19217/microplasticos-causas-efectos-y-soluciones>

¿Y TÚ QUÉ HACES? ECONOMÍA CIRCULAR Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

ALUMNOS: Helena Huertas Blaya, Carolina Zamora Hernández, Diana Méndez Conesa
TUTORES: Daniel Cortijo (IES Isaac Peral), José Miguel Navarro Azorín (UPCT)
IES ISAAC PERAL

RESUMEN

Este trabajo se concentra en dos aspectos clave de la Economía Circular: la percepción del concepto por parte de los consumidores y el grado de concienciación de los mismos. Con este objetivo, se presentan los resultados obtenidos a través de la realización de una encuesta a 265 consumidores. Las principales conclusiones sugieren que, en general, el conocimiento y familiaridad con el concepto y las implicaciones de la Economía Circular por parte de los consumidores sólo está débilmente asociado a un comportamiento consecuente con las mismas. Esta asociación entre conocimiento y concienciación varía en función de características de los consumidores como edad, condiciones familiares, nivel de estudios, etc.

Palabras clave: ciudadanos, medio ambiente, concienciación, reutilización, sostenibilidad.

ABSTRACT

In this project we are going to show what Circular Economy is and what it's benefits are. Moreover, we will also analyze the level of awareness and knowledge of citizens conduct. In the end we will study the results taking into account the factors and circumstances that vary in each person. Subsequently, we will carry out a statistical study of the results and draw some conclusions, which we will exhibit at the end of the course at the university.

Keywords: citizens, environment, awareness, reuse and sustainability.

¿Y TÚ QUÉ HACES? ECONOMÍA CIRCULAR Y ESPONSABILIDAD SOCIAL

Autores: Helena Huertas Blaya, Carolina Zamora Hernández, Diana Méndez Conesa

OBJETIVOS

- Examinar el concepto de Economía Circular.
- Dar a conocer empresas que llevan a cabo la economía circular.
- Determinar el grado de conocimiento y concienciación de los consumidores, así como la correlación entre ambas.
- Evaluar el impacto de factores endógenos y exógenos.

INTRODUCCIÓN

La Economía Circular es una concepción del sistema económico que busca la fabricación de productos más eficientes y la explotación de materias primas mediante el reciclaje para su reutilización, optimizando así los flujos de materia y energía.



RESULTADOS

Con esta investigación hemos afirmado la hipótesis principal: la mayoría de los ciudadanos no tienen el suficiente grado de conocimiento ni de concienciación en relación con el concepto de economía circular y el impacto medioambiental de la actividad humana.

CONCLUSIONES

- El grado de conocimiento de las personas desempleadas es bastante elevado.
- El grado de concienciación de las personas con solo unos estudios primarios es mayor que el de las personas con estudios superiores.
 - La correlación entre conocimiento y concienciación es muy débil.

METODOLOGÍA

En el primer trimestre, planteamos el proyecto y nos informamos sobre la Economía Circular. En el segundo, desarrollamos el proyecto y llevamos a cabo la encuesta y el análisis de datos. Finalmente, en el tercero, preparamos las distintas formas de presentación del trabajo.

ECONOMÍA LINEAL

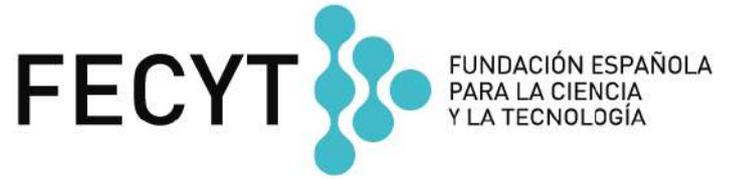


ECONOMÍA CIRCULAR



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la participación de los ciudadanos de Cartagena en la realización de la encuesta y la colaboración de nuestros profesores Daniel Cortijo Domínguez, Isabel Castejón Gómez y José Miguel Navarro Azorín, profesor de la UPCT, por su gran implicación en el trabajo.



Organizado por:



Universidad
Politécnica
de Cartagena



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

"Think human first"



IES MEDITERRÁNEO

