



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE COMUNICACIÓN

TEMA

**“Anime Dr. Stone como recurso educomunicativo para el
aprendizaje de conocimientos de la ciencia”**

Trabajo de graduación previa a la obtención del Título de Licenciatura en
Comunicación

AUTOR:

Angélica Paola Tercero Gualpa

TUTOR:

Mg. Jenny de los Ángeles Proaño Zurita

Ambato - Ecuador

2022 – 2023

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICA:

Que la señorita Angélica Paola Tercero Gualpa, portador de la C.C. 0550021844 habilitado para obtener el Título de Tercer Nivel; ha concluido su Trabajo de Titulación, Modalidad PROYECTO DE INVESTIGACIÓN; sobre el Tema: "ANIME DR. STONE COMO RECURSO EDUCOMUNICATIVO PARA EL APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS DE LA CIENCIA", previo a la obtención del título de Licenciado en Comunicación; por lo que, en calidad de Tutor del Trabajo de Titulación, certifico de la autenticidad del mencionado Trabajo, y de haberle orientado durante todo el proceso.

Ambato, 03 de febrero de 2023

TUTORA:



Mg. Jenny De Los Ángeles Proaño Zurita

CI 171348066

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los contenidos, análisis, ideas, opiniones, conclusiones y recomendaciones emitidos en “ANIME DR. STONE COMO RECURSO EDUCOMUNICATIVO PARA EL APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS DE LA CIENCIA”, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, 03 de febrero de 2023



ANGÉLICA PAOLA TERCERO GUALPA

C.C. 0550021844

AUTOR

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación, según las normas de institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, 03 de febrero de 2023



ANGÉLICA PAOLA TERCERO GUALPA

C.C. 0550021844

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los Miembros del Tribunal de Grado APRUEBAN el Trabajo de Investigación sobre el tema: “ANIME DR. STONE COMO RECURSO EDUCOMUNICATIVO PARA EL APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS DE LA CIENCIA” presentado por la Srta. Angélica Paola Tercero Gualpa de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título de Licenciado en Comunicación de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato..... del 2023

Para constancia firman:

.....

Presidente

.....

Miembro

.....

Miembro

DEDICATORIA:

A Dios y la Virgen Inmaculada Concepción patrona de mi comunidad por guiarme y protegerme en cada paso que doy.

A mi padre Santos Tercero y a mi madre Lucrecia Gualpa, que me han dado todo cuando han podido para que pueda seguir cumpliendo mis sueños, desde el fondo de mi corazón solo puedo decirles que los amo, y no me alcanzará la vida agradecerles todo lo que han hecho por mí.

A todas las personas que han encontrado en el anime una luz para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento infinito a mis padres, a mis hermanos, Corina, Jhonatan y Elizabeth que siempre confían en mí, y me apoyan en todos los proyectos que tengo. A mi sobrina Keylita, que a su corta me enseña que todos tenemos un niño dentro y siempre me inspira a ser mejor.

A mi gato, mi Sr Michi, que llego a mi vida para volverme una persona más responsable con los animales, gracias a ti, empecé a amar los gatos.

Agradezco a todos los maestros que me han guiado y compartido sus conocimientos y sabiduría durante toda mi vida universitaria. En especial a mi tutora Jenny Proaño, por la paciencia, comprensión y ayuda brindada en este trabajo. A las autoridades de la carrera de Comunicación, que me han dado la oportunidad de fortalecer mis habilidades profesionales.

A mi amigo Ronny por formar parte de mi vida.

A todos los mangakas que con sus obras inspiran y salvan vidas. A Ken Wakui, por crear tan magnífica obra, “Tokyo Revenger”, que, sin duda, me dio una segunda oportunidad en la vida. A Eichiro Oda por “One Piece”, que desde el primer capítulo a inspiran mis metas personales. Finalmente, a Riichiro y Boichi por crear Dr. Stone, una frase que me inspira de su obra, es: “Si nunca lo intento, nunca lo sabre” y hasta el momento siempre lo intento.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA:	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	i
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE IMÁGENES	xi
RESUMEN EJECUTIVO	i
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes investigativos	1
1.2. Categorías fundamentales.....	8
1.2.1. Industrias Culturales: Escuela de Frankfurt	8
1.2.2. Industria cultural.....	9
1.2.3. El anime como industria cultural	11
1.2.4. Educomunicación	13
1.2.5. La alfabetización audiovisual	15
1.2.6. Edu-entretenimiento en comunicación alternativa	17
1.3. OBJETIVOS	20
1.3.1. Objetivo General:	20
1.3.2. Objetivos Específicos:	20
1.4. Justificación.....	20
CAPÍTULO II.....	22
MARCO METODOLÓGICO	22
2.1. Recursos:.....	22
2.2. Métodos.....	22
2.2.1. Objeto de estudio.....	22
2.2.2. Metodología	22
2.2.3. Unidades de análisis	23
2.2.4. Tabla comparativa escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad.	27

2.2.5. Tabla de científicos mencionados.....	27
2.2.6. Tabla de términos - Descubrimientos e Invenciones.....	27
CAPÍTULO III.....	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
3.1. Análisis y discusión de los resultados	29
3.1.1. Tabla comparativa escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad.	30
3.1.2. Análisis de la tabla de comparativa escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad	77
3.1.3. Tabla de científicos citados	78
3.1.4. Tabla de términos - Descubrimientos e Invenciones.....	82
3.2. Entrevistas	91
3.2.1. Matriz de Entrevistas	91
3.2.2. Análisis de los datos obtenidos de la entrevista	103
CAPÍTULO IV	106
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	107
BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXO	xiii
Imagen 57.	xiii

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relevamiento bibliográfico.....	2
Tabla 2. La cronología de la educomunicación	18
Tabla 3. Descripción escenas de anime.....	27
Tabla 4. Científicos	27
Tabla 5. Términos científicos.....	28
Tabla 6. Capítulo 2: Rey del mundo de piedra.....	30
Tabla 7. Capítulo 5: El principio del mundo de piedra	34
Tabla 8. Capítulo 7: El paradero de dos millones de años	38
Tabla 9. Capítulo 8: Camino de piedra	43
Tabla 10. Capítulo 9: Que se haga la luz de la ciencia	45
Tabla 11. Capítulo 11: Mundo claro	49
Tabla 12. Capítulo 15: la culminación de dos millones de años	51
Tabla 13. Capítulo 20: la era de la energía.....	54
Tabla 14. Capítulo 21: club de manualidades pesada	56
Tabla 15. Capítulo 23. Ola de ciencias	62
Tabla 16. Temporada dos. Capítulo 1. Comienza la Stone Wars	66
Tabla 17. Temporada dos. Capítulo 5: Gorila de vapor.....	69
Tabla 18. Temporada dos. Capítulo 9: El que destruye, el que salva	70
Tabla 19. Temporada 2. Capítulo 11. Prólogo de Dr Stone.....	71
Tabla 20. Especial. Dr Stone Ryusui	74
Tabla 21. Científicos	78
Tabla 22. Términos científicos.....	82
Tabla 23. Respuestas de las entrevistas.....	91

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.	25
Imagen 2.	25
Imagen 3.	26
Imagen 4.	30
Imagen 5.	31
Imagen 6.	32
Imagen 7.	33
Imagen 8.	34
Imagen 9.	35
Imagen 10.	36
Imagen 11.	37
Imagen 12.	38
Imagen 13.	39
Imagen 14.	40
Imagen 15.	41
Imagen 16.	42
Imagen 17.	43
Imagen 18.	44
Imagen 19.	45
Imagen 20.	46
Imagen 21.	47
Imagen 22.	48
Imagen 23.	49
Imagen 24.	50
Imagen 25.	51
Imagen 26.	52
Imagen 27.	53
Imagen 28.	54
Imagen 29.	55
Imagen 30.	55
Imagen 31.	57
Imagen 32.	58
Imagen 33.	59
Imagen 34.	59
Imagen 35.	61

Imagen 36.	62
Imagen 37.	63
Imagen 38.	64
Imagen 39.	65
Imagen 40.	65
Imagen 41.	66
Imagen 42.	67
Imagen 43.	68
Imagen 44.	69
Imagen 45.	70
Imagen 46.	71
Imagen 47.	72
Imagen 48.	73
Imagen 49.	74
Imagen 50.	75
Imagen 51.	76
Imagen 52.	78
Imagen 53.	79
Imagen 54.	79
Imagen 55.	79
Imagen 56.	80
Imagen 58.	xiii
Imagen 59.	xiv
Imagen 60.	xiv
Imagen 61.	xv
Imagen 62.	xv
Imagen 63.	xv
Imagen 64.	xvi

RESUMEN EJECUTIVO

Emplear herramientas didácticas para la enseñanza - aprendizaje está ganando popularidad en el ámbito educativo, en diferentes asignaturas ya no solo se usan cuentos de ficción, libros, material didáctico (figuras geométricas, plastilina, juguetes y otros), sino también audio y video para una mejor comprensión del conocimiento. En esta categoría se incluye películas, reportajes, documentales y actualmente es posible emplear la animación japonesa como recurso educomunicacional para incentivar el aprendizaje de forma dinámica y entretenida.

Por esta razón, la presente investigación propone describir el anime Dr. Stone como recurso educomunicativo para el aprendizaje de conocimientos de la ciencia. Para lo cual, se utilizó una metodología cualitativa, la técnica fue el análisis de discurso narrativo que ayudó a validar los contenidos científicos, y las entrevistas a fans del anime a través de la plataforma Zoom.

Los resultados demostraron que el anime Dr. Stone contiene una gran cantidad de conocimientos científicos, divididos en inventos, datos y términos, relacionados a la física, química e historia del mundo. No obstante, se concluye que Dr. Stone sirve como refuerzo para aprender conocimientos de ciencia, incentivando la curiosidad del espectador.

Palabras clave: anime, Dr. Stone, educomunicación, ciencia, eduentretenimiento, industria cultural del anime.

ABSTRACT

Using didactic tools for teaching and learning is gaining popularity in the educational field, in different subjects, not only fictional stories, books, didactic material (geometric figures, plasticine, toys and others) are used, but, also audio and video for a better understanding of knowledge, this category includes using films, reports, documentaries, and currently, it is possible to use Japanese animation as an educommunicational resource to encourage learning in a dynamic and entertaining way.

For this reason, the present investigation proposes to describe the Dr. Stone anime as an educommunicative resource for learning science knowledge. For which, a qualitative methodology was obtained, the technique was narrative discourse analysis that helped to validate the scientific content, and interviews with anime fans through the Zoom platform.

The results showed that the Dr. Stone anime contains a lot of scientific knowledge, divided into, inventions, data and terms, related to physics, chemistry and history of the world. And yet, it is concluded that Dr. Stone serves as a reinforcement to learn science knowledge, and encourages the viewer's curiosity.

Keywords: anime, Dr. Stone, educommunication, science, edutainment, anime cultural industry.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

“No sé qué armas se usarán en la Tercera Guerra Mundial. Pero puedo decirle cuáles se usarán en la cuarta: ¡piedras!”

Albert Einstein

1.1. Antecedentes investigativos

En el presente trabajo de investigación se parte de la revisión de los estados de arte que se relacionan con el tema propuesto. Por tal razón, los autores que se expondrán a continuación son de importancia en el tema de investigación, “ANIME DR STONE COMO RECURSO EDUCOMUNICATIVO PARA EL APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS DE LA CIENCIA.” Debido al nivel de fundamentación teórico, análisis y metodológico en torno a temas como la influencia, educación, impacto y realismo del anime en los diferentes trabajos realizados.

Tabla 1. Relevamiento bibliográfico.

Nombre del Autor	Año	Nombre de Tesis	Universidad	Tesis	Link
Samuel González Bordas	2020	La animación japonesa como herramienta educativa: diferencias con el cine occidental y posibilidades en el aula.	Universidad de Cantabria	Tesis de educación	https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/19900/GonzalezBordasSamuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Cynthia Alexandra Rojas Torres	2019	La influencia del anime en la conducta de los jóvenes que visitan el centro comercial Arenales en el año 2019.	Universidad de San Martín de Porres	Tesis Ciencias de la Comunicación	https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5951/ROJAS_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Dialmar José Intriago Córdova	2017	Análisis de la influencia cultural del anime japonés en la recepción comunicológica de estudiantes de primer a tercer semestre de Diseño Gráfico de la Universidad de Guayaquil.	Universidad de Guayaquil	Tesis de grado de comunicación social	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20941/1/TT%20Intriago%20C3%B3rdova%20Dialmar%201.pdf
Alejandro Martín Cabrera	2015	El animé y los medios de comunicación	Universidad del Salvador	Tesis monográfica título periodismo	https://docplayer.es/30557105-El-anime-y-los-medios-de-comunicacion.html

Iván Rodríguez Fernández	2014	El realismo en el anime: una perspectiva occidental a través de sus obras populares	Universidad Complutense de Madrid	Tesis doctoral	https://1library.co/document/q7lo4jvy-realismo-anime-perspectiva-occidental-traves-obras-populare
Daniel Efraín Flores Salcedo	2013	El impacto de la serie de anime y manga japonés “Naruto” en las representaciones estéticas, simbólicas, icónicas y discursivas.	Universidad Central del Ecuador	Tesis en Comunicación Social	http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1431/1/T-UCE-0009-56.pdf
Supo Martínez, Yanpierre Anthony	2020	La influencia de los animes en el desarrollo de la inteligencia emocional de los jóvenes de la comunidad “Hikari no Akari”	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Tesis para obtención título en ciencias de la educación especialidad de idiomas (inglés-francés)	https://fcelan.unsa.edu.pe/investigacion/subidas/grupo_433/Supo-Tesis%20sobre%20la%20influencia%20de%20los%20animes%20en%20el%20desarrollo%20de%20la%20inteligencia%20emo

Nota. Información relevante de tesis relacionada al trabajo de investigación.

Elaborado por: Angélica Tercero

Gonzales Samuel (2020), en su tesis, “La animación japonesa como herramienta educativa: diferencias con el cine occidental y posibilidades en el aula.” Aborda un análisis profundo enfocado en el formato cinematográfico, sobre la animación como recurso didáctico orientado en educación de valores. Su objetivo es demostrar la validez del cine de animación japonesa como recurso didáctico, comparando la animación nipona y con la occidental, estableciendo pautas que ayude a desarrollar un pensamiento crítico orientado al cambio y búsqueda de soluciones durante el proceso de enseñanza dentro del aula.

Por tal razón, la metodología empleada es cualitativa con enfoque interpretativo, haciendo uso de la información de la web y la recopilación de varios artículos de fuentes académicas y bibliográficos, tales como, “Dialnet” y “Google Scholar”, además, indagar en plataformas Streaming como “Netflix” donde es fácil encontrar diversas películas de animación japonesa, encontrando en su lista el objeto de estudio, la película “Una Voz Silenciosa” dirigida por Naoko Yamada en el 2016.

Al culminar el análisis los resultados fueron favorables hacia la investigación, puesto a que, se cumplieron los objetivos mencionados, se dedujo, que la animación puede ser trabajada en diversos aspectos de enseñanza (lenguaje de señas, empatía, el valor de la vida, amor propio, cultura oriental y otros más) destacando el valor informativo de su uso en las aulas.

Esta investigación aporta en gran medida a mi trabajo de titulación, porque, el autor del trabajo se especializa en temas de educación, y confirma que es posible educar a través de la animación, ya que, es vista como una ventana hacia un nuevo mundo de experiencias y conocimientos enriquecedores en un proceso de enseñanza hacia los educandos.

Rojas Torres Cynthia Alexandra (2019) plantea “La influencia del anime en la conducta de los jóvenes que visitan el centro comercial Arenales en el año 2019.” Esta investigación tiene como objetivo encontrar la causa de la narrativa del entorno, la estética de la cognición y el dinamismo de las emociones del anime en la conducta de los jóvenes.

Para Rojas es importante realizar una investigación cuantitativa, para medir las variables de indicadores de dimensiones, un diseño no experimental aplicativo y descriptivo por el uso de teorías ya existentes, y la posibilidad de descripción de las características.

Como resultado, se determina que un 79% de los jóvenes tienen una influencia positiva del anime, desarrollando su inteligencia emocional, empatía y valores en sus elementos visuales. Los objetivos son comprobados ya que su conducta depende de las relaciones y grupos sociales donde el sujeto se desenvuelve, además, la cognición se desarrolla por los elementos que engloban a los personajes de la historia.

La importancia de la investigación recae en la influencia que tiene el anime en los jóvenes, basándose en una investigación detallada, como en el análisis de la creación del anime, los géneros y los imaginarios sociales.

Dialmar José Intriago Córdova (2017) “Análisis de la influencia cultural del anime japonés en la recepción comunicológica de estudiantes de primer a tercer semestre de Diseño Gráfico de la Universidad de Guayaquil” sitúa al anime como un fenómeno capaz de influenciar a los jóvenes a través de imaginarios sociales.

Dentro de los aportes del autor trata a la animación japonesa como industria cultural en producción de la cultura pop nipona, el lenguaje en el cine desde la perspectiva de Hayao Miyazaki fundador del estudio Ghibli, el anime y manga como herramientas publicitarias y héroes mediáticos animados como impulsores de cambios en la conducta.

Para Intriago entender la influencia del anime en los jóvenes exige realizar una metodología que se basa en un estudio de diseño no experimental, donde los imaginarios sociales no se modifican, de tipo descriptivo, explicativo y con enfoque cuantitativo. La muestra es de un total de 100 personas, en los cuales se empleó una metodología cuantitativa, (Encuesta, Escala de Likert, Escala de intensidad, Escala de puntos). Lo más destacable, es que sigue la corriente filosófica del interaccionismo simbólico.

Su estudio, permite analizar nuevas bases teóricas de la recepción comunicológica y los contenidos e imaginarios sociales, a través de las variables propuestas es posible diagnosticar el grado de interacción de las audiencias con respecto a anime y profundizar el impacto de sus elementos culturales.

Alejandro Martín Cabrera (2015) “El animé y los medios de comunicación” en esta investigación de exponer una breve historia del anime y manga, así como los géneros más importantes, diferenciándolo de dibujo animado y los comics estadounidenses, comprendiendo de mejor manera el análisis no solo del objeto de estudio, Death Note, sino de la animación en general.

La metodología empleada es un análisis cualitativo de la serie Death Note, con la observación de los 37 capítulos en su totalidad, se realiza un análisis de discurso donde se describe la representación de los medios de comunicación dentro de la serie, tocando temas de manipulación, ideología y de formas de pensar. En este caso, se realizaron cuatro categorías de análisis con respecto a medios, tales como: función del periodismo, tipos de medios, temas asociados y el periodista.

La importancia de esta investigación recae en el rol social que tienen los medios en las personas, y como esta es percibida en el mundo de anime, afirmando y refutando que los medios son herramientas de las personas que tiene poder.

Iván Rodríguez Fernández (2014) “El realismo en el anime: una perspectiva occidental a través de sus obras populares” esta tesis analiza las posibilidades de presentar el realismo en las producciones de anime. Par lo tanto, el objetivo es la creación de una nueva visión sobre la animación y si esta es capaz de hacer obras realistas desde perspectivas técnicas y diversas formas de realismo, y así, apoyar a investigaciones similares a este campo.

Por esta razón, la estrategia metodológica es un análisis basado en aspectos históricos y el desarrollo de las producciones más conocidas, la importancia de analizar obras relevantes se debe a que los elementos dedican mayor atención al estilo de animación y el impacto en la sociedad.

La producción japonesa está creciendo a gran escala debido a la aceptación que tiene a nivel nacional e internacional en especial del público joven, mencionando también, que la llegada del internet a los hogares ayuda la difusión a gran escala de este tipo de contenido por el fácil acceso a diversas fuentes, en los últimos años, se han creado espacios específicos que traten estos temas, como blog, videos críticos, foros y muchos más.

Daniel Efraín Flores Salcedo (2013) en su investigación, “el impacto de la serie de anime y manga japonés “Naruto” en las representaciones estéticas, simbólicas, icónicas y discursivas” propone entender el anime como una forma de comunicación, que con el pasar de los años se ha convertido en una cultura urbana, debido a su influencia desde la década de los 80 con series como Mazinger Z hasta la obra Naruto escrita e ilustrada por Masashi Kishimoto.

La tesista, analizó, la brecha existente entre oriente y el occidente dado por la globalización, los espacios culturales iniciando desde la creación y desarrollo del anime, el contexto social, económico y político desde lo urbano.

El objeto de estudio es el anime Naruto cuyo argumento se centra en una época moderna, sin perder los lineamientos de la era feudal, manejando un discurso semiótico que ayuda a comprender la estructura discursiva del anime.

La metodología es el análisis de discurso, análisis de mensajes en diferentes ámbitos como: el estético, educativo, mítico-religioso, cotidiano y mítico poético. Debido a que, la animación japonesa se presenta en la actualidad como uno de los tantos fenómenos que atraen la atención de niños, jóvenes y adultos, hasta el punto de configurar culturas urbanas dentro de Latinoamérica y ecuatoriana, como los “Otaku” (fanático del manga y anime).

Supo Martínez, Yanpierre Anthony (2020) “La influencia de los animes en el desarrollo de la inteligencia emocional de los jóvenes de la comunidad “Hikari no Akari” esta investigación busca describir el nivel de influencia que tiene el anime en los jóvenes.

La metodología fue no experimental de tipo descriptiva y diseño transversal. La población con la que se trabajó es un total de 40 participantes de forma anónima de la comunidad “Hikari No Akari” mediante la red social Facebook.

En conclusión, los resultados obtenidos determinan que el anime influye a través de la visualización en un impacto directo a la inteligencia emocional de los jóvenes, haciendo que estos sean más flexibles, abiertos y comprensibles en su entorno.

1.2. Categorías fundamentales

1.2.1. Industrias Culturales: Escuela de Frankfurt

No es posible reflexionar sobre la Industria Cultural sin antes esbozar la Escuela de Frankfurt, o también conocida como Teoría Crítica. Esta tiene su origen en 1924 con Carl Grünberg, pero no es hasta 1931 que toma el mando Max Horkheimer y se reformula el marxismo enfocado en la sociedad, con una crítica en las sociedades industriales y los medios de comunicación nacientes.

La Escuela de Frankfurt contó con los representantes principales del pensamiento crítico filosófico del siglo pasado: Theodor Adorno, Max Horkheimer, Jürgen Habermas y Herbert Marcuse. Las contribuciones desde su conocimiento filosófico fueron diferentes, pero congruentes en la teoría crítica social. Por ejemplo, el núcleo del cambio de paradigma, que representa la teoría crítica de Habermas en relación con la de Adorno (Valdez et al. 2020).

La teoría crítica inició como un repositorio para el debate comunicacional social desde varios puntos de vista epistemológicos como: la filosofía, la política, la economía, el arte y la cultura, es decir, todos los aspectos que abarca la sociedad dentro del contexto capitalista.

En primera instancia, Blanca Muñoz (2011) menciona que, la escuela crítica surgió en la década de los veinte, como consecuencia de los acontecimientos procedentes de Europa, por lo cual, era necesario plantearse reflexiones globales sobre la sociedad burguesa-capitalista y la consolidación de la teoría. Además, esta **“teoría también se direccionaba hacia una crítica de la cultura y el arte, en específico la cultura del**

consumidor, medios de comunicación, publicidad y otras formas de cultura popular” (Blohemia, 2020).

Por su parte, Ortiz (2020) indica que, la escuela de Frankfurt pretende romper la relación con su antecesora, la teoría tradicional, cuyos rasgos generales se basaban en el objetivismo de intereses ideológicos y la parcialidad. Mientras que, la teoría crítica era de carácter interdisciplinario, buscaba desarrollar individuos consientes con pensamientos críticos y libertad individual, abarcando aspectos políticos, económicos e industrias culturales, donde su objetivo primordial es reflexionar sobre la sociedad, sus procesos, y la influencia de los medios en esta sociedad.

Dicho brevemente, la Escuela de Frankfurt da crítica al desarrollo de las distintas dinámicas sociales, argumentando que la modernidad debe ser rechazada, ya que se enfoca en una sociedad capitalista esclava del consumismo, por tanto, la teoría busca la emancipación del pensamiento y reflexión desde una mirada crítica hacia medios y la influencia en la sociedad.

1.2.2. Industria cultural

Los mayores representantes de la Escuela de Frankfurt fueron Max Horkheimer y Theodor Adorno, quienes publicaron “Dialéctica de la Ilustración”, introduciendo el término de la industria cultural y la manipulación de las masas, teniendo como resultado el poder que ejercían los medios de comunicación en las sociedades. Además, argumentan que este es el medio que causa gustos, deseos y comportamientos capitalistas en la sociedad.

La industria cultural aparece en la Escuela de Frankfurt como término para explicar la cultura de masas, el consumismo, la devaluación del arte y los medios de comunicación pensados desde una lógica de mercado con interés de ganancia basado en la publicidad. De acuerdo Adorno (1997), la Industria Cultural es **“una transformación de obras de arte, en objetos al servicio de la comodidad”** (34), tanto el cine, la radio y las revistas engloban una lógica de mercado pensado en ventas, que supuestamente satisfagan las “necesidades” de cada individuo.

La Industria Cultural se orienta, como otras, en función de la obtención de dividendos y beneficios económicos. Sus productos, los bienes culturales,

pasan a ser simples mercancías. Por ello, contrastan enormemente con la función y orientación que tuvo siempre el arte a lo largo de la historia. En las sociedades contemporáneas la lógica mercantil atraviesa la creación artístico-cultural, ya así, constriñe sus potencialidades y su autonomía (Briceño, 2010, p. 58).

Dicho brevemente, la industria cultural gira alrededor de una “ideología del negocio”, ofreciendo al consumidor un sinnúmero de productos para ver, escuchar y palpar, esto, debido a la imitación forzada y replica de los productos. En esa misma línea, el entretenimiento carece de vida y se convierte en una copia barata del arte, de ahí que, **“El mundo entero es conducido a través del filtro de la industria cultural”** (Adorno y Horkheimer 1998, p. 171).

En otras palabras, la imitación de **“los productos de la industria cultural presentan un bajísimo nivel formal y de contenido, lo que es atribuido por las agencias de la cultura de masa a la propia demanda”** (Duarte, 2011, p. 92). Es decir, proporcionan a las masas simplemente lo que desean, sin responsabilizarse de la mala calidad del contenido, estas agencias viven solo por el interés privado del lucro.

Dentro de la Industria cultural los objetos pierden valor por la réplica de los mismos, creando la tan llamada distinción y sembrando bases sociales del gusto. Como menciona Pierre Bourdieu (1991) en su texto “La Distinción”, el capital cultural nace de las clases dominantes caracterizado por un estilo de vida sobrio, añaden también que, el verdadero lujo es el refinamiento para quienes pueden ver y apreciar en un simple chal lo bello de su elaboración.

Hay que mencionar, además, en una entrevista realizada a Marc Bohan (director artístico de Dior) expresa que **“la alta costura es absoluta, y lo absoluto nunca tendrá precio”**, en comparación con las obras visuales, destaca, que el cine deja de ser cine cuando pierde el sentido cultural y artístico convirtiéndose en una simple fuente de dinero.

Para Humberto Eco la industria cultural se apodera de todo medio que transmita cierta clase de información o entretenimiento, esto debido al fácil acceso y disponibilidad que generó la modernización y el avance tecnológico.

Eco en su libro “Apocalipsis e Integrados” menciona que:

(...) la televisión, los periódicos, la radio, el cine, las historietas, la novela popular y el Reader's Digest ponen hoy en día los bienes culturales a disposición de todos, haciendo amable y liviana la absorción de nociones y la recepción de información, estamos viviendo una época de ampliación del campo cultural, en que se realiza finalmente a un nivel extenso, con el concurso de los mejores, la circulación de un arte y una cultura "popular" (Eco, 1984, p.12).

Ciertamente, los mass-media eran vistos de manera capitalista en la era de la sociedad de la comunicación, debido a su fácil control del pueblo y su sosegamiento en el fetichismo, es ahí que el termino cultura toma otro rumbo, si bien en un inicio “cultura” era sinónimo de clase alta, el mass media llegó a cambiarlo todo. Ya que, podía “hacer llegar la información a la mayor cantidad de personas posibles de manera simultánea” (Rockcontent, 2019).

De la misma, manera Horkheimer y Adorno (1998) sostienen que: **“La cultura marca hoy todo con un rasgo de semejanza. Cine, radio y revistas constituyen un sistema. Cada sector está armonizado en sí mismo y todos entre ellos”** (p. 165). Es así, que la cultura se expande masivamente, ayudando a controlar los instintos de todo tipo de personas tanto revolucionario como bárbaro, **“dejando de lado la antigua creencia de que cultura pertenece solo a un sector”** (Flores, 2013, p.23).

La industria cultural busca el entretenimiento de las masas, lo cual incremento con la llegada de la televisión a los hogares, la libertad de consumo y elección provoco la democratización de la cultura e incremento prácticas culturales del consumo. **“La forma cultural de la televisión [...] tuvo que ser adoptada a un mercado configurado por un consumismo centrado en el hogar”** (Stevenson, 1998, p. 142).

1.2.3. El anime como industria cultural

La industria cultural en la actualidad tiene un alto grado de influencia ideológica, consumir sus productos contribuyen a la economía y genera imaginarios positivos o negativos del país emisor. Los avances tecnológicos han sido la herramienta

fundamental para que estas industrias puedan trascender fronteras nacionales e integrarse a otras culturas.

Dicho lo anterior, la esencia de las industrias culturales es la producción en masa con fines comerciales e ideológicos, siendo Estados Unidos líder hegemónico en el campo, y, sin embargo, en las últimas décadas y el proceso de globalización, productos culturales provenientes de otros países han logrado posicionarse a nivel global. Si bien todavía, estos productos se mantienen en la industria del consumo, siguen conservando los elementos culturales, que, a su vez, sirven como difusores de la misma (García, 2022).

En un artículo publicado por Variety, semanario estadounidense dedicado a la cultura pop y cine, se mencionó que el consumo global de la industria del anime duplicó sus cifras a partir del 2017. Es así, que **“desde mayo de 2020 hasta abril de 2021 aumentó en 4.7% los usuarios que consumen anime desde diversos servicios streaming”** (Samuel M, Masgamaers, 2021).

Siendo esta la razón, para que las plataformas streaming como Netflix, HBO, Amazon Prime, Disney Plus entre otras plataformas, vean el anime como una propuesta atractiva de entretenimiento, iniciando por la compra de los derechos de autor de varias obras en tendencia, apoyar y colaborar con estudios de animación niponas, hasta producir contenido original relacionado a la cultura oriental, incrementado de esta manera la difusión del anime a nivel internacional, al igual que sus ganancias en un segmento de mercado nuevo.

Hay que mencionar, además la fácil adaptabilidad de esta clase de contenido audiovisual en países de habla hispana es gracias a las traducciones y doblaje a diversos idiomas, entre ellos el español. No obstante, Jean Yvane (1991) citada en Palencia (2002) afirma que tanto en los subtítulos como el doblaje existe **“perdidas en los conceptos audiovisuales, estéticos y culturales”, y, sin embargo, sigue siendo un mal necesario.**

Según Walter Benjamin (2003), el cine animado es considerado industria cultural por la inmediatez para llegar a los hogares en todo el mundo, dada a la reproducción masiva y la disponibilidad en cualquier lugar. Del mismo modo, para Horkheimer y

Adorno (1998) el cine ofrece un escape de los problemas de la vida cotidiana, en un lapso de tiempo corto, el entretenimiento efímero y superficial es el disfraz perfecto de la manipulación.

A lo largo de la historia, la sociedad japonesa ha tenido gran influencia de la industria norteamericana. Durante la posguerra la política gubernamental priorizó el desarrollo de la industria nacional mediante el área de la animación. Sus primeros pasos se basaron en adaptar las mangas exitosas (comic o historieta japones con lectura de derecha a izquierda) al formato de serie televisiva corto, este debe tener un alto contenido cultural que fomente el patriotismo. Tras varios cortos, la industria japonesa logró desarrollar un estilo de animación único que se atribuye al director Tezuka, creador de Astroboy (García, 2022).

1.2.4. Educomunicación

La educomunicación es un campo transdisciplinario e interdisciplinario que a lo largo de la historia aborda dos dimensiones, la teórica y la práctica de dos disciplinas separadas: la comunicación y la educación. Suele también ser conocida como: alfabetización mediática, educación en materia de comunicación y comunicación educativa. Diálogo y la participación del individuo

Es necesario conocer la definición de cada una, por tal razón Enrique Díez Gutiérrez en la página web GlossariumBITri los define como:

- “El término educar, se origina del latín educere que significa separar lo que está dentro y significa cuestionar, crear, pensar y hacer lo que se tiene” (Díez, 2018).
- “La palabra comunicación viene del latino comunis, es español es común, por lo que comunicación es poner en común las ideas, los valores y los conocimientos, va más allá que solo transmitir” (Díez, 2018).

Tanto la comunicación como la educación tienen como objetivo formar personas críticas y participativas, capaces de solucionar problemas. Ambas disciplinas se complementan, mientras una aporta con información y nuevas ideas, la otra facilita los procesos educativos.

Ahora bien, conociendo la definición individual de cada término es importante conocer la definición de educomunicación vista desde diferentes autores. En primer lugar, CENECA (1992) consideran que, la educomunicación incluye un vasto conocimiento en los lenguajes personales, sociales, y grupales. Su relación con los medios está ligada a un sentido crítico e inteligente. Teniendo valores propios y obteniendo la verdad.

A la vez, Mario Kaplún durante los años 60 a los 80 afirma que.

(...) educativa tendrá por objetivo fundamental el de potenciar a los educandos como emisores, ofreciéndoles estímulos, posibilidades y capacitación para la autoconcepción de los mensajes. La principal función era, entonces, la de proveer a los grupos educandos de canales y flujos de comunicación —redes de interlocutores, próximos o distantes— para el intercambio de tales mensajes. Al mismo tiempo, continuará cumpliendo su función de proveedora de materiales de apoyo; pero concebidos ya no como meros transmisores-informadores sino como generadores de diálogo, destinados a activar el análisis, la discusión y la participación de los educandos y no a sustituirlas (Kaplún, 1998, p. 244).

De la misma manera, Agustín García Matilla, en su texto de Educomunicación: más allá del 2.0 define la educomunicación como:

(...) aspira a dotar a toda persona de las competencias expresivas imprescindibles para su normal desenvolvimiento comunicativo y para el desarrollo de su creatividad. Asimismo, ofrece los instrumentos para: comprender la producción social de comunicación, saber valorar cómo funcionan las estructuras de poder, cuáles son las técnicas y los elementos expresivos que los medios manejan y poder apreciar los mensajes con suficiente distanciamiento crítico, minimizando los riesgos de manipulación (García, 2003, p. 111).

Ambos autores, consideran que la educomunicación es un espacio formado de interrelaciones, el cual depende de flujos de comunicación desde una estructura de poder, basada en técnicas y elementos que incentiven la criticidad y participación de los educandos.

La liberación del pensamiento y cambio para fomentar la discusión con bases críticas inicia en las aulas, considerando una educación diferente, basada en la libertad. **“El método Paulo Freire no enseña a repetir palabras ni se limita a desarrollar la capacidad de pensarlas (...) es poder replantearse críticamente las palabras de su mundo, para, en la oportunidad debida, saber y poder decir su palabra”** (Freire, 2005, p. 16).

Por otro lado, Celestin y Elise Freinet fueron los pioneros en introducir un medio de comunicación en el ámbito educativo. Su actividad como educador durante los años 20 y 30 en una escuela rural ubicada en Bar-sur-loup-Francia, lo convenció de transformar el sistema educativo. Su método práctico fue usar una pedagogía basada en la implementación de un periódico escolar, en el que permita transformar los métodos mecánicos y memorísticos que se centraban en la transmisión de contenidos, pero no en la crítica o comprensión de estos.

La liberación del pensamiento está ligada a la renovación de la enseñanza, **“Freinet creía que la pedagogía era un medio, o dicho de mejor manera el medio para transformar la Humanidad”** (Legrand, 1999, p.9). El medio a través de la comunicación escrita era el único que podía materializar el pensamiento e ideas, siendo posible la regeneración social que implicaba la superación del capitalismo.

Es necesario comprender que una buena educación, no es la que se rige a normas o límites, sino, la que se construye a partir de la innovación del pensamiento, la que aprovecha de nuevas estrategias para mejorar su método de enseñanza-aprendizaje. La educomunicación es un claro ejemplo que busca salirse de lo convencional, y rompe con los estereotipos que opresan al educando.

1.2.5. La alfabetización audiovisual

La alfabetización audiovisual es un campo que surge sobre la educación y la comunicación. Es un ámbito que procura ayudar a los estudiantes a discernir la información de los medios de comunicación, centrándose en el análisis crítico de su impacto en la sociedad. Además, explora nuevas formas de aprendizaje, entre ellas, el desarrollo de habilidades para crear productos mediáticos en los alumnos.

El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Unión Europea, señala la definición de Gómez (2001) con respecto a la alfabetización audiovisual, como: **“Lo visual, lo racional, lo emocional, lo estético, lo sensorial, lo auditivo se ponen en juego, en tanto los medios audiovisuales requieren centrarse en los sentidos y las emociones”** (25). Es decir, la importancia de los mensajes audiovisuales en los medios juega un papel importante, pues su impacto va directo a la educación y las emociones individuales.

Con la llegada de la modernidad tecnológica, se han introducido nuevas estrategias pedagógicas a las escuelas, entre ellos los contenidos audiovisuales, la llegada del cine, la televisión y su expansión por cable o redes generan la revolución mediática. Según Aguaded José (2005) en su texto “Estrategias de edu-comunicación en la sociedad audiovisual”, manifiesta que:

El reto de la sociedad audiovisual no es otro que integrar los medios de comunicación en los procesos educativos para reflexionar sobre ellos, sus lenguajes, sus maneras de informar sobre el mundo, y sus poderosas armas para recrearlo y «construirlo» (Aguaded, p. 27).

La sociedad audiovisual se identifica por la producción a gran escala de contenido orientado al consumo, desde la imagen, el espectáculo y el entretenimiento, y sin embargo **“(...) vivimos una profunda crisis de la comunicación, ya que, en una sociedad marcada y absorta por la comunicación de masas, los individuos se vuelven solitarios e incommunicativos”** (Aguaded, 2005, p. 28).

La nueva sociedad no es ajena a los parámetros sociales y culturales, esta tiene gran influencia de los medios de comunicación, ya que influyen en los comportamientos y actitudes de los jóvenes, siendo necesario la creación de contenidos de valor que nutran el intelecto de las nuevas sociedades.

Los medios audiovisuales transmiten modelos de comportamiento a través de estructuras narrativas y sirven con un auxiliar didáctico. Cambia la idea tradicional del aula, por dinámicas más genuinas, como motivación, participación y planificación. Len Masterman (1993), comenta que los medios audiovisuales son quienes fomentan

“la reflexión y el pensamiento crítico y que, al mismo tiempo, sea lo más vivo, democrático y centrado a la acción tanto como el profesor pueda conseguir”.

Una buena educación centrada en la reflexión de los medios de comunicación, cambia el concepto de la educación tradicional, donde el alumno solo receptaba la información mas no la cuestionaba. Gracias a los avances tecnológicos, se logró la democratización del conocimiento y la creación de nuevas estrategias pedagógicas para una buena enseñanza aprendizaje.

1.2.6. Edu-entretenimiento en comunicación alternativa

El edu-entretenimiento es una forma alternativa que incorpora la comunicación el entretenimiento y elementos educativos, promueven cambios en el comportamiento utilizando a los medios masivos como la radio y televisión, **“hace referencia a momentos de diversión o pasatiempo”** (Tyner & Lloyd, 1995).

Desde sus inicios, su búsqueda se centra en el cambio de conducta de las audiencias, utilizando estrategias de inclusión y participación. El público objetivo al involucrarse a través de la participación es quien decide como aceptar los contenidos y en ocasiones compararlas con las experiencias de la vida diaria.

De la misma forma, el edu-entretenimiento surge como herramienta comunicacional para la educación no formal, su fin es construir un sujeto activo que se inmiscuya en temas coyunturales, y de paso al empoderamiento desde el conocimiento (González el at. 2016).

Por su parte, Piscitelli (2008) citado por González el at (2016) añade, que los niños son capaces de retener características de las series animadas, un ejemplo es “Pokemon”, pero sin embargo suele ser momentánea, ya que no existe una emoción que los relaciones.

El edu-entretenimiento es muy llamativo ya que ofrece un sin fin de contenido para visualizar. Por esta razón se considera que **“el anime tiene la capacidad propia de educar tanto como de entretener”** (Cultture, 2021). Al igual que las películas o series, el anime a logrado equilibrar la enseñanza, la narración y una buena historia, que sirva como

referente cultural y educativo para el público, no obstante, también existen fallas que no cumple con el requisito de enseñar.

Asociar la educación con el juego, el ocio y a su vez potenciar las interrelaciones sociales son útiles para “(...) manifestar procesos de construcción de confianza y concientización, así como para articular las voces de grupos sociales marginales, y facilitar la movilización social (Tufte, 2008, p. 161). A su vez, consiste en utilizar formatos mediáticos como conciertos musicales, teatros y radionovelas.

Del mismo modo, para Tufte y Obregón (2008) citados en Américo el at. (2015) da a conocer la historia de la EE en orden cronológico.

Tabla 2. La cronología de la educomunicación

Años 30 del siglo XX	Popeye, el marino (EE. UU., 1934)
Años 50 del siglo XX	The Archers (UK)
Años 60 del siglo XX	Simplemente María (Perú, 1969)
Años 70 del siglo XX	Novelas de Miguel Sabido (México, a partir de 1970)
Años 90 del siglo XX	Desarrollo del Eduentretenimiento como estrategia en radionovelas, programas de TV, shows y aplicativos de computadoras y videojuegos.

Fuentes: Recuperado de Tufte y Obregón (2008) citados por Marcos Américo, Fernando Chade de Grande y Joao Fernando Tobgyal da Silva.

Como se muestra en la tabla, inicia en los años 30 en Estado Unidos con las aventuras de Popeye, mientras que en Latinoamérica predomina la telenovela. De la misma manera, Sayre & King (2003) menciona que, el entretenimiento siempre impacta al mundo cotidiano, ya que es una actividad que se presenta de forma extra-ordinaria.

Vorderer (2001) también habla sobre las dimensiones del eduentretenimiento, desde la perspectiva de los usuarios. Entrás las dimensiones están: relajación psicológica, estimulación, diversión, cambio, felicidad y atmósfera. Todas relacionada a la sensación de descanso, diversión y emoción, pero sobre todo que ofrezca un ambiente de satisfacción.

El mercado social al cual se enfrentaba el eduentretenimiento son los sectores industriales. Pretendía influir mensajes de valor social, que generen un cambio de comportamiento a través de sensibilizar los problemas sociales.

La educomunicación es la cúspide del empoderamiento tecnológico en las aulas. Los videojuegos, series y más, se han tomado los ratos libres de niños, jóvenes y adultos, lo que antes solo era posible mirar en cines o televisión, hoy está a un solo clic de la web, gracias a la globalización que ha sido fundamental para comprobar contenidos valor educativo y cultural.

En los últimos años, la sociedad ha sido testigo de los cambios tecnológicos que ha incidido en la forma de comunicarse e interrelacionarse unos con otros. Por esta razón, los medios tradicionales han dejado de ser primordiales a la hora de informar. Por lo cual, se han buscado nuevos espacios que permita comunicar de forma libre a las distintas organizaciones o personas que no pueden contratar espacio en medios tradicionales.

Nace entonces, la Comunicación alternativa la cual no se rige a sistemas dominantes, sino más bien, al desarrollo de las sociedades. Los medios alternativos son participativos, **“sitios web, blogs, podcast, foros y chats que, entre otros, han abierto un universo de posibilidades, (...) nos invitan a establecer redes sociales e interconectarnos, con el fin de fortalecer y propagar esa conciencia social”** (Corales & Hernández, 2009).

Para Gumucio-Dagron (2011) **“La comunicación alternativa surgió como una reacción ante esa situación de discriminación y exclusión”** (36). Dicho de otra manera, se convirtió en una herramienta de lucha popular, **“crearon pequeñas radios comunitarias, diarios y revistas; y veces pequeños canales de televisión locales”** (Gumucio-Dagron, 2011).

La necesidad de alzar la voz ha impulsado a la sociedad excluida a ser creativa, si bien antes se reprimía a estos medios, actualmente las redes sociales han sido fundamentales para compartir mociones, pensamientos, ideologías y mucho más, desde la comodidad del hogar “(...) **las redes sociales son parte fundamental de la llama cibercultura en las cuales participan millones de personas**” (Ayala, 2012, p.14). Conviene subrayar, que, las redes sociales con de uso fácil y con acceso gratuito, siempre y cuando se conecte a internet.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General:

Describir el anime Dr. Stone como recurso educomunicativo para el aprendizaje de la ciencia.

1.3.2. Objetivos Específicos:

1. Describir las escenas científicas presentes en el anime Dr. Stone.
2. Identificar la terminología científica presente en el anime de Dr. Stone.
3. Conocer la percepción de los fans del anime Dr. Stone con respecto a la posibilidad de aprender conocimientos de la ciencia.

1.4. Justificación

Emplear herramientas didácticas para la enseñanza y aprendizaje está ganando popularidad en el ámbito educativo, en diferentes asignaturas ya no solo se usan cuentos de ficción, libros, material didáctico, sino también, audio y video, en esta categoría están películas, reportajes, documentales, y actualmente es posible emplear la animación japonesa como recurso educomunicacional para incentivar el aprendizaje de forma dinámica y entretenida. Por tal razón, el presente proyecto investigativo busca determinar:

¿De qué manera el anime Dr. Stone como recurso educomunicativo incide en el aprendizaje de los conocimientos de la ciencia?

El anime llegó a Latinoamérica con doblaje español en la década de los 70 con animes como Astroboy, Candy Candy, Mazinger z entre otros, teniendo gran impacto y dando oportunidad a la llegada de muchos más.

Es así, que en 2019 llega a Crunchyroll (plataforma streaming), un anime llamado Dr. Stone, cuya demografía es Shonen con una trama poco inusual, y en cada capítulo es posible escuchar, observar y pensar hechos históricos, conceptos científicos y experimentos debido a que el objetivo principal del protagonista es obtener el poder absoluto de la ciencia para recuperar la humanidad de un desastre provocado hace más de 3000 años.

Por tal razón, la investigación pretende identificar, analizar y comparar las terminologías y conceptos de la animación y demostrar que el conocimiento ofrecido por el anime es infravalorado, y necesario estudiar y ampliar los conocimientos.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Recursos:

Para la presente investigación se requiere de los siguientes recursos.

- **Humanos:** docente tutor, la tesista, aficionados del anime.
- **Físicos:** libros, cuadernos, artículos, esferos, resma de papel, computador, teléfono celular, documentación con contenido referente a la investigación e internet.
- **Económicos:** el valor es invertido para la compra de los materiales para la investigación.
- **Institucionales:** la Universidad Técnica de Ambato en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, plataforma Crunchyroll, aplicación Zoom.

2.2. Métodos

2.2.1. Objeto de estudio

El objeto de estudio de esta investigación es el anime Dr. Stone que cuenta con dos temporadas de 24 y 11 capítulos, con una duración de 24 minutos a 24:05 minutos, más un especial de 54 min y 50 seg, sin embargo, para el análisis se tomara en cuenta los capítulos con un vasto conocimiento científico siendo un total de 14 capítulos de ambas temporadas y el especial.

Dr Stone es producido por TMS Entertainment quienes adaptaron el manga escrito por Inagaki Riichiro e ilustrado por Boichi, llegó a la pantalla chica en la temporada verano del año 2019.

2.2.2. Metodología

La metodología a utilizarse es la cualitativa con un enfoque inductivo e interpretativos cuyo **“propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de**

vista, interpretaciones y significados” (Sampieri, 358, 2014). Para poder determinar la percepción de las personas con respecto al anime Dr. Stone y su incidencia en procesos educomunicacionales.

El análisis de contenido con enfoque cualitativo ayuda a interpretar los contenidos científicos presentes en el anime, ya que permite adentrarnos en los significados del objeto de estudio y en las experiencias de los participantes.

La técnica empleada para recolección de datos es mediante entrevistas semiestructuradas, donde **“el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información”** (Sampieri, 303, 2014). De esta manera, es posible conseguir diferentes criterios que ayuden con el avance de la investigación. Además, se utiliza la aplicación de zoom, como herramienta digital que facilita al entrevistador recolectar la información de las personas con una residencia lejana.

En síntesis, se realiza el análisis con la ayuda de tres tablas diferentes. 1) tabla comparativa escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad. 2) tabla de científicos mencionados. 3) tabla de términos - Descubrimientos. De esta manera, comienza el desarrollo del análisis de contenido de conocimientos científicos.

2.2.3. Unidades de análisis

La investigación incluirá 10 participantes voluntarios y/o expertos que hayan visto el anime Dr. Stone como entretenimiento y/o aprendizaje en diferentes espacios.

Además, los capítulos a analizarse son por sus contenidos históricos, científicos y experimentales, por lo tanto, de la primera temporada se analizarán 10 de 24 capítulos (2,5,7,8,9,11,15,20,21,23), mientras que la segunda temporada son 4 de 11 capítulos (1,5,9,11) y el especial de Ryusui.

Nombres de los capítulos según temporadas:

Temporada 1:

1. Capítulo 2: Rey del mundo de piedra
2. Capítulo 5: El principio del mundo de piedra

3. Capítulo 7: El paradero de dos millones de años
4. Capítulo 8: Camino de piedra
5. Capítulo 9: Que se haga la luz de la ciencia
6. Capítulo 11: Mundo claro
7. Capítulo 15: La culminación de dos millones de años
8. Capítulo 20: La era de la energía
9. Capítulo 21: Club de manualidades pesada
1. 10. Capítulo 23: Ola de ciencias

Temporada 2

1. Capítulo 1: Comienza la Stone Wars
2. Capítulo 5: Gorila de vapor
3. Capítulo 9: El que destruye, el que salva
4. Capítulo 11: Prólogo de Dr. Stone

Especial

- Dr. Stone: Ryusui

Un mundo de piedra

Dr. Stone es un anime, que presenta una historia postapocalíptica cuyo objetivo principal es volver al mundo moderno con el poder de la ciencia. A lo largo de la historia, los personajes nos ofrecen datos sobre química, física y otras disciplinas que sirven de ayuda para resolver problemas.

El inicio de la historia toma lugar en el actual Japón, pero de la nada en el horizonte se visualiza un respaldo verde, que, al cubrir el planeta petrifica a las personas convirtiéndolas en estatuas de piedra.

Más de 3700 años después, el mundo ha regresado a sus orígenes, no existe construcciones modernas, la fauna y flora han recuperado su habitat original, la geografía ha cambiado y el mundo que alguna vez existió, ya no existe.

Imagen 1.

Petrificación



Nota. La luz verde petrificando a las personas. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web <https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone>

El 5 de octubre del año 5738, despierta Senku, un joven de 17 años, quien a través de la ciencia pretender volver a la civilización moderna y des petrificar a la humanidad. Después de meses despierta Taijiu y tras eventos desfavorecidos los personajes se ven obligados a des petrificar a Tsukasa, el antagonista de inicial de la historia.

En un mundo inhóspito, naces dos reinos, el reino científico, liderado por Senku, cuyo objetivo es salvar a todas las personas sin importar sus acciones en el pasado, para lograrlo utiliza la ciencia como base primordial. Por otro lado, el reino de fuerza al mando de Tsukasa, quien pretender purificar a la humanidad, basándose en un discurso donde solo pueden despertar personas de corazón puro.

Imagen 2.

Tsukasa vs Senku



Nota. Declaración de guerra entre el reino científico y fuerza. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web <https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone>

Lo más inesperado, fue el origen de una pequeña aldea junta al mar, quienes no conocían sobre tecnología o ciencia, sus actividades diarias se basaban en la pesca, el entrenamiento de lucha, y en una que otra ocasión la costura. La vida de la aldea cambia, al conocer a Senku, quien se convierte en líder y descubre que el fundador de la aldea fue su padre, Byakuya Ishigami.

Se revela que no toda la humanidad pereció, los sobrevivientes fueron los 6 astronautas que en su momento se encontraban en el espacio, en busca de respuestas regresan a la tierra, cayendo en una pequeña isla alejada del continente, donde inician una nueva civilización. Sin los recursos suficientes y con enfermedades como la pulmonía, uno a uno comienza a caer, quedando solo niños para la restauración de la humanidad, y con el paso de los años formaron la aldea Ishigami.

Imagen 3.

Byakuya último astronauta



Nota. Byakuya frente a las tumbas de los astronautas. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web <https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone>

Al aceptar la ciencia, los aldeanos experimentaron cosas, sabores y momentos, que solo la ciencia puede otorgar, el teléfono celular, la música, el ramen, el globo aerostático son pocos ejemplos que ellos mismo pudieron hacer y palpar. Su curiosidad por conocer más sobre el mundo petrificado incrementada cada vez que Senku creaba algo nuevo, inventos que ayudan al avance tecnológico de la aldea, mientras cumplían con el objetivo de salvar la humanidad.

2.2.4. Tabla descripción escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad.

Tabla 3. Descripción escenas de anime

Capítulo				
Número de Inventos	Invenciones/Datos	Descripción del anime	Imagen	Descripción real

Elaborado por: Angélica Tercero

2.2.5. Tabla de científicos mencionados

Tabla 4. Científicos

Capítulo	Personaje/científico	Descripción	Mención fotográfica

Elaborado por: Angélica Tercero

2.2.6. Tabla de términos - Descubrimientos e Invenciones

Es necesario enlistar los objetos, plantas, herramientas, químicos y minerales que se han descubierto o realizado en el anime Dr. Stone, y poder conocer con certeza los términos y el contenido educativo que posee.

Tabla 5. Términos científicos

Términos científicos						
Herramientas de piedra	Técnicas	Compuestos, sustancias y/o elementos químicos	Construcciones	Comidas/ Bebidas	Plantas	Minerales

Elaborado por: Angélica Tercero

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados


En el presente capítulo se analiza el anime Dr. Stone como premisa para los resultados. Para su desarrollo, fue necesario utilizar un total de 15 matrices correspondiente a los inventos o conceptos usados por capítulo. Además, una matriz general de términos, y por último una matriz de los científicos citados o nombrados en el anime.

Con los datos obtenidos se construye el cuestionario semiestructurado para las entrevistas dirigido a fans del anime.

3.1.1. Tabla descriptiva escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad.


Temporada 1

Tabla 6. Capítulo 2: Rey del mundo de piedra

Capítulo 2: Rey del mundo de piedra				
Número de Inventos	Invención/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Carbonato de calcio	<p>El carbonato de cal en la era de piedra, se puede obtener de las conchas, siendo específicos están deben ser aplastadas hasta convertirse en polvo.</p> <p>La cal tiene 4 usos fundamentales: agricultura, construcción, jabón y pólvora.</p>	<p>Imagen 4. <i>Carbonato de cal</i></p>  <p>Nota. Cal obtenida de conchas de mar. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El carbonato de calcio se extrae de la piedra caliza o mármol. (ArrMaz)</p> <p>Además, la página rtve confirma que las conchas en su mayoría están compuestas por el carbonato de calcio, que lo obtienen de su alimentación, el agua y el ambiente. (rtve.2014)</p>

		La cal es utilizada para marcan las canchas deportivas.		Fuente: https://www.rtve.es/noticias/20140816/estan-hechas-conchas-marinas/993500.shtml
1.1 Agricultura	Cal agrícola	La cal se desase de los iones de hidrógeno, fertiliza la tierra y provoca que suba de nivel.	<p>Imagen 5. <i>Cal agrícola</i></p>  <p>Nota. La cal fortifica el suelo. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	Cales de Llierca, líder de la producción de carbonato de calcio, confirman que la cal agrícola se utiliza para mejorar las características del suelo, la acidez, la porosidad y la actividad biológica del suelo. Menciona también que fertiliza y aporta calcio a las patatas. (Cales de Llierca, 2021)
1.2 Construcción	Mortero	Mezcla carbonato de calcio con arena para obtener cemento básico para la construcción.		Mortero: es una mezcla de cal o cemento (o de ambos), que actúan como aglutinante, según el tipo de obra. Este tipo de


			<p>Imagen 6. <i>Mortero para fortificar</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>material es flexible y permite que el vapor salga, pero no que ingrese humedad. (Leroy Merlin, 2022)</p> <p>Fuente: https://www.leroymerlin.es/ideas-y-consejos/consejos/diferencia-entre-mortero-y-cemento.html#:~:text=obra%20de%20alba%C3%B1iler%C3%ADa.-.El%20mortero%2C%20ideal%20para%20levantar%20paredes,que%20se%20vaya%20a%20hacer.</p>
1.3 Higiene	Jabón	El protagonista explica que: mezclar el carbonato de sodio obtenidas de las algas marinas, con la cal y aceite para tener como resultado el jabón.		El carbonato de calcio sirve como mineral de lata retención de la humedad y mejorar la consistencia, al mejorar los


		<p>Se menciona también que la clave da supervivencia es mantenerse sano, ya que enfermarse es el fin del juego en un mundo sin doctores.</p>	<p>Imagen 7. <i>Jabón de algas y cal</i></p>  <p>Nota. Personajes lavándose las manos para evitar enfermedades. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>jabones controla el peso de este. (Sodira, 2018)</p> <p>Fuente: https://www.aridosodira.com/es/aplicaciones/industria-de-jabones-y-detergentes</p>
--	--	--	--	--


Nota: Se presenta 4 inventos relacionados al carbonato de cal en capítulo 2 del anime.


Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 7. Capítulo 5: El principio del mundo de piedra

Capítulo 5: El principio del mundo de piedra				
Número de Inventos	Invención/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Pólvora	<p>Se puede obtener pólvora con la mezcla de Sulfuro encontrado en las aguas termales,</p> <p>Carbón obtenido de la quema de madera, Nitrato de potasio y azúcar (glucosa)</p> <p>Mezclarla y molerla.</p>	<p>Imagen 8.</p> <p><i>Polvora activada por pirrita de hierro</i></p>  <p>Nota. Polvora activada por la fricción. Cal obtenida de conchas de mar. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La pólvora es una sustancia explosiva, compuesta por carbono, azufre y nitrato de potasio. Actualmente se utiliza para fuegos pirotécnicos, aunque, en sus inicios era utilizada para armas de fuego. (Quimica.es, 2019)</p> <p>Además, es confirmado en el canal de Youtube, DateUnShort. E el video Dr. Stone: Pólvora casera (2/2).</p>

				<p>Link:</p> <p>https://www.youtube.com/shorts/6OBhYMjsrRU</p>
2	Herramientas de piedra	<p>A través de la prueba de efecto y error se determina que golpear piedras en el aire quita los bordes, y afilar los lados golpeándolo repetidas veces sobre una superficie.</p>	<p>Imagen 9. Herramientas de piedra</p>  <p>Nota. Hacha y otras herramientas de piedra. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El arqueólogo Adrian Carreton menciona: los restos de piedra tallada más antiguos datan de hace 2'5 Millones de años cerca de Etiopía. Las primeras herramientas de piedra son Olduvayense, fueron tallados por percusión, donde, se pretendía conseguir filo cortante. (Patrimonio inteligente, 2015)</p>
3	Cuerda	<p>La cuerda se la obtienen de las lianas convertidas en tiras y torcidas entre sí.</p>		<p>Las primeras técnicas del hombre fueron el trenzado de tiras de fibras vegetales y</p>


		<p>Como se realizar los hilos de cabuya.</p>	<p>Imagen 10. <i>Cuerda</i></p>  <p>Nota. Senku y la primera cuerda hecha de lianas. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>cuero. Hace cinco mil años existía la cuerda de cáñamo, utilizada en china. (Curiosfera, 2019)</p> <p>Fuente: https://curiosfera-historia.com/historia-de-la-cuerda-origen-inventor/</p>
4	Fuego	<p>La combustión es generada usando la oxidación de gases de la celulosa.</p>		<p>Existe una manera sencilla de entender los elementos que producen el fuego como: el</p>


		<p>Frotar dos trozos de manera utilizando la cuerda realiza la fricción y genera fuego.</p>	<p>Imagen 11. <i>Fuego en la era de piedra</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>calor, el combustible y el oxígeno. (Smokeybear, 2021)</p> <p>Fuente: https://smokeybear.com/es/about-wildland-fire/fire-science/elements-of-fire</p>
--	--	---	---	--


Nota: Se presenta 4 inventos como son, la pólvora, herramientas de piedra cuerda y fuego presentes en el capítulo 5 del anime.


Elaborado por Angélica Tercero




Tabla 8. Capítulo 7: El paradero de dos millones de años

Capítulo 7: El paradero de dos millones de años				
Número de Inventos	Invención/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Polea	<p>La polea fue inventada por Arquímedes.</p> <p>Convierte la débil fuerza en poder hercúleo.</p> <p>Elementos utilizados: tres troncos de madera y de bambú, la cuerda y jabón para un fácil deslizamiento.</p>	<p>Imagen 12.</p> <p><i>Polea</i></p>  <p>Nota. Senku elabora una polea conformada de tres discos de madera y bambú para levantar un árbol. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La polea consiste en una rueda con un canal en su superficie, por el cual pasa una cuerda y permite el desplazamiento sobre un eje central, funciona por atracción. (Conceptos, 2020)</p> <p>Fuente: https://concepto.de/polea/</p>

2	Burbujas	Espuma de carbón y agua	<p>Imagen 13. <i>Burbujas</i></p>  <p>Nota. Las burbujas en la era de piedra eran consideradas hechicería. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Para Carlos Zahumenszky las burbujas están formadas de dos extremos una de agua y otra que los repele. Normalmente están hechos de jabón y agua. (Gizmodo, 2015)</p> <p>Fuente: https://es.gizmodo.com/el-fascinante-proceso-que-forma-las-burbujas-de-jabon-1740481389</p>
3	Prueba de reacción	Se obtiene al lanzar sal, sulfuro y cobre en el fuego.		<p>La reacción del color es conocida como espectroscopia. Te lo explica de manera más dinámica en el canal de Youtube, Date Un Vlog, el video se titula: ¿Cómo hacer</p>

			<p>Imagen 14. <i>Prueba de reaccion en fuego</i></p>  <p>Nota. Al lanzar diferentes minerales al fuego produce su cambio de color. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>PÓLVORA CASERA? - Los experimentos de Dr. Stone, exactamente en el minuto 16:30 en el link: https://www.youtube.com/watch?v=XCaPo6fzcnw&t=1147s</p>
4	Generador de estática	<p>Es un invento en el siglo XVII, nace de una Esfera de sulfato derretido.</p> <p>Genera electricidad al frotar varias veces, siendo aún más efectivo frotarlo con cuero.</p>		<p>Bola de azufre de Otto von Guericke.</p> <p>Otto inventó el 1645 el primer generador electrostático simple. Consistía en una bola de azufre que giraba con una manivela en torno a un eje, el</p>


			<p>Imagen 15. <i>Esfera de sulfato</i></p>  <p>Nota. La esfera de sulfato funciona como generador estático al frotarlo con cuero. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>cual generaba electricidad al frotar contra la mano. (Ikkaro, 2021)</p> <p>Para más información en: https://www.ikkaro.com/generadores-electrostaticos-historia/</p>
5	Cinabrio y lanza dorada	<p>Conocida como piedra filosofal.</p> <p>Al calentarla, se le integra el mercurio y polvo de oro, para obtener al baño dorado.</p>		<p>Para explicar de forma más consistente la aplicación de los compuestos y sus consecuencias es necesario dejarlo a cargo de una</p>


			<p>Imagen 16. <i>Lanza de oro</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>profesional, en el canal de Youtube, Date Un Vlog, el video se titula: Doctor en FÍSICA CUÁNTICA reacciona a Dr. STONE  REVIEW CIENTÍFICA , exactamente en el minuto 4:45 en el link: https://www.youtube.com/watch?v=WI9dx58itTk</p>
--	--	--	--	--


Nota: Se presenta 5 inventos los cuales son: la polea, burbujas, prueba de reacción, generador estático, y la lanza de oro, presentes en el capítulo 7 del anime. La civilización crea civilización, la base de la ciencia es aplicar innovaciones.

Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 9. Capítulo 8: Camino de piedra

Capítulo 8: Camino de piedra				
Número de Inventos	Invencción/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Antibiótico-fármaco	<p>Para obtener el fármaco es necesario seguir una infinidad de pasos, como la creación del hierro, electricidad, azufre y mucho más.</p> <p>Además, el antibiótico ayuda a tratar infecciones bacterianas.</p>	<p>Imagen 17. <i>Mapa para crear Antibiótico</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Los antibióticos son fármacos utilizados para tratar las infecciones bacterianas. (Manual MSD, 2022)</p> <p>Más información en: https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/infecciones/antibi%C3%B3ticos/introducci%C3%B3n-a-los-antibi%C3%B3ticos</p>

2	Hierro	<p>Se crea mezclando 4 partes de arena de hierro y una de carbón, se hornear a una temperatura 1.500 grados.</p>	<p>Imagen 18.</p> <p><i>Horno</i></p>  <p>Nota. Horno de calor para hierro. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El hierro es un metal y no se encuentra en estado puro en la naturaleza. Por ejemplo, la unión de numerosos minerales, como: la hematita y magnetita. (LinkedIn, 2019)</p> <p>Más información en: https://es.linkedin.com/pulse/proceso-de-obtenci%C3%B3n-hierro-omar-fimbres</p>
3	Ramen de mijo	<p>Creado por un mongol en el siglo IV.</p> <p>Preparación:</p> <p>Recolectar mijo (grano primitivo), y moler hasta obtener harina.</p>		<p>El origen del ramen está relacionada a dos naciones, japon y china. Los ingredientes principales son: fideos, caldo de combinación de carnes,</p>


		<p>Poner huevos silvestres y enternecer con carbonato de potasio.</p> <p>La comida es fundamental para la civilización.</p>	<p>Imagen 19. <i>Plato de ramen</i></p>  <p>Nota. El primer plato de ramen en el mundo de piedra. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>proteínas y verduras. (Aprender Instituto, 2022)</p> <p>Para conocer a profundidad su origen y los tipos de Ramen ingresar a: https://aprende.com/blog/gastronomia/gastronomia-internacional/historia-y-origenes-del-ramen/</p>
--	--	---	--	---


Nota: Se presenta 3 inventos los cuales son: el antibiótico, hierro y ramen.

Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 10. Capítulo 9: Que se haga la luz de la ciencia

Capítulo 9: Que se haga la luz de la ciencia

Número de Inventos	Invención/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Pararrayos	<p>Elaboración:</p> <p>Derretir el cobre y lacar (aislante) la barra de hierro.</p> <p>Hacer hilos de cobres y envolverlo en el hierro.</p> <p>El resultado del choque del pararrayo y el relámpago crea el imán.</p>	<p>Imagen 20.</p> <p><i>Pararrayos</i></p>  <p>Nota. Pararrayos hecho de una lanza y un imán. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Un pararrayos es un sistema de captación e intercepta la descarga eléctrica atmosférica direccionándola a tierra.</p> <p>El Dr. Peter Wasilewski, de la Nasa, mostró que la magnitud puede convertirse en Calamita. (NASA, 2001).</p> <p>Para más información: https://pwg.gsfc.nasa.gov/earthmag/Mlodestn.htm</p>


2	Generador de potencia muscular	<p>Elaboración:</p> <p>Derretir y golpear el cobre hasta dejarlos plano y luego cortar un disco.</p> <p>Aplanarlo con Corindor, el segundo material más duro después del diamante.</p> <p>Cubrir el alambre con laca, y unir los dos discos de cobre con los imanes, crean un doble generador manual que produce electricidad.</p>	<p>Imagen 21.</p> <p><i>Generador de potencia muscular</i></p>  <p>Nota. El generador sirve al ser tirar ambos lados de la cuerda. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El generador de potencia muscular es posible realizarlo igual que en Dr Stone. Te lo explica de manera más detallada en el canal de Youtube, Sammzor, el video se titula: Lo encuentras en el link: https://www.youtube.com/watch?v=akssAq4MIdA</p>
3	Bombilla Edison con bambú	Fibra de bambú asada al vapor.		<p>La bombilla de Edison puede ser recreada con diversos materiales tal es el caso del canal de Youtube, PonteBata, el video se titula: Haz una bombilla incandescente casera</p>

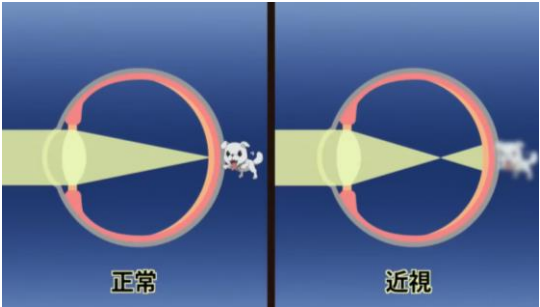
			<p>Imagen 22. <i>Fibra de Bambú</i></p>  <p>Nota. La fibra de bambú es un conductor de electricidad, permite que genere luz. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>como en Dr Stone. El cual, explica un paso a paso la recreación de la bombilla con materiales de casa. Lo encuentras en el link: https://www.youtube.com/shorts/bIhVxli_5AA</p>
--	--	--	---	---

Nota: se presenta tres inventos pararrayos, generador de fuerza muscular y se inicia con la bombilla.

Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 11. Capítulo 11: Mundo claro


Capítulo 11: Mundo claro				
Número de Inventos	Invencción/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Vidrio - Lente	<p>La elaboración inicia desde la recolección de arena de cuarzo.</p> <p>Moler la arena hasta hacerlos granos muy finos.</p> <p>Mezclar con carbonato de calcio 10%, alga frita 20%.</p> <p>Combinar con plomo y se obtiene un lente de cristal transparente.</p> <p>Pulir el cristal con corindón y agua.</p>	<p>Imagen 23. <i>Lente ludido</i></p>  <p>Nota. Pulir el vidrio en corindón junto con agua. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El vidrio se hace con arena, sílice, otras sustancias como carbonato de sodio y caliza. Una forma fácil de explicar sus compuestos es: mezcla de arena de cuarzo, sosa y cal, expuestos a temperaturas mayores de 1.400 °C. Por otra parte, para obtener cristal se añade plomo.</p> <p>Fuente: Areatecnologia.</p>


2	Efecto estenopeico	<p>Ver la luz pasar por un agujero ayuda a enfocar mejor las cosas.</p> <p>Este efecto es explicado de forma sencilla para la fácil comprensión.</p>	<p>Imagen 24. <i>Efecto estenopeico</i></p>  <p>Nota. Centrar la visión por un agujero permite que no se vea borrosa. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El efecto estenopeico es cuando la luz que llega a la retina no se enfoca en punto y provoca la vista borrosa. Sin embargo, mientras más se cierra la pupila es posible tener una visión más nítida.</p> <p>Fuente: https://www.vista-laser.com/agujero-estenopeico/</p>
---	--------------------	--	--	--

Nota: En el capítulo se presenta el proceso de cristal y se explica el efecto estenopeico.

Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 12. Capítulo 15: la culminación de dos millones de años

Capítulo 15: La culminación de dos millones de años				
Número de Inventos	Invencción/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Sulfamidas	<p>Paso 1. Primero se usa una roca llamada hulla o alquitrán. Paso2.Verter ácido clorhídrico, acetato de etilo hecho de alcohol y vinagre para fabricar la anilina.</p> <p>Paso 3. Mezclar ácido cloro sulfónico en la acetanilida obteniendo cloruro de paracetamido bencenosulfonio.</p> <p>Paso 4. Verter amoniaco para hacer ácido de paracetamido benzeno sulfónico.</p>	<p>Imagen 25. <i>Proceso de sulfamidas</i></p>  <p>Nota. Mezcla de sustancias liquidas para obtener sulfamidas. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Las sulfamidas son antibióticos utilizados en el tratamiento de enfermedades infecciosas por su alto mecanismo de acción bacteriostáticos, es decir, interrumpe el crecimiento de las bacterias.</p> <p>Fuente: https://www.quimica.es/enciclopedia/Sulfamida.html</p>


		<p>Paso 5. Cocinar en ácido clorhídrico.</p> <p>Paso 6. Mezclar el agua carbonata con hidróxido de sodio obteniendo bicarbonato sodio.</p> <p>Paso 25. Bañar en carbonato de sodio la mezcla anterior, consiguiendo las sulfamidas.</p> <p>También conocidas como la Gran Panasia curativa de sulfamidas.</p>	<p>Imagen 26. <i>Sulfamidas terminadas</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	
2	Refresco de Cola	Mezcla agua carbonata, cilantro, lima, y un poco de miel caramelizada, al mezclar cilantro y cascara de limón asemeja al olor de la bebida de cola.		La creación de la senku cola es totalmente real, como lo demuestra el canal de Youtube Gunier, en el video: Preparando Senku cola como en Dr. Stone. Lo encuentras en el enlace:

			<p>Imagen 27. <i>Senku cola</i></p>  <p>Nota. Seku cola, primer refresco del mundo de piedra. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=thZQI-0b_Ds</p>
--	--	--	--	--


Nota: En el capítulo se presenta dos invenciones, sulfamidas y el refresco de cola.

Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 13. Capítulo 20: la era de la energía

Capítulo 20: La era de la energía				
Número de Inventos	Invención/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Algodón de azúcar	En una maquina giratoria con agujeros se colocan cristales de azúcar, al girar la fuerza centrífuga hará que la azúcar derretida salga por los agujeros en forma de hilos.	<p>Imagen 28. <i>Mayuina de algodón de azúcar</i></p>  <p>Nota. Hilos de algodón de caramelo de uvas. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El origen del algodón de azúcar se le atribuye a Italia en el siglo XV, cuando reposteros calentaban azúcar hasta convertirla en líquido y con ello crear hilos finos de caramelo sólido. No fue hasta 1897 que William Morris y John Wharton crearon la primera máquina de algodón de azúcar.</p> <p>Fuente: https://www.gob.mx/siap/articulos/di-a-mundial-del-algodon-de-azucar-un-dulce-al-alcance-de-</p>

				todos?idiom=es#:~:text=Aunque%20su%20historia%20no%20est%C3%A1,el%20que%20decoraban%20cuidadosamente%20los
2	Engranaje	La creación del engranaje facilita y acelera el trabajo científico, disminuyendo la necesidad de mano de obra.	<p>Imagen 29. <i>Engranaje</i></p>  <p>Nota. Engranaje con la ayuda del escudo de Kohaku. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El engranaje es un sistema mecánico que transmite el movimiento de rotatorio de un eje a otro a través del contacto continuo entre pequeñas crestas llamadas dientes. Los engranajes pueden ser engranajes rectos o helicoidales. Un engranaje consta de dos engranajes, el más grande de los cuales se llama corona y el más pequeño se llama piñón.</p> <p>Fuente: https://www.ecured.cu/Engranaje</p>
3	Rueda Hidráulica	Con la unión de los engranajes y la rueda hidráulica, crean una máquina	Imagen 30.	La primera rueda hidráulica de hierro fue ideada por John

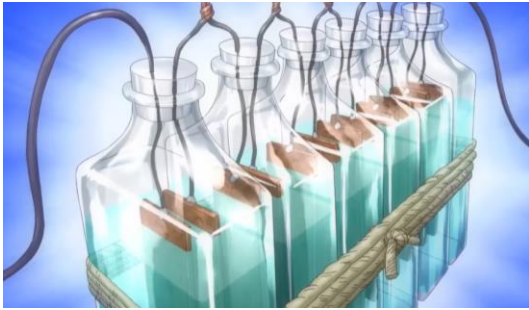
		<p>que no requiere de combustible, usando el poder de la naturaleza, la era de la mano obra es reemplazada por la era de la energía.</p>	<p><i>Electricidad producida de la rueda hidraulica</i></p>  <p>Nota. La fusión de engranajes, y el generador muscular más la fuerza de la naturaleza se obtiene electricidad. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Smeaton en el siglo XVIII fabricada con hierro.</p> <p>A inicios de la Revolución Industrial, la energía hidroeléctrica se convirtió en una fuente de electricidad.</p> <p>Fuente:</p> <p>https://espacioeureka.wordpress.com/2016/05/08/la-rueda-hidraulica/#:~:text=En%20el%20siglo%20XVIII%20el,una%20fuente%20para%20generar%20electricidad.</p>
--	--	--	--	--


Nota: los tres inventos presentes en el capítulo son: algodón de azúcar, engranaje y la rueda hidráulica.


Elaborado por Angélica Tercero


Tabla 14. Capítulo 21: club de manualidades pesada

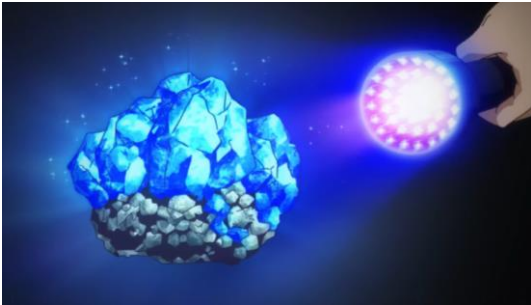
Capítulo 21: Club de manualidades pesada

Número de Inventos	Invencción/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Batería	<p>Para almacenar la electricidad se requiere de una batería.</p> <p>Primero se sumerge dos láminas de plomo en ácido sulfúrico.</p>	<p>Imagen 31. <i>Bateria de ácido sulfurico</i></p>  <p>Nota. Unión de 6 botellas llenas de ácido sulfúrico en representación de la batería moderna. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La primera batería en suministrar corriente eléctrica fue la pila voltaica, inventada por Alessandro Volta.</p> <p>Compuesta por un disco de cobre y otro de zinc, situados uno sobre otro, separados por tela humedecida en electrolitos o carbón.</p> <p>Fuente: https://www.canaribat.es/baterias/baterias-electricas-historia-de-su-evolucion/#:~:text=A%C3%B1o%201800%3A%20Inveni%C3%B3n%20d</p>

				e%20la,corriente%20el%C3%A9ctrica%20a%20un%20circuito.
2	Embotellar	El ancestro del enlatado permite guardar diferentes productos, evitando que los alimentos perezcan	<p>Imagen 32. <i>Embotellado de alimentos</i></p>  <p>Nota. Técnica de embotellados para preservar los alimentos. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El envasado de alimentos es un método de conservación, evita que los alimentos no se deterioren.</p> <p>Evita posibles microorganismos que puedan dañar la salud.</p> <p>Fuente: https://www.abc-pack.com/noticias/envasado-alimentario-los-8-tipos-mas-utilizados/#:~:text=El%20envasado%20de%20productos%20alimentarios%20es%20un%20m%C3%A9todo%20para%20conservar,ser%20perjudiciales%20para%20la%20salud.</p>

3	Bombilla al vacío - incandescente	Se utiliza una gran cantidad de mercurio para aspirar el aire de la bombilla creando un vacío.	<p>Imagen 33. <i>Bombilla al vacío</i></p>  <p>Nota. Bombilla al vacío con filamento de tungsteno. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La bombilla al vacío se puede realizar con materiales caseros, no duran lo suficientes, pero se confirma la posibilidad de crearlo. En el canal de Youtube, Crafts for Mpam94, con el video: ¿Como funciona la Bombilla Incandescente de Senku? Encuentras el experimento en: https://www.youtube.com/watch?v=rXIBZMB6K5U</p>
4	Tubos de vacío	Los tubos de vacío pueden ser considerados los engranajes de la tecnología, emiten electrones a temperaturas altas y dejan controlar la dirección de la	<p>Imagen 34.</p>	<p>Un tubo de vacío es un dispositivo que se utiliza para controlar el flujo de corriente eléctrica mediante la aplicación de vacío en un recipiente sellado, generalmente en forma de tubo de vidrio.</p>


		<p>corriente y también permite ampliarla.</p> <p>Se coloca un poco de fosforo en el filamento para que aspire el aire del interior.</p>	<p><i>Tubo al vacío</i></p>  <p>Nota. Tubos al vacío considerados engranajes de la tecnología. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Inventado en 1904 por el físico John Ambrose Fleming, el tubo de vacío fue ampliamente utilizado en la primera mitad del siglo XX como componente básico de los equipos electrónicos, como radio televisión y redes telefónicas.</p> <p>Fuente: https://es.theastrologypage.com/vacuum-tube</p>
5	Scheelita	<p>Brilla bajo la luz ultravioleta, su reacción es más visible antes del amanecer. Son usados en los filamentos modernos, Tungsteno número atómico 74, el calor no lo afecta, porque es metal más fuerte del universo.</p>		<p>La Scheelita fue descubierta en España en 1783 y se caracteriza por cristales octaédricos dispersos y un brillo blanco azulado o amarillo visible bajo luz ultravioleta.</p>

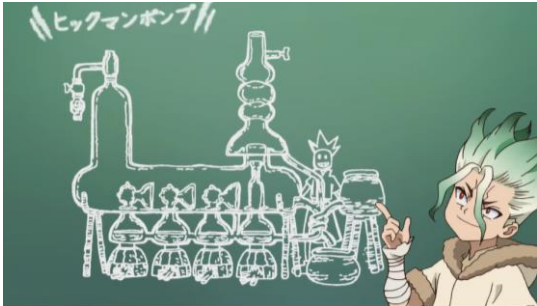
			<p>Imagen 35. <i>Scheelita expuesta a luz ultravioleta</i></p>  <p>Nota. La scheelita considerada uno de los metales más fuertes, utilizados para crear naves espaciales. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQK-JG6/dr-stone</p>	<p>Además, es de wolframatos presentes en la naturaleza.</p> <p>Fuente: https://www.asturnatura.com/mineral/scheelita/2731.html</p>
--	--	--	---	--


Nota: entre los inventos y datos del capítulo 21, encontramos la batería, la técnica de embotella, la bombilla y tubo al vacío y la Scheelita.


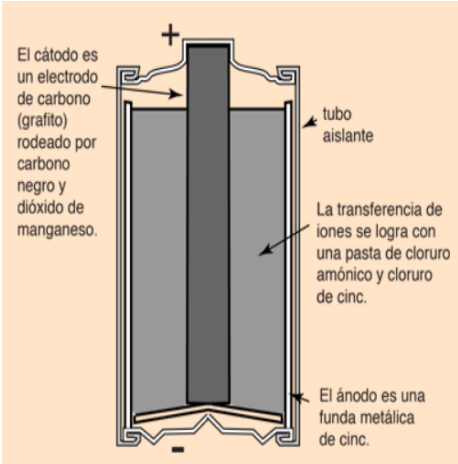
Elaborado por Angélica Tercero

Tabla 15. Capítulo 23. Ola de ciencias

Capítulo 23: Ola de ciencias				
Número de Inventos	Invento/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Filamento de Tungsteno	Procesar el polvo de Tungsteno hasta que se parezca a la pasta de dientes, después, se libera el óxido de la pasta usando hidrogeno, calentar en un contenedor de vidrio a más de 1000 grados.	<p>Imagen 36. <i>Filamento de Tungsteno</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El filamento de tungsteno en una bombilla de luz incandescente consiste en un alambre muy delgado.</p> <p>El tungsteno es un metal con un punto de fusión muy alto, lo que lo convierte en un material ideal y económico para fabricar.</p> <p>Fuente: https://www.ecured.cu/Filamento</p>

2	Bomba de vacío	Aspira todo el aire con una potencia de más de 1000%	<p>Imagen 37. <i>Plano de la bomba de vacío</i></p>  <p>Nota. Las bombas al vacío son utilizadas para extraer líquido o gases de un recipiente cerrado. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Una bomba de vacío industrial es un dispositivo mecánico diseñado para extraer un gas o líquido de un recipiente, tubería o cualquier sistema, cuya presión interna debe reducirse a un valor inferior a la presión atmosférica.</p> <p>Fuente: https://www.pedrogil.com/bombas-vacio/</p>
3	Plástico artificial Baquelita	<p>Proceso:</p> <p>Primero quemar madera.</p> <p>Luego hervir el líquido y colocarlo en cobre hirviendo,</p>		<p>La baquelita es el primer plástico comercial totalmente sintético termoformable y, al enfriarse, produce un material rígido que es resistente a la electricidad, los</p>

		<p>modificando y agregando ingredientes. Después de la adición y sustracción tenemos formaldehído, usado para conservar cadáver.</p> <p>Al juntar la ceniza de carbón, con hidróxido de sodio y formaldehído se obtiene plástico artificial.</p>	<p>Imagen 38. <i>Plástico artificial</i></p>  <p>Nota. El primer plástico en el mundo de piedra fue creado de la baquelita. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>solventes y al calor. Su aplicación como aislante comenzó de inmediato, pero su uso pronto comenzó a extenderse.</p> <p>Fuente: https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/innovacion/la-baquelita-el-primer-plastico-sintetico-que-transformo-el-mundo/#:~:text=La%20baquelita%20fue%20el%20primer,sus%20usos%20comenzaron%20a%20proliferar.</p>
4	Batería de zinc carbono	La batería se asemeja a un onigiri japonés, la base es el zinc de alga y relleno es el manganeso y el centro el carbón,		La batería de carbono-zinc fue inventada en 1866.


			<p>Imagen 39. <i>Batería de zinc carbono</i></p>  <p>Nota. Tres baterías de zinc carbono envueltos en papel de alga. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Imagen 40. <i>Batería de moderna</i></p>  <p>El cátodo es un electrodo de carbono (grafito) rodeado por carbono negro y dióxido de manganeso.</p> <p>tubo aislante</p> <p>La transferencia de iones se logra con una pasta de cloruro amónico y cloruro de cinc.</p> <p>El ánodo es una funda metálica de cinc.</p> <p>Nota. Batería carbono zinc. Obtenida de hyperphysics [Imagen], M Olmo R Nave, 2011, sitio web: http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/electric/battery.html</p>
--	--	--	--	--


Nota: En el capítulo nos presenta 4 inventos: Filamento de Tungsteno, plástico artificial, bomba al vacío y la batería de zinc carbono.


Elaborado por Angélica Tercero

Temporada dos

Tabla 16. Temporada dos. Capítulo 1. Comienza la Stone Wars

Capítulo 1: Comienza la Stone Wars				
Número de Inventos	Invento/dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Comida espacial	En el capítulo, se explican que los alimentos empleados para la nutrición de los astronautas en las naves deben estar comprimidos, debido al espacio o tiempo para prepararlos.	<p>Imagen 41. <i>Comida espacial</i></p>  <p>Nota. Astronauta comiendo comida espacial hecha por Senku. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Los alimentos para los astronautas deben cubrir las necesidades alimentarias de los tripulantes.</p> <p>Es importante recalcar el envasado de los alimentos, ya que, debe proteger que el oxígeno del ambiente o tendría pérdidas nutricionales.</p> <p>Fuente: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-</p>


				51452015000200008#:~:text=Un%20alimento%20espacial%20es%20un,los%20Astronautas%20en%20el%20espacio.
2	Comida instantánea	<p>Comida deshidrogongelada</p> <p>Al congelar la comida el agua se convierte en hielo.</p> <p>Al someterla al vacío se queda sin aire y en su lugar el agua y desaparecerá en forma de vapor y la comida permanecerá congelada y se volverá más ligera y compacta</p>	<p>Imagen 42. <i>Comida Instantánea</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La comida instantánea fue inventada en Japón por Momofuku Andō en los años 50. Tras la Segunda Guerra Mundial y un desabastecimiento de alimentos, Momofuku fue considerado héroe nacional ya que su invento ayudo a Japón a salir de una pobreza extrema.</p> <p>Fuente: https://unedcoma.es/historia-comida-instantanea/#:~:text=Los%20primero%20sobres%20de%20comida,del%20siglo%20XX%20en%20Jap%C3%B3n.</p>
3	Bombas de sonido	Conducir la electricidad por el agua genera burbujas de hidrogeno y oxígeno. El gas		Las bombas de sonido pueden realizarse con diferentes materiales, como lo muestra el canal de

		<p>compuesto es oxidr�geno. Al llenar las vejigas de ciervos se obtiene una bomba de sonido.</p>	<p>Imagen 43. <i>Bomba de sonido</i></p>  <p>Nota. Bomba de sonido de vejiga de ciervo. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Youtube, Crafts for Mpam94, con el video titulado: ��Hago la Bomba de Sonido de SENKU!! 2 m�todos. Puedes encontrarlo en el link:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=uBH5Q4RvHBE</p>
--	--	--	--	---

Nota: los inventos presenten en la segunda temporada, capítulo 1 son: comida espacial, comida instantánea y bombas de sonido.

Elaborado por Angélica Tercero

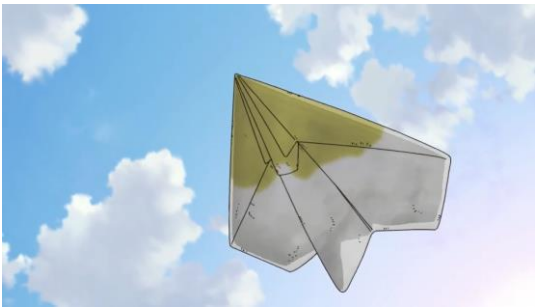
Tabla 17. Temporada dos. Capítulo 5: Gorila de vapor

Capítulo 5: Gorila de vapor				
Número de Inventos	Invencción/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Papel	<p>Hervir diferentes tipos de hiervas en bicarbonato de sodio o cloro.</p> <p>Luego el unguento se lava, aplasta y dejar secar.</p>	<p>Imagen 44.</p> <p><i>Papel</i></p>  <p>Nota. Creación de la primera hoja de papel a base de plantas. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>El cortesano chino Ts'ai Lun en el año 105 (s. II) invento el primer papel hecho a mano. Sus antecesores fueron los fragmentos de bambú y la seda. La fabricación de papel fue a partir de restos de cáñamo, la corteza de árboles y redes de pesca. Pero, fue Japón que refinó el papel.</p> <p>Fuente: https://www.oaxaca.gob.mx/ageo/la-evolucion-del-papel/#:~:text=El%20papel%20hecho%20a%20mano,y%20los%20fragmentos%20de%20bamb%C3%B4.</p>

Nota: lo más destacado del capítulo 5 de la segunda temporada es el papel.


Elaborado por Angélica Tercero


Tabla 18. Temporada dos. Capítulo 9: El que destruye, el que salva

Capítulo 9: El que destruye, el que salva				
Número de Inventos	Invencción/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Nitroglicerina Avión de dinamita	Ácido sulfúrico y glicerina (jabón).	<p>Imagen 45. <i>Avión de dinamit</i></p>  <p>Nota. Avión de papel con dinamita líquida en la punta. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La dinamita fue descubierta en 1866 y se obtiene de la mezcla de dióxido de silicio y nitroglicerina.</p> <p>Es invento de la dinamita se le atribuye al químico Alfred Novel.</p> <p>Fuente: https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/quien-invento-la-dinamita/</p>

Nota: la creación de la dinamita destaco en el capítulo 9 de la segunda temporada.

Tabla 19. Temporada 2. Capítulo 11. Prólogo de Dr. Stone

Capítulo 11: Prólogo de Dr. Stone				
Número de Inventos	Invencción/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Pegamento de heridas	<p>Proceso:</p> <p>Vinagre + cloro + azufre = ácido cloroacético.</p> <p>Ácido cloroacético + Hidróxido de sodio = Cloroacetato de sodio.</p> <p>Cloroacetato de sodio + cianuro de sodio + sangre + hierro = ácido cianoacético.</p>	<p>Imagen 46.</p> <p><i>Pegamento de heridas</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>En la Universidad de Sídney un equipo de investigadores de ingenieros biomédicos desarrolló un pegamento quirúrgico elástico y adhesivo. El mismo transformó los tratamientos de emergencia de sellado de las heridas críticas en los órganos y la piel, sin la necesidad de usar suturas o grapas y todo en un minuto.</p>

		<p>Ácido cianoacético + Alcohol + formaldehico + cianoacetato de etilo.</p> <p>Resultado final = pegamentos para las heridas.</p>		<p>Fuente:</p> <p>https://www.muyinteresante.es/tecnologia/23060.html</p>
2	Refrigerador	<p>Dos ondas funcionando todo el tiempo hace que el aire venga y vaya por un camino de oro,</p> <p>El calor se desplaza y provoca el proceso de congelamiento.</p>	<p>Imagen 47. <i>Motor de refrigerador</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La evolución del refrigerador domestico inicia desde 1748 con William Cullen inventando un método de refrigeración artificial. Pero fue hasta 1834 que Jacob Perkins patentó el primer refrigerador. Desde esa fecha en adelante, los refrigeradores han recibido innovaciones como creadora de hielo y los herméticamente sellados.</p> <p>Fuente:</p> <p>https://Ogrados.com/los-</p>


			<p>Imagen 48. <i>Refrigerador de piedra</i></p>  <p>Nota. Refrigerador para criogenización. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>origenes-del-refrigerador-domestico/</p>
--	--	--	--	---


Nota: en el capítulo 11 de la segunda temporada se presenta dos inventos: el pegamento para heridas y el refrigerador.


Elaborado por Angélica Tercero

Especial

Tabla 20. Especial. Dr. Stone Ryusui

Dr. Stone: Ryusui				
Número de Inventos	Invención/ dato	Descripción del anime	Imagen	Descripción real
1	Campo de hidrocarburos de Ayukawa	En protagonista afirma la existencia de petróleo en Japón.	<p>Imagen 49. <i>Campo de hidrocarburos en Ayukawa</i></p>  <p>Nota. Torre de petróleo en Ayukawa. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2022, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La primera vez que Japón logro extraer petróleo fue en 2012, isla de Hunshu, Ayukawa.</p> <p>Fuente: https://actualidad.rt.com/ultima_hora/vie/w/55133-japon-logro-extraer-petroleo-primera-vez-archipelago-nipon</p>

2	Moneda	<p>En el capítulo se explica que la moneda forma parte de civilización.</p> <p>Ryusui creador de la nueva moneda en la era de piedra: el Drago.</p>	<p>Imagen 50.</p> <p><i>Moneda</i></p>  <p>Nota. Primer billete simbolizando el dinero en el mundo de piedra, un drago. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>La moneda nace de la idea del rey Argos, en Lidia siglo VII A.C, actualmente Turquía.</p> <p>Los primeros billetes aparecen en el siglo XI con el emperador mongol Kubali Khan. En su inicio eran certificados del depósito de oro en el banco.</p> <p>Fuente:https://www.principal.cl/ciclo-vida/breve-historia-del-dinero-0#:~:text=Las%20primeras%20monedas%20nacieron%20en,m%C3%A1s%20valiosos%20en%20ese%20momento.</p>
---	--------	---	---	--

3	Globo aerostático	El primer globo fue construido de cáñamo. Y es el resultado de varios inventos pequeños como: los hilos y tela.	<p>Imagen 51. <i>Globo Aerostático</i></p>  <p>Nota. Primer globo de cáñamo volando sobre Japón. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2021, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>	<p>Los creadores del primero globo aerostático fueron los hermanos Étienne y Joseph Montgolfier en 1783.</p> <p>El primer prototipo de globo fue para transportando animales.</p> <p>Fuente: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/los-hermanos-montgolfier-y-la-creacion-del-globo-aerostatico_7848</p>
---	-------------------	---	--	--

Nota: en el especial de Dr Stone existen muchos inventos y datos, pero los más relevantes son: el campo de hidrocarburo, la moneda y el globo aerostático.

Elaborado por Angélica Tercero

3.1.2. Análisis de la tabla de comparativa escénica de invenciones/datos – Ficción y Realidad

La ciencia en el anime Dr. Stone con relación a la tabla de comparación de invenciones sirven para comprobar los contenidos científicos. Determinando que, en un total de 15 capítulos de dos temporadas y un especial, se distinguió 45 invenciones y datos científicos, los mismos que fueron posible ampliar sus conceptos mediante una investigación en fuentes de internet relacionadas al ámbito científico.

Por capítulo fue posible distinguir un intervalo de inventos que van desde uno como mínimo y 5 como base, hay que mencionar también, que existen más inventos que no fueron tomados en cuenta, debido a que su complejidad o poca explicación del tema.

Inventos por capítulo:

Temporada 1:

Capítulo 2 (cuatro inventos): carbonato de cal, cal agrícola, mortero y Jabón.

Capítulo 5 (cuatro inventos): pólvora, herramienta de piedra, cuerda y fuego.

Capítulo 7 (cinco inventos): polea, burbujas, prueba de reacción, generador estático, Cinabrio y lanza dorada.

Capítulo 8 (tres inventos): antibiótico-fármaco, hierro y ramen de mijo.

Capítulo 9 (tres inventos): pararrayos, generador de potencia muscular, bombilla de Edison con bambú.

Capítulo 11 (dos inventos): Vidrio-lente, efecto estenopeico.

Capítulo 15 (dos inventos): sulfamidas, refresco de cola.

Capítulo 20 (tres inventos): algodón de azúcar, engranaje y rueda hidráulica.

Capítulo 21 (cinco inventos): batería, embotellar, bombilla al vacío -incandescente, tubo al vacío y Scheelita.

Capítulo 23 (cuatro inventos): filamento de Tungsteno, bomba de vacío, plástico artificial - Baquelita y batería de zinc carbono.

Temporada 2:

Capítulo 1 (tres inventos): comida espacial, comida instantánea y bomba de sonido.

Capítulo 5 (un invento): papel

Capítulo 9 (un invento): nitroglicerina - avión de dinamita

Capítulo 11 (dos inventos): el pegamento para heridas y el refrigerador.

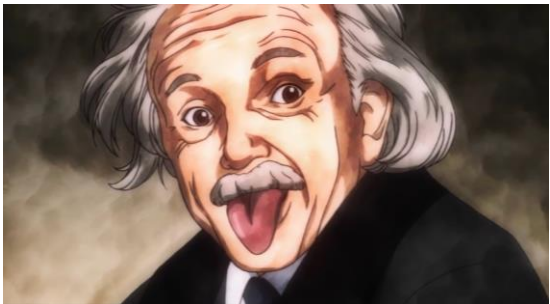
Especial



- Dr. Stone: Ryusui (tres inventos): el campo de hidrocarburo, la moneda y el globo aerostático.



Para comparar los inventos se utilizaron un total de 46 páginas web, entre ellas la NASA, National Geographic, blog, sitios web de química, física, historia y canales de Youtube, donde se experimenta y explican de forma más detallada varios inventos.

3.1.3. Tabla de científicos citados

Tabla 21. Científicos

Capítulo	Personaje/científico	Invento	Mención fotográfica
6	Albert Einstein	Teoría de la relatividad $E=mc^2$	Imagen 52. <i>Alfred Novel</i>  Nota. Einstein creador de la teoría de la relatividad. Obtenida de Dr .Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web

			https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone
7	Arquímedes	Polea	<p>Imagen 53. <i>Arquímedes</i></p>  <p>Nota. Arquímedes creador de la polea. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>
9	Peter Wasilewski	Imanes de relámpagos	<p>Imagen 54. <i>Wasilewski científico de la nasa.</i></p>  <p>Nota. Científico de la Nasa. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>
9	Thomas Edison	Bombilla	Imagen 55.

			<p><i>Bomba de Thomas Edison</i></p>  <p>Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>
9 temporada 2	Alfred Nobel	Dinamita Premios Novel	<p>Imagen 56. <i>Alfred Nobel</i></p>  <p>Nota. Nobel creador de la dinamita y premio Nobel. Tubos al vacío considerados engranajes de la tecnología. Obtenida de Dr. Stone [Imagen], por Crunchyroll, 2019, sitio web https://www.crunchyroll.com/es/series/GYEXQKJG6/dr-stone</p>

Nota: científicos presentes en el anime Dr. Stone.

Elaborado por Angélica Tercero

La ciencia es el punto más original de Dr. Stone, es el pilar fundamental de la historia, y para incrementar su credibilidad científica, se mencionan científicos como: Einstein, Arquímedes, Peter Wasilewski, Thomas Edison y Alfred Nobel.

Sin embargo, cabe exaltar al científico más relevante, el físico, Albert Einstein, y la ecuación más famosa de todos los tiempos, la teoría de la relatividad.

$$E = mc^2$$

E= energía
cuadrado.

m= masa

c²= velocidad al

La energía es igual a la masa por velocidad al cuadrado.

Esta fórmula es representativa del protagonista, desde el capítulo uno hasta el especial, carga con ella de principio a fin, debido a que está marcada en su vestimenta y hace relación al origen de la vida después de la petrificación, confirmando que las bases de la ciencia son absolutas.

3.1.4. Tabla de términos - Descubrimientos e Invenciones

Tabla 22. Términos científicos

Términos científicos							
Herramientas científicas		Técnicas	Compuestos, sustancias y/o elementos químicos	Construcciones	Comidas/bebidas	Plantas	Minerales
Herramientas de piedra. (hachas, cuchillos)	Soga	Tallado de piedra (Tecnología Lítica)	Fuego (reacción de la mezcla de gases como: Dióxido de carbono (CO ₂) Nitrógeno (N) y vapor de agua, Oxígeno (O ₂))	Refugio	Venado	Amarita maloliente (Amarita virosa)	Malaquita (Cu ₂ CO ₃ (OH) ₂)
Taladro para encender fuego	Trampas para cazar.	Ahumado	Ácido nítrico (HNO ₃)	Laboratorio	Vino	Falsa Oronja (Amanita muscaria)	Calcantita (Cu (SO ₄)·5H ₂ O)

Cerámica	Cuero	Asado	Etanol (C ₂ H ₅ OH)	Choza de Chrome	Buna Shimeji (Hypsizygu tessellatus).	Uvas	Corindón (Al ₂ O ₃)
Cesta de mimbre	Ropa de destilación	Mampostería	Cloruro de sodio (Sal común (NaCl))	Horno	Artemisa del Japón (Artemisia princeps).	Algas	Arena ferrífera
Vasija de destilación	Mortero	Forja	Agua milagrosa (Nital (C ₂ H ₅ OH-HNO ₃))	Carrito de Ramen	Peces	Coptis	Galena (PbS).
Jabón	Ballesta	Inducción electromagnética	Carbonato de calcio (CaCO ₃)	Generador de electricidad	Aves	Osmorhiza aristata	Cinabrio (HgS).
Sextante	Bandera de la Ciencia	Vidrio soplado	Carbonato de sodio (Na ₂ CO ₃)	Horno de vidrio	Jabalíes	Mijo	Imán natural
Poleas	Chasis improvisado	Fitoterapia	Azufre (S)	Laboratorio químico	Masa de fideos de mijo	Planta de té	Magnetita (Fe ₂ +Fe ₃ +2O ₄).

Burbujas de jabón	Electricidad estática	Proceso de elaboración de Katanas.	Nitrato de potasio (KNO ₃)	Molino hidráulico	Ramen	Cálamo aromático	Scheelita (CaWO ₄)
Lanza de oro	Bascula	Hamon.	Glucosa (C ₃ H ₁₂ O ₆)	Máquina de fusión de Wolframio (Diseñada y construida por Chrome).	Huevos silvestres	Cañamo	Skarn (no es un mineral sino un tipo de roca metamórfica que contienen minerales calcosilicatados).
Fuelle	Harina de Mijo	Fundición centrifugada	Pólvora negra (KNO ₃ ·C·S)	Planta de energía hidroeléctrica.	Miel		Esfalerita
Alambre de cobre	Barniz	Medicina.	Cobre (Cu) (obtenido de la Malequita y calcantita)	Alto horno (nivel 3).	Bebida energética de la ciencia		

Pararrayos	Filamento de bambú		Plomo (Pb) (obtenida de la Galena)	Observatorio.	Agua carbonatada (H ₂ O·CO ₂).		
Vela	Vidrio		Aluminio (Al) obtenido del Corindón	Bomba de vacío (Bomba Hickman).	Bebida de cola (Senku Cola).		
Pulidor de lentes	Aislante para horno de vidrio		Mercurio (Hg) Obtenida del Cinabrio	Máquina de vapor.	Azúcar caramelizada.		
Equipo químico de Cristal	Lanza de plata		Oro (Au)	Automóvil.	Algodón de azúcar.		
Carbón activado	Máscaras de gas		Carbonato de potasio (K ₂ CO ₃)	Camión blindado. Tanque	Comida conservada al escabeche.		

Tubo refrigerador	Carbonatador de agua		Hierro (Fe)				
Alquitrán	Lente convexo		Óxido de silicio (SiO ₂)				
Gafas (para mejorar la visión de Kinro)	Katanas		Plata (Ag)				
Cuchillo pequeño	Acero (aleación de Hierro (Fe) y Carbono (C))		Ácido Sulhídrico (H ₂ S)				
Máquina de algodón de azúcar	Baterías de ácido sulfúrico		Ácido Sulfúrico (H ₂ SO ₄)				

Bomba de vacío de mercurio (Bomba de Sprengel)	Bombilla		Ácido clorhídrico (HCl)				
Interruptor de luz	Lámpara de cabeza		Ácido clorosulfúrico (HSO ₃ Cl)				
Tubo de cobre	Telescopio		Hidroxido de sodio (NaOH)				
Electrolizador	Filamento de Wolframio		Amoniaco (NH ₃)				
Alambre de oro	Micrófono		Ácido acético (Vinagre (CH ₃ COOH))				
Teléfono móvil	Ondas de radio		Sulfanilamida (C ₆ H ₈ N ₂ O ₂ S).				

Línea telefónica	Altavoz		Etanoato de etilo (Acetato de etilo(C ₄ H ₈ O ₂))				
Disco de vidrio	Aguja de hueso		Anilina (C ₆ H ₅ NH ₂)				
Tocadiscos	Bomba de sonido		Ácido acético glacial (CH ₃ COOH)				
Lentes reticulares (estenopeicos)	Granada aturdidora		Anhídrido acético (C ₄ H ₆ O ₃)				
Luz ultravioleta	Bomba de humo		Bicarbonato de sodio (NaHCO ₃)				
Megáfono	Resorte		Acetanilida (C ₈ H ₉ NO)				

Cera de abejas	Torno		Manganeso (Mn). Sal de Seignette (KNaC ₄ H ₄ O ₆ ·4H ₂ O).				
Horno de vapor	Moldes de fundición		Wolframio/Tungsteno (W) (obtenido de la Scheelita).				
Piezas fundidas	Soldador		Zinc (Zn) (obtenido de la Esfalerita).				
Rueda de bambú	Papel		Metanol (CH ₃ OH).				
Escudo de fibra de carbono	Cañón de hidrógeno		Formaldehído (CH ₂ O).				
Bomba señuelo	Cañón sónico		Baquelita ((C ₆ -H ₆ -O·H ₂ -O) (sustancia plástica).				

Avión de papel con punta explosiva	Dinamita		Hipoclorito de sodio. (NaClO) (blanqueador).				
Arma de electrochoque (Táser).	Aguja de sutura		Nitroglicerina (C ₃ H ₅ N ₃ O ₉).				
Refrigerador criogenico	Hilador		Cinoacrilato de etilo (C ₆ H ₇ NO ₂).				
Dinero	Lana						
Globo	Carbón						

Nota: recopilación de términos presentes en el anime Dr. Stone, Tomado de: Dr. Stone Wiki

Elaborado por: Angélica Tercero

Los términos que se pueden apreciar son 200, los cuales se dividen en 90 herramientas científicas, 12 técnicas, 43 compuestos, sustancias y/o elementos químicos, 17 construcciones, 12 comidas y bebidas, 10 plantas científicas y 11 minerales.

3.2. Entrevistas

Preguntas.

Pregunta N° 1: ¿A qué edad empezó a ver anime?

Pregunta N° 2: ¿Por qué vio el anime Dr. Stone?

Pregunta N° 3: ¿Cuál es el personaje más relevante?

Pregunta N° 4: ¿Qué es lo que más le llamo la atención del anime Dr. Stone??

Pregunta N° 5: Considera usted ¿Qué es posible aprender conocimientos de la ciencia a través del anime Dr. Stone?

3.2.1. Matriz de Entrevistas

Tabla 23. Respuestas de las entrevistas

Nombre	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Wilmar Omar Minda Yancha Gestor Cultural y Organizador	Empecé a ver anime desde que tengo razón, seis o siete años. Los primeros animes que vi fueron: Tekkaman Blade,	Como organizador de eventos de anime tengo que estar pendiente de los estrenos y posibles favoritos, y cuando salió	Dr. Stone el centro de la historia.	Lo que más me llamo la atención, es como presentan la ciencia y como puede ser comprobado.	Por supuesto que sí. y no solo de la ciencia, sino de la vida misma, los secretos del mundo, y

<p>eventos Akira y el AnimeComic de la ciudad Ambato</p>	<p>Barón rojo, Digimon, Ranma, estos animes me gustaban mucho por que dejaban un mensaje, nos motivaba a seguir adelante, nunca sentirse menos, y a luchar por sus sueños.</p> <p>Junto a mi hermano sabíamos ver la televisión, era nuestro hobby pasar los fines de semana viendo tv desde la mañana, imaginándonos que éramos los súper héroes. Actualmente, me ha favorecido en mi ámbito profesional y para</p>	<p>Dr. Stone, no fue la excepción.</p> <p>Además, también lo vi por Tiktok, observé sucesos científicos y muchos dilemas éticos psicólogos y es muy llamativa la manera de volver a la civilización.</p>		<p>Hay experimentos desde la física y la astronomía que son comprobaciones científicas y considero que la ciencia de ese anime.</p> <p>También me llamo la atención los trajes de los personajes están muy bien hechos.</p>	<p>no solo eso, sino dilemas éticos psicológicos, sociales, fisiológicos y mucho más.</p>
--	--	--	--	---	---

	los eventos que realizo en la ciudad de Ambato.				
<p>Maike Alexander Suarez Santo</p> <p>Edad: 21 años</p> <p>Universidad Técnica de Ambato – Carrera de Comunicación</p>	<p>Empecé a ver anime entre los 12 y 13 años, a esa edad con mi hermano veía bastante Death Note y Naruto.</p> <p>Actualmente, me gusta cómo ha evolucionado la industria.</p> <p>Creo pertinente añadir también, que, muchos consideran que el anime son caricaturas o dibujos animados y que son solo para niños, pero yo creo que no, porque tratan</p>	<p>Vi Dr. Stone porque la plataforma Crunchyroll hacia mucha publicidad, y no parecía ser genérico, a mi parecer se salida de lo convencional.</p> <p>Lo vi por la curiosidad, quería saber si es posible que la ciencia podía ser entretenido y a la vez gustarme.</p> <p>En ese tiempo, Crunchyroll permitió ver este anime de forma gratuita, y no podíamos</p>	<p>Obviamente Senku, porque es el personaje principal, y tiene como objetivo, traer de vuelta a todas las personas petrificadas, desde la era de piedra hasta llegar a la actualidad.</p> <p>Senku es el personaje que más destaca, porque la enseña, de igual manera aprende, y mientras realiza los inventos</p>	<p>Lo que más me gusto de este anime, es que, todo lo que no aprendí de química, física, lo aprendí viendo una temporada de anime. Sus conocimientos son básicos.</p> <p>Hay una escena donde los personajes tienen una bola sulfato y lo frotan en cuero, lo que provocó un toque eléctrico, y</p>	<p>Si, como mencione, intente hacer muchos experimentos por curiosidad, y puedo decir que, sí funcionaron, en ese momento me impacte, porque creía que no funcionaria, pero no, este anime realmente te enseña lo que es la ciencia y cómo funciona.</p> <p>Por otra parte, también hay cosas</p>

	temas fuertes, psicológicos, sociales, y son menospreciados.	desaprovechar esta oportunidad. (risas) Vi la primera y segunda temporada, ¡me encanto! Vi el primer episodio y no pude dejar de verlo, porque no es lo genérico, no es lo que esperas de un anime, combina la ciencia, ¡la ciencia que es real! que se puede hacer en casa.	de ciencia ayuda a los aldeanos a mejorar su estilo de vida.	eso es totalmente posible. Es genial, porque combina la ciencia con el drama y aparte aprendes. Yo aprendí muchas cosas e intenté recrear muchas también, al final si se puede porque el anime si te da información basado en la ciencia	que no tienen sentido como el líquido para despetrificar, eso no se puede confirmar hasta que alguien se petrifique. Considero que este anime sí te enseña bastante sobre ciencia, y no solo este, sino también otros que te enseñan valores como Naruto.
André Guadalupe Chávez Jordán. Edad: 28	Si mal no recuerdo, empecé a ver anime a los 6 años más o menos. Porque en esas épocas pasaban muchas caricaturas por la Tv y	Lo vi porque me llamo la atención la trama, no es el típico anime Shonen, y no me equivoque.	Para mí el protagonista Senku Ishigami, es muy inteligente y tiene un buen desarrollo de personaje.	La trama, los personajes y la forma de animación le dieron un plus a este anime. Además, puede mezclar temas	Puede tomarse como referencia para la ciencia básica, como los elementos químicos, ya que su

<p>(Psicóloga educativa y orientadora vocacional)</p>	<p>varias de ellas eran anime como Heidi, Dragon Ball y así.</p>			<p>como la ciencia y con un mundo post apocalíptico sin problemas.</p>	<p>animación está basada a algo real.</p>
<p>Ismael Ignacio García Muñoz Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Agronomía- Sexto Semestre.</p>	<p>Bueno puedo decirle que inicie viendo anime desde que tengo uso y razón, digamos 2005. Comencé a ver anime por la influencia de mi mamá y la televisión.</p> <p>Aunque, cuando era joven, era más complicado expresar mis gustos, debido a los prejuicios que existían con relación a los</p>	<p>Me dio curiosidad y lo vi. Los memes que aparecían en páginas de anime atrajeron mi interés, empecé a ver el primer capítulo y el resto es historia.</p>	<p>Tsukasa, debido a que es un personaje que nos cuestiona un tema moral, nos pone a pensar, cual sería nuestra elección si tuviéramos que elegir, revivir tanto a las personas malas o solo a las personas buenas.</p>	<p>Lo que me llama la atención, es la manera en cómo nos introduce en temas científicos, y lo irreal que puede parecer en algunas partes de la historia. También, me llama la atención como se desenvuelve el personaje principal en su entorno científico solo con su intelecto.</p>	<p>Bueno, como abrir la puerta para poder conocer algo sobre un tema específico, sí. Pero, como tema educativo no tanto, por ejemplo, el anime nos dice la fórmula de tal compuesto, pero no nos explicando a detalle de que trata. Solo nos informa que puede construir.</p>

	“dibujitos chinos” como los demás lo llamaban.				
Luis Miguel Moreta Masabanda Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Agronomía-Sexto Semestre.	Empecé a ver anime desde muy corta edad, con amines muy conocidos como Dragón Ball, Naruto, pero, a la edad de 14 años por la influencia de amigos empecé a profundizar más en el tema, actualmente es una parte de mi vida, he podido asistir a evento de anime e incluso adquirir su mercadería.	Me llamo la atención el trailer y las imágenes promocionales que realizaron las páginas que sigo en Facebook, y decidí dar una oportunidad y me quedé, porque la historia es muy buena.	En lo personal considero que el personaje más relevante es el protagonista, Senku Ishigami. Siempre nos han dicho que un profesor no es solo los conocimientos que posee, sino en los que transmite, y me fascina la forma en la que Senku trata de transmitir esos conocimientos a las	Me llamó la atención muchas cosas, su animación la música y su historia. Pero, me gusto más la forma en como aborda temas científicos, las fórmulas químicas, el desarrollo de tecnología, todo desde una mirada surreal y a veces graciosa.	Considero que es un repaso, no en si una forma de aprender. Para aprender de forma específica tendríamos que adentrarnos en una materia específica, y de ahí abordarlo en grande. Este anime solo es un refuerzo

			personas que lo rodea.		
<p>Matías Santiago Mendoza Hidalgo.</p> <p>Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Comunicación- Tercer Semestre.</p>	<p>Creo que, desde pequeño, como Dragón Ball pasaba por la televisión, era fácil de verlo.</p> <p>Empecé a interesarme más a la edad de 13 años, cuando estaba en el colegio, fue un pasatiempo. En la actualidad aún me gusta y sigo viendo anime cuando tengo tiempo.</p>	<p>Me gusta como explica la ciencia es muy detallado en algunas cosas, es más interactivo.</p>	<p>Obviamente, es el protagonista Senku, porque se supone que él va a restaurar la humanidad, él hace que toda la ciencia sea posible.</p>	<p>La premisa de lo difícil que es comenzar de cero en un mundo donde no hay nada.</p> <p>Además, este anime no es solo pelea, el protagonista quiere cumplir un sueño, una meta, y es restaurar la humanidad con el conocimiento de la ciencia que posee.</p>	<p>Si es posible porque hay cosas que son bastantes básicas como la pólvora, aleaciones, la química está muy presente.</p> <p>Al igual que la física con el movimiento perpetuo que genera el río, ellos crean una rueda hidráulica para tener energía. Son cosas bastantes básicas, aunque hay otras que son un poco más complejas que</p>

					obviamente no te vas a poder retener, pero, confirmo, de que algo se aprende por que se aprende.
<p>Carlos Rolando Valla Lema</p> <p>Edad: 33 años</p> <p>Profesión: Ingeniero mecánico</p> <p>Residencia: Guayaquil</p>	<p>Desde los 15 años. Empecé a ver por el desarrollo que los personajes tenían y las tramas más maduras que tenían. Mis primeros animes fueron dragón Ball, Saint Seiya y Evangelion.</p>	<p>Comencé a ver Dr Stone por Los trailers. Donde se hacía referencia a la ciencia y la tecnología. Me llamo mucho la atención porque soy un profesional técnico con cierto grado de conocimiento en ciencias.</p> <p>Además, la vi en Crunchyroll.</p>	<p>El personaje más relevante para mí fue el padre de adoptivo del protagonista. Porque él hizo todo lo que estuvo a su alcance para fomentar el amor por la ciencia a Senku.</p>	<p>Me gustó mucho como plantea el inicio de una sociedad sin tecnología.</p> <p>Y como de ahí va presentando la tecnología de herramientas que hoy no les damos mucha importancia, pero son de mucha relevancia en nuestro día a día.</p>	<p>Por supuesto. Los argumentos científicos presentados en Dr. Stone tienen una sólida base científica, aunque simplificada. Ese es un buen punto de arranque para que un individuo comience a investigar por su cuenta y aprenda Algo nuevo.</p>

<p>Alejandro de Jesús Basurto</p> <p>Edad: 23</p> <p>Ocupación: Auxiliar de logística</p> <p>Cosplayer</p> <p>Residencia: Guayaquil</p>	<p>Veo anime desde los seis o siete años.</p> <p>Por la influencia de mi hermano, el veía Dragon Ball y a mí también me comenzó a gustar.</p> <p>En eso entonces la televisión nacional transmitía animes que podía ver con más facilidad.</p> <p>Pero hay que aclarar que ver anime en esos tiempos, le llenaba de estereotipo a uno, muchas personas no lo aceptaban y se burlaban y hasta agredían a las personas</p>	<p>Cuando estaba en el colegio me gustaba mucho la física, la química y cuando llegan noticias que sale Dr. Stone, me dije: Curioso.</p> <p>Me llamo mucho la historia y su desarrollo.</p>	<p>Obviamente Senku.</p> <p>Toda la historia de Dr. Stone está relacionado a él. Pero si tuviera que elegir un personaje que me guste, es Ryusui.</p>	<p>Lo que me llevo a verlo fueron la física y la química.</p> <p>Los openings van relacionados a la historia, porque proporcionan fragmentos que van a suceder.</p> <p>En cuanto a animación, los últimos episodios han mejorado mucho, en especial, la última película que salió.</p>	<p>Claro, pero no tanto como aprenderlos sino como reforzar.</p> <p>Sería como para tener otro fundamento en base al anime.</p>
--	--	---	---	--	---

	que tenían este gusto, lo que orilla a ser Otakus de closet.				
<p>Julio Caicedo</p> <p>Edad: 24</p> <p>Ocupación: Cosplayer</p> <p>Creador de contenido digital.</p> <p>Residencia: Playas-Guayaquil.</p>	<p>Desde que tengo memoria.</p> <p>Mis papás miraban anime, recuerdo que los primeros animes que vi fueron Zoids, Jinzo, Megabot.</p> <p>Vi anime tanto por cds que mis padres compraban, como por televisión, Zatch Bell, Yu Gi Oh, Inuyasha Y Ranma ½.</p> <p>Pero fue a los 12 años que lo tome más enserio, y</p>	<p>Ya me lo esperaba, ya sabía de este anime incluso desde el manga.</p> <p>Como soy muy de anime, me dije: -esto tengo que esperar a que salga.</p> <p>Tenía la certeza de que en algún momento lo animaron y sucedió.</p>	<p>Sin duda Senku, aunque también esta Gen, Hyoga, pero me quedo con Senku no solo porque es el prota, y es tremendo prota. Más que todo por todo lo que hace, y por los conceptos que maneja de física, química y demás.</p>	<p>Lo que más me llamo la atención fue la evolución que tuvo la humanidad.</p> <p>Los opening son genial, no puedo decir nada malo, me parece todo bien, me lo estaba esperando desde hace tiempo, pero si me dieron lo que quería.</p> <p>Además, porque a este anime lo tiraron a shonen un poco</p>	<p>Claro que sí, hasta comprobado está, porque la mayoría de las fórmulas y creaciones que hizo, relativamente si se pueden hacer.</p> <p>Como la Senku cola que se puede ver en Youtube, pero no solo en ahí, muchas páginas comprobaron que muchas cosas, muchos experimentos y</p>

	pude hacerlo normal, porque donde me crie toda mi generación miraba anime, no era el único.			seinen, le quitaron esa naturalidad de lucha a algo más intelectual, como drama de acción.	muchas fusiones que se presentan en el anime, son reales. se
Eduardo Santiago Bayas Martines Edad: 19 años Universidad técnica de Ambato - Carrera de comunicación	Veía esporádicamente en mi infancia, creo que la mayoría hemos consumido las producciones de animación, pero cuando me vi más inmerso, fue cuando tenía aproximadamente doce años, porque, a mi hermano también le gustaba, el traía discos de algunos animes y ahí fue	Yo consumo en Youtube a creadores de contenido relacionado al anime, para guiarme y tal vez dar una oportunidad a animes que no me he planteado a ver. Uno de estos creadores es IluTV. Recuerdo que me interesó Dr Stone, porque en esta página mencionaban que los dos autores de la manga, específicamente el	Desde mi perspectiva el personaje más relevante es el antagonista Tsukasa. Considero que es un personaje super interesante, ya que lo veo también como una crítica a las nuevas generaciones, porque tal vez tienen un poco de resentimiento hacia las generaciones	En primer lugar, me gusta mucho la historia, ya que me parece muy atrapante, la animación está muy bien lograda, gracias al estudio de animación a lo largo de los capítulos no pierde calidad de animación. Otro aspecto, la historia es muy	Considero que sí, son conocimiento, pero básicos, yo creo que Dr Stone aparte de brindarnos estos conocimientos básicos, hace que tengamos curiosidad de indagar más sobre estos procesos o teorías, cosas que en nuestra cotidianidad no nos hemos planteado o no

	<p>cuando me comenzaron a interesar.</p> <p>En mi caso, yo si me consideraba un otaku de closet como hace dos años, yo veía anime, pero no le decía a nadie, y si me preguntaban me reservaba un poquito, por los miedos a ser molestado.</p>	<p>ilustrador, se tomaban su tiempo para investigar, tanto para el dibujo y la creación de la historia, eso se me hizo muy interesante.</p> <p>Y en particular la estética y las imágenes de Dr. Stone se me hacían interesante un tanto raras pero interesante.</p> <p>A raíz de ese video y otras reseñas o recomendaciones, me decidí, y dije: voy a verlo. Recuerdo que lo vi por Crunchyroll.</p>	<p>pasadas, por cómo han tratado al mundo en cuanto a economía o la extracción de recursos.</p> <p>Precisamente considero que es relevante porque desde el principio lo despeticifican y salva la vida de los protagonistas, y esto a largo plazo crea conflicto de la trama, entre la guerra de Tsukasa y Senku.</p>	<p>atrapante y su animación.</p>	<p>sabemos el por qué o como se crea algo.</p> <p>Quisiera destacar que infunde curiosidad para poder ahondar en estos temas científicos.</p>
--	---	--	---	----------------------------------	---

Nota: recopilación de las entrevistas a las 10 personas fan del anime.

Elaborado por Angélica Tercero

3.2.2. Análisis de los datos obtenidos de la entrevista

En el siguiente análisis de interpretación cualitativo, se entrevistó a un total de 10 personas de diferentes edades y ocupaciones, los mismos que han visto el anime Dr. Stone. Entre los entrevistados están: tres estudiantes de la carrera de comunicación y dos estudiantes de la carrera de agronomía de la Universidad Técnica de Ambato, un ingeniero mecánico, una psicóloga educativa y orientadora vocacional, dos creadores de contenido digital que a la par son cosplayers y un gestor cultural y organizador de eventos como el Akira y el AnimeComic de la ciudad Ambato.

Pregunta N° 1: ¿A qué edad empezó a ver anime?

Con respecto a la pregunta 1, los entrevistados, empezaron a ver anime desde muy corta edad, varios de ellos mencionan que desde que tienen uso y razón, mientras que, otros especifican la edad de 6 y 7 años. Pero, en su mayoría es la edad de 10 años en adelante que toman conciencia que es un anime, y lo adaptan a su vida como tal, mas no como una caricatura.

Además, también se mencionan animes que toman relevancia a su infancia, tales como: Naruto, Dragon Ball, Ranma ½, Death Note, Super Campeones y otras más, que en su momento eran transmitidos por canales nacionales, a su vez, relacionan su gusto por la influencia de padres y hermanos.

Algo que resalta también varios entrevistados, son los miedos que en ese tiempo representaba ver anime, muchos eran otakus de closet por el miedo a ser maltraídos y agredidos por los demás, siendo una razón para evitar ver anime, un obstáculo que se ha ido perdiendo por las plataformas digitales y la difusión del anime en las mismas. Pero que hasta el día hoy son considerados dibujos animados o dibujos chinos.

No obstante, también se mencionó que no todos corrían con la misma mala suerte, ya que un entrevistado menciona que, en su niñez, tanto él como sus amigos se reunían para ver anime, recalando que en ese entonces pensaban que era una caricatura.

Pregunta N° 2: ¿Por qué empezó a ver el anime Dr. Stone?

Con respecto a la pregunta 2, los entrevistados concuerdan que, decidieron ver el anime Dr Stone por varios factores, entre ellos: la basta publicidad que realizó la plataforma Crunchyroll, los videos de recomendación en Youtube y Tiktok, conocían su existencia debido al manga y la curiosidad de experimentar algo nuevo.

Dicho de otra manera, al estar acostumbrados al típico anime Shonen donde la historia se centra en peleas y el protagonista tiene como objetivo ser el más fuerte, Dr Stone presentaba una premisa nueva e innovadora, mezcla la ciencia y un mundo postapocalíptico teniendo como objetivo la salvación de la humanidad, at través, de sus capítulos es posible experimentar sucesos científicos que atrapa a la audiencia.

Pregunta N° 3: ¿Cuál es el personaje más relevante de la historia?

Con respecto a la pregunta 3, siete de los entrevistados se inclinaron por Senku Ishigami, protagonista y personaje clave para la historia. No obstante, dos personajes no fueron pasados por algo, como Tsukasa Shishio, antagonista de la primera y segunda temporada y Byakuya Ishigami, astronauta y padre del protagonista.

Las razones para elegir a Senku van más allá de ser el personaje principal, su astucia, sinceridad y fidelidad hacia la ciencia lo caracteriza como una persona constante y diligente. Y sin importa cuán inteligente sea, no menosprecia el conocimiento de los demás, su capacidad para escuchar y aprender de ellos es igual a la paciencia que tiene de enseñar.

Otro de los personajes nombrados fue Tsukasa, quien, al tener sus propios objetivos, cuestiona a la ciencia desde una perspectiva moral, además, lo interesante es la relación que le aportan con respecto a la crítica de las nuevas generaciones y un cierto grado de resentimiento hacia las generaciones pasadas en cuento la sobreexplotación económica y extracción de recursos. Por otra parte, Byakuya solo intervine en pocos capítulos, pero su importancia es simbólica, debido a que siempre apoyo e incentivo el amor por la ciencia a Senku.

Pregunta N° 4: ¿Qué es lo que más le llamó la atención del anime Dr. Stone??

Las respuestas de la pregunta 4, en su mayoría se relaciona con la ciencia y su trama. Es decir, Dr. Stone es la mezcla perfecta de una buena animación, openings,

personajes, y no se diga la historia, cada capítulo presenta datos científicos de química, física e historia, que relacionándolos con la realidad pueden ser comprobadas.

Además, también se menciona que la premisa de un mundo post apocalíptico resulta atractiva, la restauración de la civilización desde cero usando la ciencia como cimiento de la nueva sociedad es interesante y llamativo. La evolución del conocimiento que va desde solo conocer herramientas de piedra hasta usar la tecnología moderna como el celular o el globo aerostático demuestra todos los años de evolución tecnológica hasta llegar a modernidad.

Pregunta N° 5: Considera usted ¿Qué es posible aprender conocimientos de la ciencia a través del anime Dr. Stone?

Con respecto a la pregunta 5, siete de los entrevistados afirmaron que es posible aprender conocimientos de ciencia a través del anime Dr. Stone. Mientras que tres consideran que este anime sirve como refuerzo o repaso hacia términos de la ciencia.

Para comprender mejor, las personas que afirmaron la pregunta consideraron que no solo se puede aprender de ciencia a través de los datos o referencias que presenta el anime, sino también aprender sobre la vida, secretos del mundo, entender dilemas éticos, psicológicos, sociales y mucho más. Además, expresan que este anime despierta la curiosidad momentánea de aprender sobre la ciencia, y varios de ellos han confirmado algunos de los conocimientos del anime, como han sido la polvera, rueda hidráulica, el ramen y muchos más, esto, desde una experiencia propia o a través de videos de Youtube o páginas relacionadas. “Dr. Stone tienen una sólida base científica, pero, simplificada.”

Desde el punto de vista de las otras tres opiniones, piensan al anime Dr. Stone como una antesala, un referente básico de la ciencia ya que no explica de manera puntual las fórmulas, ya que, consideran que para aprender sobre una materia específica debe abordarlo con profundidad, teniendo como su conclusión que, el anime en mención es que solo es un refuerzo.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

A partir de la investigación realizada, se concluye que el anime Dr. Stone funciona como recurso educomunicacional para aprender conocimientos de ciencia. Su formato audiovisual incide en el aprendizaje de términos científicos, datos relacionados con la física, química e historia, y a su vez no deja de ser entretenido.

No obstante, a pesar de que las plataformas digitales han facilitado el acceso al anime, todavía no es aceptado en su totalidad, por ende, es difícil introducirlo en la educación, primero, por lo prejuicios que existen con relación a su origen, segundo, por la falta de información con respecto al mismo, es decir, todavía las personas comparan esta clase de animación con las caricaturas y peor aún los llaman dibujitos chinos.

Luego de analizar los 15 capítulo del anime Dr. Stone, se identifica un total de 200 términos científicos, divididos en herramientas, técnicas, compuestos o elementos químicos, construcciones, comida-bebidas, plantas y minerales, 45 invenciones, descubrimientos y datos científicos, a la par compararlos con datos reales obtenidos de fuentes relacionadas al estudio de estas.

Se determina que, la ciencia está presente en cada capítulo, y es posible comprobarlas. Y, sin embargo, los conocimientos presentes son básicos y es necesario una explicación más profunda para un mejor entendimiento, por lo que se determina que sirve como refuerzo para enseñar conocimientos de ciencia.

Mediante las entrevistas se comprueba que muchas personas ven anime inconscientemente desde que son niños, por la influencia de la televisión, familiares y amigos cercanos, abriendo una posibilidad de introducir el anime Dr. Stone a la educación de los niños.

En definitiva, el anime Dr. Stone despierta la curiosidad del espectador, su contenido enriquecido por conocimientos científicos es notable en cada capítulo, su animación,

la historia y los personajes en especial el protagonista, indican en un alto porcentaje de forma positiva en las personas, incrementando su curiosidad por experimentar y aprender cosas nuevas.

RECOMENDACIONES

Establecidas las conclusiones de esta investigación se recomienda a la Universidad Técnica de Ambato, estudiar el anime Dr. Stone desde sus diferentes áreas académicas, por ejemplo: las carreras de comunicación, ingeniería mecánica, pedagogía de la educación, psicopedagogía y educación básica, las mismas ramas que tiene relación con el anime Dr. Stone, por su contenido educativo y científico.

Para lo cual, es necesario realizar la investigación con respecto al nivel de aceptación del anime en la comunidad universitaria, considerando apta la metodología cuantitativa, ya que es posible trabajar con una muestra muy amplia y conocer resultados tabulados y concretos.

Siguiendo la misma línea, se recomienda realizar una investigación buscando estrategias pedagógicas para introducir el anime en la educación, se debe agregar también, un análisis de diferenciación ente los contenidos asiáticos y las caricaturas.

Desde el área de ingeniería mecánica, comprobar los inventos presentes en el anime Dr. Stone, utilizando métodos experimentales. Cabe recalcar que muchos ya han sido comprobados por químicos y físicos, lo interesante sería hacerlo con objetos caseros y desde el ingenio.

Finalmente, se recomienda a los maestros explorar nuevas herramientas para la enseñanza - aprendizaje, como el anime que tiene una infinidad de temas por explotar y facilita los conocimientos desde lo audiovisual, dinámico y entretenido. Hay que recalcar que el anime es una experiencia, y solo lo viven las personas que se arriesgan a conocer algo diferente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adorno, T. (1997). La industria cultural: Proyectar la comunicación. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Martin Barbero Jesús y Silva Armando (compiladores).
2. Adorno, T, Horkheimer, M. (1998). Dialéctica de la Ilustración. Madrid: Trotta.
3. Aguaded, J. (2005). Estrategias de edu-comunicación en la sociedad audiovisual. Comunicar, pp. 25-34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15802405>
4. Américo el at. (2015). Un acercamiento al eduentretenimiento. Questión revistas especializada en periodismo y comunicación. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45021/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Aparici, R. (2003): Comunicación educativa en la sociedad de la información. Madrid: UNED.
6. Aparici, R. (2010): Educomunicación: más allá del 2.0. Barcelona: Gedisa.
7. Ayala, T. (2012). Marshall McLuhan, las redes sociales y la Aldea Global. Revista Educación y Tecnología
8. Barbas Coslado, Á. (2012). Educomunicación desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. Foro de Educación, 157 - 175. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4184243>
9. Benjamín, W. (2003). La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. México DF: Itaca.
10. Briceño, Y. (2010). La escuela de Frankfurt y el concepto de industria cultural. Herramientas y claves de lectura. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, 55 – 71. <https://www.redalyc.org/pdf/177/17731133004.pdf>
11. Bloghemia. (28 de enero de 2020). La Escuela de Frankfurt y la Teoría Crítica. <https://www.bloghemia.com/2020/01/que-era-la-escuela-de-frankfurt.html>
12. Bourdieu, P. (1991). La distinción. Criterios y bases sociales del gusto. Madrid: Taurus.
13. Claussen, D. (2011). Industria cultural, ayer y hoy. Constelaciones, Revista Teoría Crítica, 315 – 321.

14. Corales, F & Hernández. H. (2009). La comunicación alternativa en nuestros días: un acercamiento a los medios de la alternancia y la participación. Razón y Palabra. Universidad de los Hemisferios: Quito.
15. Cultture. (12 de enero 2021). 5 animaciones de entretenimiento educativo que deberías ver (y 5 que puedes saltar). <https://www.culture.com/5-animaciones-de-entretenimiento-educativo-que-deberias-ver-y-5-que-puedes-saltar>
16. Díez Gutiérrez, E. (29 de marzo de 2018). Educomunicación || Educommunication. GlossariumBITri. <http://glossarium.bitrum.unileon.es/Home/educomunicacion>
17. Duarte R. (2011). Industria Cultural 2.0. Constelaciones, Revista Teoría Crítica, 90 – 117. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-IndustriaCultural20-4244334.pdf>
18. Eco, U (1984). Apocalípticos e Integrados. Madrid: Lumen.
19. Flores, D. (2013). El impacto de la serie de anime y manga japonés “Naruto” en las representaciones estéticas, simbólicas, icónicas y discursivas [Tesis, Universidad Central del Ecuador]. <https://1library.co/document/zk8xk01z-impacto-japones-naruto-representaciones-esteticas-simbolicas-iconicas-discursivas.html>
20. Freire, P. (2005): Pedagogía del oprimido. México; Siglo XXI.
21. García, A. (2022). La industria cultural del anime: desarrollo, retos y perspectivas. Revista Observatorio Iberoamericano de la Economía y la Sociedad del Japón, 16 – 31. <https://www.eumed.net/uploads/articulos/ff7a4f50ae9debe89b02d25982136c9a.pdf>
22. González el at. (2016). Perspectivas para pensar contenidos educativos infantiles. El concepto Edu-entretenimiento en la televisión Digital Argentina. Actas de Periodismo y Comunicación. <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/actas>
23. Gumucio-Dagron, A. (2011). Comunicación para el cambio social: clave del desarrollo participativo. Signo y Pensamiento, Pontificia Universidad Javeriana Bogotá: Colombia
24. Kaplún, M. (1998): Una pedagogía de la comunicación. Madrid: La torre.
25. Legrand, L. (1999) Célestin Freinet. Perspectivas: revista trimestral de educación comparada (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), 425 - 441.
26. Masterman, L. (1993): La enseñanza de los medios de comunicación. Madrid: Ediciones de La Torre
27. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2007). Eje 2: uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación: alfabetización audiovisual

- módulo para docentes. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
28. Muñoz, B. (2011). La Industria Cultural como industria de la conciencia: el análisis crítico en las diferentes generaciones de la teoría de la escuela de Frankfurt. *Constelaciones, Revista de Teoría Crítica*.
 29. Ortiz, M. (5 de junio de 2020). Escuela de Frankfurt. *Cultura Genial*. <https://www.culturagenial.com/es/escuela-de-frankfurt/>
 30. Palencia, M. (2002). La influencia del doblaje audiovisual en la percepción de los personajes [Tesis doctoral, Departamento de Comunicación Audiovisual i Publicitat: Universitat Autònoma de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4105/rmpv1de6.pdf;jsessionid=CF9F093F507175CF2E66364E5E18236F?sequence=1>
 31. Palacio, M. (2018). El Eduentretenimiento como estrategia comunicativa para la apropiación social del conocimiento en salud. [Tesis de Maestría en Estudios de Ciencia, Tecnología, Sociedad + Innovación, Instituto Tecnológico Metropolitano]. <https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/407/PalacioUsugaMariluz2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
 32. Rockcontent. (9 de junio de 2019). Mass media: ¿qué son y cuáles son sus características? Recuperado de: <https://rockcontent.com/es/blog/mass-media/>
 33. Samuel, M. (30 de agosto de 2021). El consumo de anime aumentó a nivel mundial. *Masgamers*. Recuperado de: <https://www.masgamers.com/consumo-de-anime-aumenta-a-nivel-mundial-segun-reporte-noticia#:~:text=El%20consumo%20de%20anime%20aument%C3%B3%20a%20nivel%20mundial&text=Mediante%20un%20art%C3%ADculo%20publicado%20en,anime%20desde%20servicios%20de%20streaming>
 34. Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGrawHill/Interamericana editores, S.A. DE C.V
 35. Sayre, S, & King, C. (2003). *Entretenimiento y Sociedad. Audiencias, trends and impacts*. Thousand Oaks: Sage Publications.
 36. Stevenson, N. (1998). *Culturas mediáticas: teoría social y comunicación masiva*. Buenos Aires: Amorrortu

37. Tufte, T. (2008). El edu-entretenimiento: buscando estrategias comunicacionales contra la violencia y los conflictos. *Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 157-181.
38. Tyner, K., & Lloyd, D. (1995). *Aprender con los medios de comunicación*. Madrid, España: Ediciones de la Torre.
39. Valdez et al. (2020). Revisitando la Escuela de Frankfurt: aportes a la crítica de la mercantilización de los medios. Scielo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000100020
40. Vorderer, P. (2001). Todo es entretenimiento, seguro. Pero, ¿qué es exactamente el entretenimiento? *Communication research, media psychology, and the explanation of entertainment experiences*. *Poetics*, 247-261.

ANEXO

Imagen 57.

Entrevistado: Ismael García



Nota. Captara de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Ismael, estudiante de la carrera de Agronomía de la Universidad Técnica de Ambato.

Imagen 58.

Entrevistado: Luis Moreta



Nota. Captara de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Luis, estudiante de la carrera de Agronomía de la Universidad Técnica de Ambato.

Imagen 59.

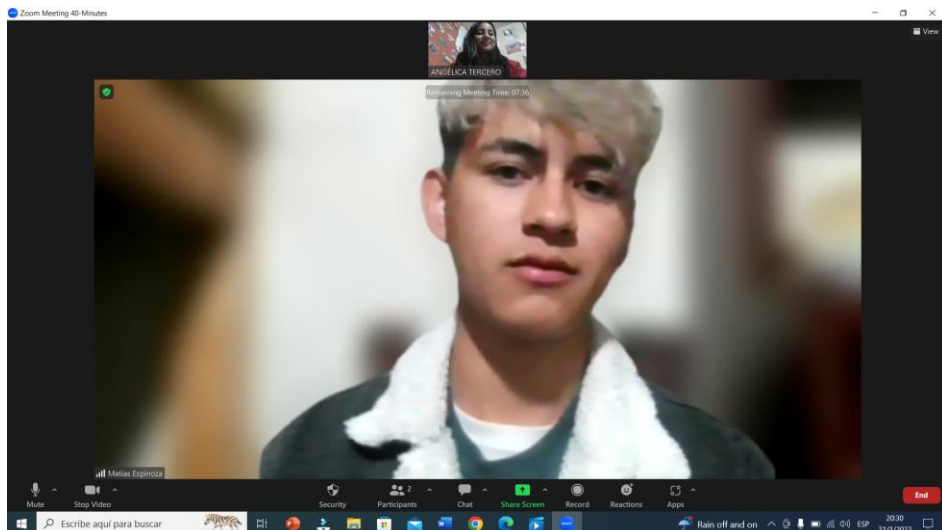
Entrevistado: André Chávez



Nota. Captara de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a André, Psicóloga clínica.

Imagen 60.

Entrevistado: Matías Espinoza



Nota. Captara de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Matías, estudiante de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Ambato.

Imagen 61.

Entrevistado: Alejandro Soria



Nota. Captura de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Alejandro, Cosplayer ecuatoriano.

Imagen 62.

Entrevistado: Maike Suarez



Nota. Captura de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Mike, estudiante de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Ambato.

Imagen 63.

Entrevistado: Eduardo Bayas



Nota. Captara de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Eduardo, estudiante de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Ambato.

Imagen 64.

Entrevistado: Julio Caicedo



Nota. Captara de pantalla de la entrevista realizada por la plataforma Zoom a Julio, Cosplayer y creador de contenido digital.