

Reporte Científico Avanzado



Título

Radio Colmena

Autor(es): Reyes Guadalupe Puente Balcázar

América Guadalupe Ramírez Lule

Xóchitl Aylene Puente Balcázar

Asesor: Hilda Lucía Cisneros López

Escuela: Instituto Tecnológico de México en Celaya

Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra

Escuela Primaria Urbana Federal "La Reforma"

Nivel: **UNIVERSITARIO (UN)**

Categoría: **DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA (DC)**

Modalidad: (X) Presencial () Virtual

VALLE DE SANTIAGO, GTO. MÉXICO a 27 de octubre de 2023



Radio Colmena

Resumen

Con el pasar del tiempo, cada vez los niños y jóvenes demuestran menos interés por el aprendizaje de la ciencia, esto es algo preocupante ya que se pierden conocimientos y sobre todo el interés por el aprendizaje de la misma, por lo que hemos decidido crear el proyecto “Radio Colmena”. Radio colmena es una plataforma en línea de Podcast, en el cual se publican episodios de diferentes temas científicos, pero todo enfocado en un aprendizaje didáctico orientado a niños y jóvenes, para lo cual se decidió hablar de las habilidades de los super héroes y el explicar como es posible que tengan dichos super poderes desde un punto de vista científico y de fácil comprensión.

En el siguiente reporte se describe el proyecto desarrollado y como hemos logrado quitar las barreras geográficas para poder llegar a más personas sin importar la distancia, así mismo la aceptación hacia este proyecto por parte del público, específicamente niños y jóvenes. Radio Colmena es un proyecto que combina creatividad, talentos, emociones con el fin de poder divulgar ciencia y a su vez incentivar a los niños y jóvenes por el aprendizaje de la ciencia.

Con este proyecto sabemos que lograremos grandes cambios para difundir ciencia, ya que el mundo del podcast ya tiene mucha audiencia, pero son contados los podcasts de divulgación científica que se pueden encontrar, por lo que con mucho esfuerzo y dedicación lograremos que este proyecto salga adelante y sea conocido por la comunidad. Sabemos que esta es una gran alternativa a los métodos de enseñanza tradicionales ya que mezclamos la ficción con la realidad para hacer que nuestro podcast sea más fácil de entender por niños y jóvenes e inclusive adultos. Es por esto que decidimos participar en Expociencias Guanajuato y compartir nuestro proyecto con la comunidad, así mismo impulsarlo y mejorarlo para poder sacar este proyecto adelante y darle un futuro prometedor.

1. INTRODUCCIÓN

Al pasar de los años, se ha visto mucho desinterés por el aprendizaje científico, principalmente por niños y jóvenes tal como menciona Goulart

(2022) en su artículo “*El desinterés escolar: en busca de un entendimiento*”, lo cual es algo preocupante ya que la ciencia es una forma de conocer el mundo y



comprender los fenómenos naturales y sociales que nos rodean, nos ayuda a desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad, la curiosidad y la capacidad de resolver problemas. Por ende, nos dimos a la tarea de desarrollar una solución que pueda ayudar a los niños y jóvenes a incluirse en la ciencia, desde un punto de vista diferente que nos ayude a divulgar ciencia. De esta manera se desarrolló el proyecto “Radio Colmena”, la cual está pensada como un espacio de podcast que pretende llevar a los niños a un acercamiento más puntual a la ciencia utilizando para ello temas atractivos para ellos, los cuáles se identificaron a través de una encuesta aplicada a niños en edad de entre los 7 y 13 años de edad, resultando nuestra pregunta de enfoque: ¿Es posible la existencia real de los super héroes?, esto con el fin de que los niños y jóvenes escuchen los diversos episodios de Radio Colmena y al mismo tiempo desarrollamos la divulgación científica en ellos, de una forma atractiva. Aquí surge nuestra principal pregunta ¿Es viable usar medios digitales, en este caso un

Podcast para incentivar a los niños y jóvenes en la ciencia?

También nos surge la siguiente pregunta ¿Cómo difundiremos los episodios de nuestro podcast usando Software Libre (open-source)?.

1.1 Justificación

Este proyecto es de suma importancia ya que:

- Los podcasts de ciencia para niños estimulan su curiosidad, su imaginación y su capacidad de análisis, ya que tienen que interpretar la información que reciben y desarrollar su pensamiento crítico.
- Ayuda a que los niños y jóvenes sean creativos y los motiva para seguir aprendiendo, ya que les presentan temas variados y atractivos que pueden relacionar con sus intereses y experiencias.
- Fomentan su concentración, su memoria y su comprensión auditiva, ya que, al ser un contenido sonoro, tendrá que prestar mucha más atención para absorber la información.



- Refuerzan el aprendizaje de otros idiomas, si se escuchan en una lengua diferente a la materna, lo que puede mejorar su pronunciación, su vocabulario y su fluidez.
- Facilitan el acceso a la educación científica, ya que están disponibles en cualquier momento y lugar, pueden adaptarse al ritmo y al nivel de cada persona.

Por lo que podemos deducir que la idea que tomamos es viable para difundir la ciencia entre los niños y jóvenes aprovechando el uso de las TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

1.2 Problema

¿Cómo se puede incentivar el interés y la participación de los niños y jóvenes en el aprendizaje científico a través de un podcast que utiliza el tema de los superhéroes como recurso didáctico?

Este problema denota una falta o carencia de motivación y compromiso de los estudiantes con la educación científica, que puede afectar su desarrollo cognitivo, creativo y social.

El sujeto de investigación son los

niños y jóvenes que escuchan el podcast, que pueden tener diferentes edades, niveles educativos, intereses y contextos culturales. El objeto de estudio es el podcast como una herramienta educativa que utiliza el tema de los superhéroes como un medio para acercar la ciencia a los estudiantes y despertar su curiosidad e imaginación. El contexto es el ámbito educativo, tanto formal como informal, donde se puede aplicar el podcast como un complemento o una alternativa a las clases tradicionales de ciencia.

1.3 Hipótesis

La utilización de un podcast de divulgación científica dirigido a niños y jóvenes, abordando una variedad de temas de interés social enfocado en la ciencia aumenta el interés y la participación de la audiencia en el aprendizaje científico.

1.4 Objetivos (general y específicos)

Objetivo general: Incentivar el interés y la participación de los niños y



jóvenes en el aprendizaje científico a través de un podcast que utiliza el tema de los superhéroes como recurso didáctico.

Objetivos específicos:

- Diseñar y producir un podcast de ciencia, que aborde contenidos curriculares de ciencias naturales y sociales, de forma lúdica, creativa y adaptada al nivel y al contexto de los estudiantes.
- Difundir el podcast de ciencia entre los niños y jóvenes, mediante el uso de plataformas digitales, redes sociales y medios de comunicación, para facilitar su acceso y su consumo.
- Evaluar el impacto del podcast de ciencia en el interés y la participación de los niños y jóvenes en el aprendizaje científico, mediante la aplicación de instrumentos cuantitativos y cualitativos, para comprobar o refutar la hipótesis planteada.

2. CONTEXTO TEÓRICO

Como estudiantes de distintas edades, buscamos que este proyecto sea apto para todo tipo de personas, por lo que, al investigar, descubrimos que un podcast es una muy buena opción, ya que es un medio poco explotado para el ámbito de divulgación científica, México en el año 2020 más de 31.5 millones de mexicanos escuchaba mínimo un podcast al día tal como lo menciona la revista de la Anáhuac (El podcast y su utilidad para la divulgación, s. f.).

Además, un podcast es la manera más efectiva para llegar a lugares lejanos gracias a que usa el Internet y no solo nos limitamos geográficamente si estableciéramos una estación radiodifusora, otra de las ventajas es que los episodios del podcast pueden ser descargados para escucharlos de manera off-line (sin conexión a internet) en cualquier lugar (¿Cuáles son las ventajas y desventajas del podcast?, 2022).

También un podcast puede ser muy variado respecto a temas, para empezar este proyecto analizaremos los poderes de los superhéroes, ya que es algo que a los niños les llama mucho la atención, por lo que



abriremos campo hacia distintas temáticas, también podemos incluir los siguientes puntos:

- Top cinco preguntas.
- Investigación escolar.
- Charlas de especialistas. Si un profesional visita la escuela para llevar a cabo una charla sobre un tema de interés (¿Cómo utilizar el podcast para aprender temas de divulgación científica?, s. f.).

3. METODOLOGÍA EXPERIMENTAL

Método: Cuantitativo

Investigación: Descriptiva

Materiales: Google LCC en su producto Google Forms.

Paso 1: Elaboración del formulario (A) Pregunta abierta, (O) pregunta de opción múltiple, con los siguientes reactivos:

1. ¿Cuál es tu edad? (A)
2. Género (O)
 - a. Masculino
 - b. Femenino
3. ¿Te gustaría tener un canal? (YouTube, Spotify, etc.). (O).
 - a. Si
 - b. No
4. ¿Tienes un talento? ¿Cuál? (A).

5. ¿Sabes tocar un instrumento? ¿Cuál? (A).
6. Para ti, ¿Qué es la ciencia? (A).
7. ¿De qué te gustaría investigar? (A).
8. ¿Te gustaría ser un científico?, ¿Por qué? (A).
9. ¿Cómo te gustaría ayudar a tu comunidad? (A).
10. ¿Qué te gustaría ser cuando seas grande? (A).

Entre otras.

Paso 2: Investigación documental, recolección de información y organización de esta.

Paso 3: Redacción del guion.

Paso 4: Grabación de los podcasts.

Paso 5: Montar el servidor de podcast e instalar sistema base, así como apertura de cuentas en SoundCloud, Spotify y YouTube.

Paso 6: Publicación de los podcasts.

Paso 7: Recopilación de estadísticas de los podcasts.

4. RESULTADOS

Pasado el tiempo y haciendo publicidad al podcast, hemos logrado un primer impacto mas grande de lo que esperábamos, ya que en dos días logramos 209 reproducciones (Figura



4.1), logramos una transferencia de datos de 976.88 MB y un tiempo de escucha acumulado en este mes de octubre (al día de hoy) de 5 horas y 20 minutos (Figura 4.2).

Lo que significa que si hay interés por parte del público hacia el contenido del podcast.

También observamos que muchas personas compartieron enlaces hacia el podcast en sus redes sociales.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIONES

Después de analizar los resultados y las gráficas, nos percatamos que este es un proyecto muy bueno, también observamos que el mundo del podcast en el ámbito de divulgación científica es un lugar muy poco explotado y podemos aprovechar esta oportunidad que tenemos para difundir conocimiento científico.

5.1. Trabajo a futuro

Una de nuestras metas principales es la enseñanza de una segunda lengua, en este caso el inglés, agregar episodios multi-idioma con su respectiva transcripción (en ambos idiomas), otro objetivo a futuro es incluir a más personas en este

podcast, así como profesionistas que nos cuenten acerca de su profesión e incentivar a más niños a incluirse en este maravilloso mundo de la ciencia.

6. CONCLUSIÓN

Al estar desarrollando este proyecto y analizar los datos obtenidos, podemos deducir que nuestra hipótesis es verdadera, ya que muchas personas entre niños y jóvenes demostraron interés por el proyecto. Como se mencionó anteriormente el mundo del podcast es algo nuevo que está surgiendo gracias al avance científico – tecnológico y es una herramienta que debemos de aprovechar para divulgar ciencia a cualquier parte del mundo sin importar la distancia. Radio Colmena es un proyecto que combina talentos y emociones y gracias a esto podemos dar un producto de calidad para la enseñanza científica con el uso de las TIC's.

7. BIBLIOGRAFÍA

-  *¿Cuáles son las ventajas y desventajas del podcast?* (2022, 8 abril). <https://www.crehana.com>. <https://www.crehana.com/blog/est>



ANEXOS

Foto del Equipo



Figura 4.1



Figura 4.2



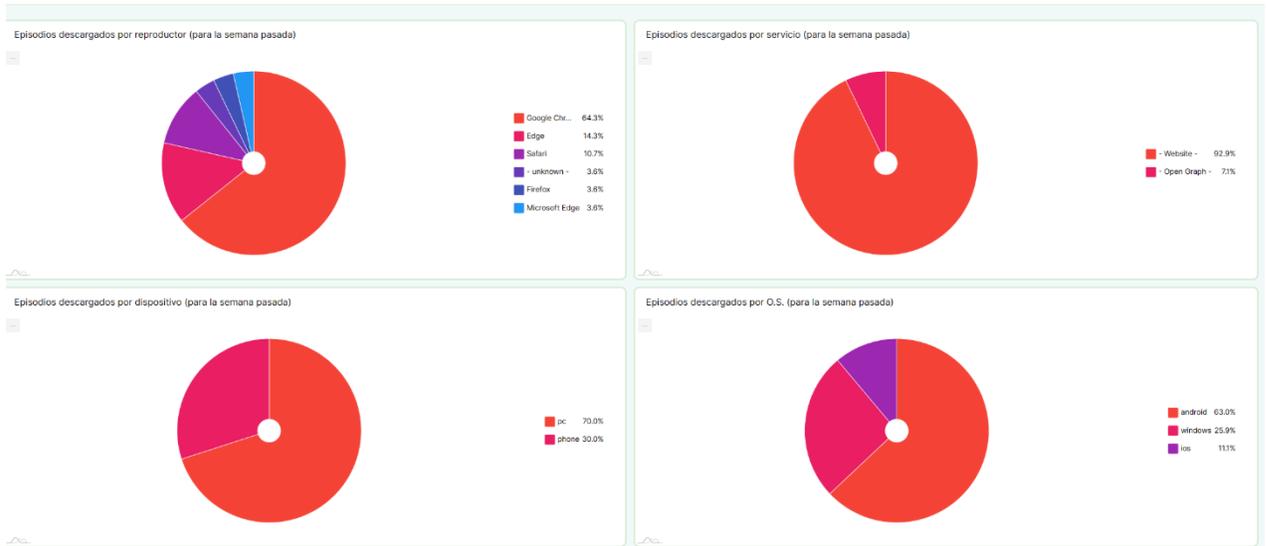
Tiempo de escucha mensual acumulado



Encuesta aplicada

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
¿Cuál es tu edad?	Género	¿Te gustaría tener un caso?	¿Tienes un talento? ¿Cuál?	¿Sabes tocar un instrumento?	¿Qué es la ciencia?	¿De qué te gustaría investigar?	¿Te gustaría ser un científico?	¿Cómo te gustaría ayudar?	¿Qué te gustaría ser cuando seas adulto?	¿Conoces o has oído hablar de alguna de estas personas?	¿Has leído alguna vez un libro?	¿Cuáles son tus pasatiempos favoritos?	¿Cuál crees que es el futuro de la humanidad?
8 años	Masculino	si	Bailar	No	Es una	Sobre la naturaleza	Si por que podría estudiar	Nose	Una hazafata	Si pero nose como se es	No	Bailar y estar con mi familia	tal vez las ve
15 años	Femenino	no	si, cantar	si, guitarra	No	Es como descubrir algo	Animales	No, por que no me gusta	Ayudando a las personas	Veterinario	si	Colorear	Descubrir cosas
10 años	Femenino	no	Si, pintar	No	todo lo que tiene que ver la astronomía	Un método de investigar	Animales	Si, porque me gusta investigar	si	si	si	ver el cielo, dormir y leer día con día	en como
9 años	Masculino	si	Si, dibujar y cantar	No	Del mundo y de las crias	Si, porque así sabría hacer	Brindando apoyo económic	Piloto de avión o bomber	si, de Einstein	No	No	Practicar Taekwondo, por Saber como paso,	Jugar basquetbol y convi
12 años	Masculino	si	Dibujar	No	Conjunto de información	Organismos en el micros	Si por que descubro cosas	si	Veterinario o ingeniero	si	si	Futbol y ver video en mi celular	Buscar la explicación
12 años	Masculino	si	Si, tocar guitarra	si	Si guitarra	Si guitarra	Si guitarra	Plantado árboles	Chef	si	si	Guitarra, dibujar, memorizar	Explorar e investigar
9 años	Masculino	no	No	No	Investigar cosas	El ADN	No por tener tiempo	En sus problemas	Ingeniero o chef	No	No	Leer	Investiga y concó
12 años	Masculino	si	Dibujar	No	Crear cosas nuevas	Sobre pandemias y sus	Si me gusta aprender co	Concientizando a las per	Medico	si	si	Jugar futbol, dibujar, leer	Ayudar a los demás
9 años	Femenino	si	Cantar	No se tocar ninguno	Para mi la ciencia es el	Sobre los animales	Si, por que es muy intere	Siendo doctora en el futu	Veterinaria o maestra	No, no conosco a ningun	No	Jugar y dibujar	Estudiar y descub
11 años	Masculino	no	No	No	Es investigar sobre las o	Sobre el espacio	Si, por que me da curios	Enseñándole a cuidar el	Arquitecto, ingeniero en i	si	si	Jugar futbol	Investigar para der
12 años	Femenino	no	No	No	Son investigaciones con	Planetas	No	Ablando con ellos sobre	Maestra	Frankenstein	si	Escuchar música y ver s	Descubrir nuevas i
9 años	Masculino	no	Jugar futbol	No	Es el conjunto de distri	Sobre los gatos	Me encantaria por que e	Protegiendo a los animal	Cientifico	Si un amigo de mi papá	si	Jugar	Bata frascatos, tel
15 años	Femenino	si	Canto	No	La unica verdad absolu	La existencia de alguna	No, no soy buena en esc	Haciendo conciencia sot	Abogada	Newton	si	Jugar y pintar, escuchar i	Ayudar a nuestra i
9 años	Masculino	no	Jugar futbol	No	Mezclar elementos	Los elementos	Si, por que me gusta la c	Protegiendo a los animal	Cientifico	Si un amigo de mi papá	si	Jugar y ver tele	Crear algo nuevo
8 años	Masculino	si	Jugar basquet	si	Si la guitarra	Una disciplina que estudi	De los misculos	No	Siendo amable	Nutriólogo	si	Tocar la guitarra, jugar bi	Hacer investigacio
10 años	Masculino	no	Si, soy bueno en taekwo	No	Una cosa importante por	La Antártida	No	No trando la basura en l	Sacerdote	si	si	Jugar futbol, practicar tai	Darle una enseñar
15 años	Femenino	si	Dibujar y escribir	Piano	Investigar sobre las reso	La evolución del humano	Si, por que podría investi	Con la limpieza de la call	Médico forense	Nikola Tesla	si	Escribir, dibujar, escucha	Dar respuesta a pr
Cumple 9 en octubre	Masculino	si	Si, jugar futbol	No se tocar ninguno	Es algo utilizado para ha	Sobre los dinosaurios	Si, por que se me hace m	Ayudando a las demás p	Maestro o futbolista	No	No	Jugar futbol	Investigar cosas
11 años	Femenino	si	Si cantar	Si piano	Investigación,	Naturalista	No no me llama la atenc	Creando mecanismos pa	Fotografía o psicóloga	si	si	Jugar basquetbol, dibujar	Descubrir cosas q
9 años	Femenino	si	Jugar futbol y cantar y ba	Violin	Es hacer experimentos	De las momias de Guan	No, por que prefiero el fu	Dando comida	Futbolista	si a Einstein	No	Futbol, dibujar, bailar, ca	Para saber cosas
8 años	Masculino	si	Dibujar	No	Experimentar diferentes	¿Cómo se crea la vida de	Si, por que me gustaría e	Encontrando una fórmula	Ser una científica	No	si	Ver jugar, dibujar, hacer	Para ayudar a la o
11 años	Masculino	si	Bailar danza folclórica	Si guitarra	Es la rama que estudia c	No tengo una respuesta	No por que estoy enfoca	Reciclando y evitando hu	Chef	No	No	Tocar guitarra	Descubrir nuevas i
7 años	Masculino	no	Si, dibujar	No	Es descubrir cosas nuev	Sobre los microorganism	Si, por que puedes crear	Me gustaría ayudar a las	Cientifico	si, no recuerdo el nombre	No	Jugar, práctica taekwond	Crear inventos me
8 años	Masculino	si	No	No	Experimentos	Como se creo Dios	No porque pueden haber	Ayudando en construir c	Buzo	No	No	Jugar con mis peli,	

Dispositivos que usan la plataforma



Primer episodio publicado



Radio Colmena
18 seguidores
SEGUIR



S01:E01

La armadura de Iron Man (Tony Stark)

la semana pasada • 3min 24s

DESCRIPCIÓN DEL EPISODIO

Iron Man es la representación de que un superhéroe no se mide por el tamaño o la fuerza que use, si no por las intenciones que tiene y su cerebro.

Transcripción:

Iron Man es la representación de que un superhéroe no se mide por el tamaño o la fuerza que use, si no por las intenciones que tiene y su cerebro. ¿A quién no le gustaría tener la armadura de iron man? La armadura casi invencible y ser un héroe tal y como Tony lo fue. ¿Es acaso posible su existencia? Bueno hoy en día la ciencia ficción deja de ser ficción para ser una realidad. Ya que es algo que se puede crear y construir. ¿Les gustaría saber como se puede crear? En un futuro tu podrías ser el próximo Iron Man. Hola a todos los oyentes de este su podcast Radio Colmena, me presento, soy Grecia donde en este episodio hablaremos de la posible existencia de Iron Man, hablaremos de la ciencia que hay detrás de este famoso y tan querido superhéroe. Antes de comenza si te gustaría oír más datos de este y otros superhéroes y conocer de ciencia no olvides seguirnos para que no te pierdas ningún episodio, ahora si comenzamos... Para empezar ¿Quién es Iron Man? Iron Man es el superhéroe encarnado por el empresario, genio y millonario Tony Stark, Líder de Los Vengadores, quien posee una mente brillante y asombrosa que le permite crear una armadura casi indestructible Iron Man no posee poderes extraordinarios, por eso su armadura es la que le da los poderes, lo cual a una realidad sería un exoesqueleto, algo así como un armazón que cubre al cuerpo, y hoy en día es muy común encontrarlas como en las prótesis o en equipos especiales para cargar mucho peso. Es mas se han realizado intentos de esta armadura, como el proyecto TALOS que consistía en una armadura con un pequeño ordenador y diversos motores que lo hacen funcionar. Para poder lograr que la armadura sea funcional debe ser ligero, pero a la vez resistente. Además de que debe llevar un mecanismo para que se propulse y sea posible volar un ejemplo de cómo podría ser Jet Pack, ya que este permite volar pero carece de autonomía y de movilidad. Para volar Iron Man usa un motor de magnetoplasma, y ¿En que consiste? Pues bien el la actualidad existe un motor desarrollado por la NASA llamado VASMIR que utiliza un gas del estilo del hidrogeno, el cual se inyecta a un tubo alrededor del cual se colocan unos aparatos magnéticos haciendo que este gas se convierta en plasma y se eleve su temperatura. Este motor ha sido utilizado para cohetes el único problema es el excesivo consumo de electricidad, podría modificarse incorporando un reactor nuclear para su funcionamiento. Si se integra un motor similar al VASMIR a un exoesqueleto como el de TALOS, tendríamos algo muy similar a un Iron Man. Es verdad que aun hoy en día es difícil poder tener un equipo tan completo para llevarse a cabo sin embargo en un futuro con una tecnología mas avanzada y con los recursos suficientes podría ser mas que posible la existencia de este superhéroe.

Música:

Podcast Vlog Background Music White Talking Upbest No copyright - TALK#10
Creative Commons — Attribution 3.0 Unported — CC BY 3.0 Music promoted by
Copyright Free Music - Background Music For Videos <https://bit.ly/310jyRA>

Uso de ancho de banda total

