



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN

**MAESTRÍA EN ECONOMÍA CREATIVA Y EMPRENDIMIENTO
SOSTENIBLE**

Plan de Negocio para la Creación de una Productora Audiovisual
Especializada en Ciencia, Innovación y Tecnología.

Tesis en opción al título de Máster en

ECONOMÍA CREATIVA Y EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE

Autor: Ing. Bayardo Miguel Umaña Sequeira

Tutor/tutora: Dr. Erasmo Gómez

Profesor/Profesora Titular

Managua, 14 de diciembre de 2023

Índice

Abreviaturas	7
Síntesis.....	9
Summary	10
1. Aspectos Generales	11
1.1 Información General.....	11
1. 2. Introducción.....	12
1.3. Diagnóstico.....	13
1.4. Construcción del problema.	14
1.4.1. Definición del problema y sus causas.....	14
1.4.2. Identificación de Necesidades.....	19
1.4.3. Marco conceptual.....	21
2. Estructura del Proyecto.....	31
2.1 Lógica de Intervención.....	31
2.1.1 <i>Objetivo General</i>	31
2.1.2 Objetivos Específicos.....	31
2.2 Estrategia de Acompañamiento y Diseño Metodológico.....	31
2.2.1 <i>Concepcion Metodológica.</i>	31
2.2.2 <i>Métodos</i>	33
2.3 Análisis de alternativas de solución.....	34

2.3.	Metas y Resultados.....	34
3.	Desarrollo de Capítulos	35
3.1	Capítulo 1	35
3.1.1	<i>Programas de Televisión Producidos por MINED.</i>	37
3.1.2	<i>Programas de Televisión Producidos por el INATEC</i>	40
3.1.3	<i>Programas Producidos por Universidades Pertenecientes al CNU</i>	41
3.1.4	<i>Instituciones del Estado</i>	42
3.1.5	<i>Centros de Investigación en Nicaragua</i>	43
3.1.6	<i>Centros de Innovación Abierta de Universidades</i>	45
3.1.7	<i>Plataformas Digitales.</i>	47
3.1.8	<i>Producción Audiovisual Entretenida de Contenido Científico</i>	48
3.1.9	<i>Caracterización de la Producción Audiovisual Revisada</i>	49
3.2	Capítulo 2	52
3.2.1	<i>Resultado de Encuesta Digital</i>	54
3.2.2	<i>Entrevista a Investigadores</i>	58
3.3	Capítulo 3	63
3.3.1	<i>Innovación de la Propuesta y Propuesta de Valor</i>	63
3.3.2	<i>Descripción de la Empresa</i>	65
3.3.5	<i>Análisis de Mercado</i>	69
3.3.6	<i>Plan de Producción</i>	82

3.3.7	<i>Marco Legal y Recursos Humanos</i>	89
3.3.8	<i>Proyecciones Financieras</i>	100
4.	Evaluación Financiera del Proyecto.....	110
5.	Actividades Principales y Cronograma de Ejecución	111
6.	Estrategia de Ejecución.....	113
7.	Plan de Sostenibilidad del Proyecto.....	114
8.	Evaluación, Monitoreo y Seguimiento	114
9.	Conclusiones	116
10.	Bibliografía	120
11.	Anexos	128

Índice de Tablas.

<i>Tabla 1. Causas y Efectos.</i>	18
<i>Tabla 2. Porcentaje de Preferencias de Redes Sociales</i>	58
<i>Tabla 3. Crecimiento de clientes por año. Elaboración propia.</i>	74
<i>Tabla 4. Estrategias de Marketing Mix para la Empresa. Elaboración propia</i>	75
<i>Tabla 5. Contenido digital estratégico para el posicionamiento de la empresa</i>	80
<i>Tabla 6. Formatos de los contenidos de la productora y la frecuencia con que se subirán a las redes sociales. Elaboración propia</i>	81
<i>Tabla 7. Lista de equipos a utilizar para la producción audiovisual</i>	85

<i>Tabla 8. Presupuesto de inversión fija. Elaboración propia.</i>	101
<i>Tabla 9. Balance de apertura para la empresa de producción audiovisual. Elaboración propia.</i>	103
<i>Tabla 10. Mano de Obra Directa.</i>	104
<i>Tabla 11. Costos Fijos.</i>	105
<i>Tabla 12. Costos de Producción Mensual.</i>	105
<i>Tabla 13. Gastos de Venta.</i>	105
<i>Tabla 14. Gastos de Administración.</i>	106
<i>Tabla 15. Costos y Gastos Mensuales. Elaboración propia.</i>	106
<i>Tabla 16. Estructura de Costos Anual.</i>	107
<i>Tabla 17. Estado de Resultados Mensual.</i>	107
<i>Tabla 18. Estado de Resultado proyectado.</i>	108
<i>Tabla 20. Flujo de fondos. Elaboración propia.</i>	109
<i>Tabla 21. Flujo neto de efectivo. Elaboración Propia.</i>	110
<i>Tabla 22. Indicadores VAN y TIR.</i>	110
<i>Tabla 23. Cronograma de actividades de la tesis.</i>	112
<i>Tabla 24. Actividades principales del plan de negocios.</i>	112
<i>Tabla 25. Factores Internos</i>	136
<i>Tabla 26. Factores Externos</i>	137

Tabla 27. Ubicación de la Sumatoria de Ponderación en los Ejes.....138

Abreviaturas

CIT: Ciencia, Innovación y Tecnología.

MINED: Ministerio de Educación

INATEC: Tecnológico Nacional

CNU: Consejo Nacional de Universidades

UNI: Universidad Nacional de Ingeniería

UNAN MANAGUA: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua

UNAN LEON: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León.

UNA: Universidad Nacional Agraria.

URACCAN: Universidad de las regiones autónomas de la costa caribe nicaragua.

BICU: Bluefields Indian & Caribbean University

UNP: Universidad Nacional Politécnica.

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

MARENA: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales

INAA: Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado.

INE: Instituto Nicaragüense de Energía

TELCOR: Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos.

INETER: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.

MAG: Ministerio Agropecuario

SCCP: Secretaría del Cambio Climático

INPESCA: Instituto nicaragüense de la pesca y acuicultura

IPSA: Instituto de Protección y Sanidad Animal

CNIA: Centro Nacional de Investigaciones Agropecuaria (CNIA) Augusto C. Sandino

CIES: Centro de Investigaciones y estudios de la Salud

CIRA: Centro de Investigación de Recursos Acuáticos

IGG-CIGEO: Instituto de Geología y Geofísica.

INIES: Instituto nicaragüense de Investigaciones Económicas y Sociales

CIB: Centro de Investigación en Biotecnología

CIIDFLEM: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias, Decolonialidad y Fomento de la Lectura, Escritura y Matemática

CNIA: Centro de innovación abierta Carlos Martinez Rivas UNAN Managua.

Síntesis

El presente documento corresponde al plan de negocio de una productora audiovisual especializada en entretenimiento, divulgación y aprendizaje de la ciencia, innovación y tecnología. La propuesta de la productora nace con el objetivo implementar estrategias de entretenimiento con la divulgación y la enseñanza de los temas CIT, con el fin de promover una nueva cultura en nicaragua, la cual se puede considerar un pilar importante en el desarrollo industrial y económico, la cultura científica.

La investigación exploratoria realizada para conocer y caracterizar la producción audiovisual en la capital nos permite visualizar la oportunidad para implementar la propuesta planteada y cumplir el objetivo de divulgar y enseñar de manera asertiva y atractiva a la población, estableciendo con esto los servicios específicos que la productora ofrecerá a los clientes.

La productora tendrá como fortaleza la elaboración de guiones originales creativos, y una producción innovadora de la mano con la tecnología digital actual. Se establece como fuente de originalidad y diferenciación a la creatividad del personal en cada área de la productora, que permita una conexión precisa de los contenidos elaborados con el público.

El monto de inversión inicial de este plan de negocio es de \$ 37,187.70 necesarios para cubrir los primeros meses de operación, así como las estrategias de adquisición de clientes y patrocinadores para un flujo de ingresos equilibrados y sostenibles.

Palabras claves: Creatividad, Innovación, sostenibilidad, ciencia, tecnología.

Summary

The present document corresponds to the business plan of an audiovisual production company specialized in entertainment, dissemination, and learning in the fields of science, innovation, and technology. The proposal of the production company arises with the objective of implementing entertainment strategies combined with the dissemination and teaching of CIT topics, aiming to promote a new culture in Nicaragua. This culture can be considered a crucial pillar in industrial and economic development—the scientific culture.

The exploratory research conducted to understand and characterize audiovisual production in the capital allows us to visualize the opportunity to implement the proposed plan and achieve the goal of disseminating and teaching in an assertive and attractive manner to the population. This establishes the specific services that the production company will offer to clients.

The strength of the production company will lie in the development of creative original scripts and innovative production in conjunction with current digital technology. The creativity of the personnel in each area of the production company is identified as the source of originality and differentiation, enabling a precise connection of the developed content with the audience.

The initial investment amount for this business plan is \$37,187.70, which is necessary to cover the first months of operation, as well as customer acquisition strategies and sponsorships to ensure a balanced and sustainable income flow.

Keywords: Creativity, Innovation, Sustainability, Science, Technology.

1. Aspectos Generales

1.1 Información General

Nombre del Proyecto	Productora Audiovisual Especializada en el Entretenimiento, Divulgación y Enseñanza de la Ciencia, Innovación y Tecnología.
Entidad Responsable:	Privado
Contacto:	Bayardo Miguel Umaña Sequeira. teléfono: 75162983 Email: Bayardo.Umana@proton.me
Localización	Managua.
Ubicación	Departamento de Managua.
Beneficiarios	Población de managua.
Monto del proyecto	\$37,187.70
Fuente de Financiamiento.	Privado.
Período de ejecución	Del año 2024 al año 2027.
Fecha prevista de inicio:	Julio 2024.

1. 2. Introducción

El desarrollo de las tecnologías digitales de comunicación y la creciente disponibilidad de estas han transformado diferentes aspectos de la vida diaria y la forma de hacer negocios. En nuestro país, se están acelerando los esfuerzos para adaptar estas tecnologías a favor del desarrollo industrial y económico, y de esta forma gozar del bienestar individual y social.

La divulgación y aprendizaje de la ciencia, innovación y tecnología (CIT) serán temas relevantes en el desarrollo industrial y económico de nuestro país, ya que Nicaragua necesita tener talento humano preparado con niveles de conocimiento suficientes de CIT para ser protagonistas de la construcción de nuestro propio futuro.

En cuanto a la divulgación y aprendizaje de CIT se debe prestar atención no solo al contenido científico que se desea divulgar, sino también al medio que se utiliza, sea escrito, audio, o audiovisual; y también prestar atención a la forma que en se presenta la información o contenido a divulgar. Tomando como ejemplo las técnicas de marketing de contenidos en redes sociales o la publicidad en televisión, se puede llegar a utilizar esas técnicas para que, además de divulgar y enseñar, estas actividades se realicen de forma entretenida, promoviendo de esta manera una nueva cultura científica que tenga impacto positivo en nuestra sociedad, obtener un mayor alcance de la información a divulgar y permitir que la población tenga herramientas en la toma de decisiones en su vida diaria.

En medio de esta necesidad de preparación del talento humano, y de la sociedad en general para afrontar un crecimiento tecnológico e industrial a corto y largo

plazo, se propone el plan de negocio para establecer una productora audiovisual especializada en el entretenimiento, divulgación y aprendizaje de la ciencia, tecnología e innovación.

El objetivo de esta productora es la de promover de manera entretenida la ciencia, innovación y tecnología permitiendo mayor alcance y apropiación de conceptos en pobladores del departamento de managua, ayudando a elevar su cultura científica.

En el siguiente documento se realizó una revisión de la situación actual de la producción audiovisual de CIT, para identificar si existen programas que combinen el entretenimiento, la divulgación y la enseñanza. Posteriormente, se plantea el plan de negocios de la productora audiovisual con el propósito de captar inversión para la puesta en marcha del proyecto.

1.3. Diagnóstico

En primera instancia se realizó un sondeo de la producción audiovisual en Managua de contenido entretenido, científico, tecnológico y de innovación. Esto aplicó en la programación de televisión de los canales educativos del departamento de Managua en el período comprendido entre junio y agosto del año 2023. Además, se realizó una encuesta de 18 preguntas a una muestra de la población de Managua y entrevistas a investigadores del departamento de investigación de la Universidad Nacional de Ingeniería, para conocer su opinión sobre la utilidad de una productora con las características que se proponen en este documento. Por un tema de falta de recursos, tiempo y accesibilidad de información se utilizó un muestro estratificado para la selección de este grupo, el cual estaba compuesto por un total de 6 personas. Con la

entrevista se requería obtener la visión de los investigadores sobre la importancia de la divulgación y aprendizaje de la ciencia, la innovación y la tecnología utilizando el entretenimiento.

Objetivos del Diagnóstico

- Identificar la situación actual de la producción audiovisual de contenido científico, tecnológico e innovador en medios de comunicación televisivos.
- Describir los formatos utilizados para la transmisión de la producción audiovisual identificada en dichos medios de comunicación.

1.4. Construcción del problema.

1.4.1. Definición del problema y sus causas.

En los años 80, China experimentó una serie de reformas que le permitieron crear nuevas oportunidades de desarrollo social, industrial y tecnológico. En cuanto al sistema de Ciencia y Tecnología el lema chino para la reforma fue “Construir la nación con ciencia y educación”, donde reconoce que la educación y la investigación científica eran clave para el desarrollo del país (Xiwei y Xiangfong 2007)¹.

Aun con el alto desarrollo industrial y económico que ha conseguido China desde los años ochenta, en el año 2006 las autoridades de China consideraban que la falta de conocimiento científico de la población entorpecía considerablemente el desarrollo económico y social, por lo que, en ese mismo año el Consejo de Estado

¹ La reforma del sistema de ciencia y tecnología y su impacto en el sistema nacional de innovación de china. Economía UNAM vol.4 no.11 Ciudad de México may./ago.

China anunció un plan de 15 años con el fin de impulsar la alfabetización científica. Este plan tenía como objetivos aumentar el poder científico y ampliar el rol que juega la ciencia en el desarrollo del país (Gómez, 2006).²

Cada año el gobierno chino realiza encuestas a la población sobre conocimiento científico. En la encuesta del año 2010, se reconoce un aumento significativo del conocimiento general de la ciencia en la población del 3.27%, en comparación al año 2005 con 1.6 %. La Asociación de Ciencia y Tecnología de China sugería, además, que era necesario formar más personal especializado en la difusión de conocimientos científicos y desarrollar la industria vinculada a esa labor (2010. Política-china.org).³

Para el año 2020 la proporción de ciudadanos científicamente alfabetizados llegaba a 10.56%, y en los siguientes años los esfuerzos se multiplicarían para desarrollar mecanismos de inversión diversificados y un mayor número de bases de educación para la divulgación científica (Xinhua, 2022).⁴

China ha venido preparando su talento humano en las áreas de ciencia, tecnología e innovación para poder afrontar los retos de crecimiento industrial y económico, y en paralelo reconoce la necesidad de la divulgación y enseñanza de la ciencia, la tecnología y la innovación en el proceso de alfabetización científica.

² Alfabetización científica prioridad para china. Agencia CyT. Argentina.

³ Encuesta revela que la alfabetización científica en china lleva 20 años de retraso respecto a países desarrollados. Artículo de la página web Política-china.org. 2010.

⁴ China planea elevar proporción de alfabetización científica de ciudadanos. Artículo de la página web spanish.news.cn

En Nicaragua ha habido grandes esfuerzos para desarrollar las áreas del conocimiento científico, tecnológico e innovador, y al igual que, China hemos comprendido que estas áreas permitirán un desarrollo sostenible del país a largo plazo.

Paralelo al desarrollo de las áreas de conocimiento, también se debe entrar en la fase de alfabetización científica de la población, con el fin de formar ciudadanos y futuros científicos que sepan desenvolverse en el mundo actual y conozcan el importante papel que la ciencia desempeña en sus vidas personales y profesionales, así como en nuestra sociedad (Hernandez-Zacconi, 2021)⁵.

La psiquiatra Marian Rojas, en el canal de You Tube Aprendamos Juntos 2023, comparte lo siguiente: “los seres humanos esculpimos nuestro cerebro en tiempo real según a qué prestamos atención, y determinará en gran parte nuestra calidad de vida emocional, intelectual y cognitiva”. También añade que la atención del cerebro está centrada en aquello que tenga luz, sonido y movimiento.

Los contenidos audiovisuales de entretenimiento contemplan en su producción el uso de luces, colores, sonidos llamativos y muchas imágenes en movimiento. Por esta razón, la atención de las personas es fácilmente captada por los videos de entretenimiento, en comparación con producciones audiovisuales convencionales de contenido educativo o divulgativo. Si se entrevista a los jóvenes, habrá más inclinación por recordar videos de entretenimiento que los productos divulgativos y educativos de formato convencional, por lo encontraremos mayor dispersión su atención.

⁵ Alfabetización científica. Química al alcance de todos. Metas del Congreso Iberoamericano de Educación.

Si se hace un esfuerzo por recordar nuestras experiencias escolares, más de alguna persona puede opinar que las clases de química, física, matemática o biología eran de las clases menos atractivas. Como consecuencia de ello, muchos tomaron la decisión de estudiar carreras profesionales libres de estas asignaturas. Esto sigue pasando entre la juventud, por lo que, a mediano plazo tendremos menos profesionales en carreras técnico-científicas, o carreras científicas de gran importancia para el desarrollo del país.

Por ejemplo, el programa de televisión “El Mundo de Beakman” inspiró a toda una generación de científicos, ya que muchos encontraron en el programa el lado divertido de la ciencia, algo que no se muestra en la escuela (Lopez, Pablo. 22 de mayo 2020. SDP noticias)⁶. Este tipo de programas facilitan la comprensión de los principios de ciencia, y la asimilación de los contenidos relacionados con el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación en la vida cotidiana. Formatos que contiene entretenimiento y aprendizaje permite que la atención y la memoria de los jóvenes, así como la sociedad en general sea captada, de esta manera se pueden consolidar los conocimientos aprendidos en la producción audiovisual.

Como país, necesitamos adoptar otras formas de producción audiovisual divulgativas y de aprendizaje, para que la generación actual y las siguientes, tomen en serio el estudio de la ciencia, la innovación y la tecnología, que son el pilar de nuestro desarrollo. La propuesta de este plan de negocio es la producción audiovisual donde

⁶ Entrevista a Paul Zaloom, protagonista del programa de televisión El Mundo de Beakman, transmitido en Estados Unidos por la CBS desde 1992 al año 1998.

además de aprender, los ciudadanos de managua se puedan entretener e inspirar con contenido creativo de ciencia, innovación y tecnología.

A continuación, se presenta un cuadro de causas y efectos:

Tabla 1. Causas y Efectos.

Causa	Efecto
Uso de formatos convencionales de divulgación en la producción audiovisual.	Poco o nulo uso de gráficos y sonidos atractivos.
Poco o nulo uso del entretenimiento en la divulgación y enseñanza de CIT.	No se genera apropiación de los contenidos a largo plazo.
Baja preparación técnico-científica para explicar temas de CIT.	Algunos presentadores solo informan o repiten la información sin saber explicar en términos más sencillos conceptos complejos.
Uso de profesores o científicos para hacer videos divulgativos y de aprendizaje.	Muy poco atractivo ya que las explicaciones tienden a ser muy técnicas o académicas, y además se mantienen los formatos de las escuelas o ámbito académico formal.

Fuente: Elaboración propia.

1.4.2. Identificación de Necesidades.

La pandemia fue el catalizador que aceleró el uso del internet para seguir avanzando en la formación del talento humano en todos los ámbitos educativos, institucionales y privados.

Nicaragua sigue haciendo un gran esfuerzo para mantenerse lo más rápido posible al uso de las nuevas tecnologías y aprovecharlas en la educación y el desarrollo de la ciencia, la innovación y la tecnología nacional.

En el Primer Congreso Nacional de Educación 2021, se impartió la conferencia llamada “La televisión educativa como herramienta de aprendizaje”, donde el Dr. German Ruiz de México, coordinador del Espacio Común de la Educación Superior en Línea, de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, enfatizó: *“las plataformas digitales tienen mayor visibilidad que la televisión actualmente. Debemos cuidar el contenido y producción, tener cuidado con el guion educativo relacionado con el aprendizaje esperado, es importante la innovación y los formatos que se usan en la producción audiovisual”* y agregó que para mejorar los contenidos se tienen los siguientes retos:

- Audiencia, uso de canales y enfoque pedagógico.
- Alianzas, financiamiento y actores claves. Empresas privadas para programas educativos.
- El rol docente y evaluación de contenido y aprendizaje.

La divulgación en managua mantiene formatos de nota periodísticas, reportajes y entrevistas, y los programas educativos mantienen los formatos de clases por

televisión. Tanto la divulgación como la educación cumplen con los objetivos definidos, el primero divulgar-informar y el segundo mostrar los contenidos educativos relacionados con el currículo escolar.

En contraposición, la atención de los jóvenes y la población en general es fácilmente captada por la producción audiovisual del entretenimiento, sea por televisión o en internet, por lo que también es necesario aplicar formatos de entretenimiento combinados con la divulgación y aprendizaje en los contenidos audiovisuales producidos con el objetivo de mejorar la experiencia de quienes hacen uso de los videos para fines educativos, formativos o cognitivos.

Como solución al problema antes descrito nace la propuesta bajo el nombre de “Productora Audiovisual Especializada en Ciencia, Innovación y Tecnología”, donde se pretende introducir de manera entretenida y creativa los conceptos científicos, tecnológicos e innovadores que se necesitan enseñar o dar a conocer para aportar en la alfabetización científica de la población de managua, y sumar esfuerzos al trabajo que ha venido realizando nuestro buen gobierno en los subsistemas educativos y la televisión educativa de nuestro país.

La creatividad planteada en este proyecto se basa en el principio de la neurociencia educativa que postula: “el cerebro necesita emocionarse para aprender”, y un cerebro joven, en medio de tanta competencia audiovisual del entretenimiento, necesita con urgencia de esta evolución creativa de los contenidos divulgativos y educativos para tener una alfabetización científica de gran alcance y con excelentes resultados en nuestro país.

1.4.3. Marco conceptual

Para el año 2050, China pretende ser el líder mundial en ciencia, tecnología e innovación. Para esto se han elaborado planes para convertir a la sociedad china, en una sociedad orientada a la innovación a través del dominio de algunos aspectos claves de ciencia y tecnología (Girado, 2021).⁷

Ese nivel de adopción del conocimiento a los cuales aspiran llegar abre las puertas a nuevas oportunidades de desarrollo, y es lo que china viene trabajando a través de sus planes de alfabetización científica desde el año 2006. (Gomez, 2006).⁸

Por otro lado, el término alfabetización trae a la memoria nuestra gran cruzada nacional de alfabetización⁹ de 1980. Para ese momento el 50% de la población no sabía leer ni escribir, y este hecho fue aprovechado por las castas de poder del somocismo para mantener a la población bajo su dominio, que es una especie de esclavitud. Uno de los objetivos de esta gran cruzada fue la de introducir la realidad social de Nicaragua, la cual estaba oculta, a los campesinos. Todos los objetivos se cumplieron, pero después de 43 años y con tantos avances tecnológicos, la realidad no solo de nuestro país, sino del mundo, ha venido cambiando rápidamente, por lo que, no podemos quedarnos atrás en los avances CIT, y así estar preparados para una nueva etapa de desarrollo.

⁷ La ruta de china hacia su independencia tecnológica. Revista Institucional número 1541, Bolsa de Comercio de Rosario, Argentina.

⁸ Alfabetización científica prioridad para china. Noticias de Ciencia y Tecnología. Agencia CyT. Argentina.

⁹ Gran Cruzada Nacional de Alfabetización. <https://www.mined.gob.ni/cruzada-nacional-de-alfabetizacion/>

Alfabetización científica.

Respecto a la alfabetización científica, la Declaración del Budapest ¹⁰de 1999 sobre la ciencia y el saber científico expone en la consideración 10, lo siguiente:

“que el acceso al saber científico con fines pacíficos desde una edad muy temprana forma parte del derecho a la educación que tienen todos los hombres y mujeres, y que la enseñanza de la ciencia es fundamental para la plena realización del ser humano, para crear una capacidad científica endógena y para contar con ciudadanos activos e informados”.

En esta consideración debemos notar la importancia del saber científico para la realización plena del ser humano, creando con esto una capacidad científica endógena, es decir, que esa necesidad de conocimiento y aplicación del conocimiento científico se vuelva parte de cada ser humano. Para esto, es sugerido en el mismo párrafo que el contacto del saber científico debe darse desde la temprana edad, tomándolo como derecho fundamental a la educación.

Además, la consideración 11 de esta misma declaración de Budapest indica:

¹⁰ La Declaración de Budapest es una declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico, celebrada en Budapest, Hungría 26 de junio al 1 de julio de 1999, organizada por la UNESCO-ICSU. Se produjo en el marco de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso.

“que la investigación científica y sus aplicaciones pueden ser de gran beneficio para el crecimiento económico y el desarrollo humano sostenible, comprendida la mitigación de la pobreza, y que el futuro de la humanidad dependerá más que nunca de la producción, la difusión y la utilización equitativas del saber”

Aquí vemos un ciclo importante de Producción-Difusión-Utilización de la ciencia. La producción del saber científico lo encontramos en los centros de investigación públicos y privados, mientras que la difusión de este saber está relacionado con la divulgación y enseñanza del conocimiento producido. Por otro lado, no puede haber utilización equitativa del saber sin antes haber adquirido esos conocimientos por medio de la correcta difusión del saber.

La alfabetización científica y la divulgación están fuertemente ligados. No se puede tener alfabetización sino se logra la difusión del saber. La divulgación científica no es más que una forma específica de comunicación pública de la ciencia y la tecnología (Escobar-Rincón, 2018)¹¹.

De acuerdo con Gutiérrez (2010)¹², un concepto tradicional de comunicación no tiene variación, y está sujeto a un organigrama aplicable a todos los campos. El emisor emite un mensaje claro, conciso y contundente, para lo cual utiliza un tipo concreto de lenguaje de forma tal que el receptor es capaz de escuchar y asimilar el concepto que le ha sido transmitido, puesto que conoce el lenguaje. El mensaje consta de *“forma y*

¹¹ La divulgación científica y sus modelos comunicativos: Algunas reflexiones teóricas para la enseñanza de las ciencias. Revista colombiana de ciencias sociales, vol. 10, núm. 1, pp 135-154, 2019. Universidad Católica Luis Amigó.

¹² El papel de los medios de comunicación actuales en la sociedad contemporánea española. Revista Signo y Pensamiento, vol XXIX, núm. 57, pp. 268-285. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

contenido”; es tan importante lo que se dice como la forma de expresarlo, porque ambos aspectos influirán en la interpretación que haga el receptor. Es por eso, que los medios de comunicación son una forma cotidiana de percibir e interactuar con la realidad.

De aquí que se debe de prestar mucha atención tanto en la calidad del contenido como en la forma que se expresa la información, independientemente del tipo de medio de comunicación seleccionado.

Los medios de comunicación tradicionales son los medios escritos e impresos, la radio y la televisión. Pero en la actualidad ha tomado cada vez más fuerza el internet, el cual ha permitido el surgimiento de plataformas digitales que facilitan el alcance de la comunicación a todas partes del mundo, sin restricción de horarios. En estas plataformas se sigue utilizando la escritura, el audio al igual que la radio y por último la producción audiovisual tal como en la televisión. Esta es la nueva cultura de la comunicación que estamos experimentando, una cultura digital basada fundamentalmente en el audiovisual (Montero & Mora-Fernández, 2020).¹³

La evolución de la divulgación científica y la educación en televisión por medio de la producción audiovisual tienen como objetivo común influenciar al talento humano de los países con miras a su desarrollo.

¹³ La comunicación audiovisual de la ciencia en redes sociales en Costa Rica. Cuadernos Info No 52. Universidad de Costa Rica.

Si bien es cierto la divulgación científica tiene su rigor técnico, ha tratado, con un lenguaje menos técnico y más relajado, de llevar los temas científicos al alcance de las mayorías, independientemente del medio utilizado para comunicarse.

Esta situación ha mantenido una contradicción entre los científicos y los medios de comunicación que se dedican a compartir de notas periodísticas científicas. Por un lado, el científico requiere que la información a divulgarse mantenga su rigor y lenguaje técnico, propio de su trabajo científico, y por otro, el periodista que se dedica a la divulgación de la información desea que el esfuerzo científico sea comprendido por la gran mayoría, enfocándose en los beneficios que las investigaciones pueden aportar a la sociedad.

Divulgación de la ciencia.

La divulgación de la ciencia ha pasado por varias etapas, y están fuertemente ligadas a la evolución de los medios de comunicación. En la década de los 80 comienza a aparecer el término “periodismo científico” como una especialidad del periodismo dedicado a cubrir el quehacer de la ciencia y darlo a conocer a la sociedad. En este período el medio utilizado era el escrito, sea periódicos o revistas en notas, o mejor aún en revistas científicas. Tomando en cuenta los hábitos de lectura, y la entrada y masificación de la televisión, el alcance de estas informaciones se limitaba a ciertos círculos o niveles sociales.

La televisión ayudó mucho para aumentar el alcance de las noticias científicas a la sociedad. De tal manera que, de las notas periodísticas, se pasó a tener revistas audiovisuales semanales especializadas en la divulgación del quehacer científico,

dónde no sólo se contaba con periodistas científicos, sino con científicos o profesionales de otra índole que, apasionados por la ciencia, se convertían en presentadores de estas revistas semanales. He aquí que nace el término de “divulgador” para hacer referencia a estos apasionados de la ciencia que, por su manera de abordar el trabajo científico, se ganada el respeto tanto de los científicos como de la sociedad.

Programas como “The Undersea World of Jacques Cousteau¹⁴” tuvieron gran alcance en TV mundial. Aunque fue realizado entre los años de 1966 a 1976, con 37 episodios, y una duración de 60min, todavía en los años 90 se transmitían sus episodios en Nicaragua.

Se requiere destacar un programa de televisión que ha servido de inspiración a este proyecto, el programa REDES 2.0 (2008-2013)¹⁵ de TVE¹⁶ en España, presentado por el divulgador científico Eduart Punset.

El periodista Francisco Andrés Gallardo, en su artículo publicado el 22 de mayo del 2019, en el diario español online “Diario de Sevilla”, describe el programa REDES de la siguiente manera: *“Como espacio de la vanguardia científica era también punto de innovación televisiva, en el tratamiento de los contenidos con animaciones en 3D e imágenes inéditas tanto del espacio como del ámbito molecular. A fuerza de permanecer en la parrilla como una isla de Robinson sobre los avances y las encrucijadas de la humanidad se hizo presente, aunque poca audiencia realmente*

¹⁴ Programa de televisión sobre las expediciones al fondo de los océanos del marino Jacques Cousteau.

¹⁵ Programa de televisión de la RTVE de España, presentado por el economista Eduart Punset. Programa de divulgación científica.

¹⁶ RTVE significa Radio y Televisión Española, Sociedad Anónima.

siguiera este longevo espacio que se extendió durante 600 entregas durante 18 años. A fuerza de persistir el formato fue flexible en ir mutando, como le correspondía a una criatura darwinista en la selectiva televisión comercial.”

La televisión por cable en los años 90 dio lugar a cadenas de televisión especializadas en la divulgación de la ciencia, la innovación y la tecnología, como los son Discovery Channel, National Geographic, History Channel entre las más importantes en Latinoamérica. El contenido de estas cadenas de televisión se mantiene variado: documentales, series, miniserias, reality shows de ciencia, investigaciones y entrevistas son parte de los formatos ofertados.

Ahora con el auge de los contenidos audiovisuales online, cada cadena de televisión puede ser encontrada en sus respectivas páginas web y su programación streaming, la cual poco a poco está desplazando a la televisión satelital.

La Televisión Educativa.

Abordando un poco sobre la evolución de la televisión, esta fue ideada como un medio para informar, entretener y formar a la sociedad. De estos tres aspectos, destacan el entretenimiento, ya que la mayoría de las cadenas de TV son privadas, y tiene como objetivo la generación de ingresos por medio de la publicidad en programas de mayor audiencia, los cuales por su naturaleza son de entretenimiento.

En segundo lugar, destaca la información, la cual es de interés general para la población, y en último lugar y con mucho rezago, tenemos el aspecto formativo. Este aspecto solo ha sido aprovechado por los sistemas educativos de cada país, introduciendo contenidos relacionados al currículo escolar.

La televisión educativa tiene sus inicios en la década de los 50-60 como un apoyo a los sistemas educativos de Europa y Japón, los cuales estaban extremadamente golpeados después de la segunda guerra mundial. Se presenta como una herramienta para mejorar el nivel escolar de los estudiantes, por lo que se introduce de manera formal el contenido audiovisual escolar en la televisión.

La cadena japonesa de televisión educativa NHK Educational TV, tiene sus orígenes en la década de 1950, con programación especializada en contenidos educativos, infantiles y divulgativos, dirigidos a estudiantes de primaria y secundaria. Esta iniciativa en Japón permitió impulsar el desarrollo de la televisión en las comunidades rurales. Se consideran canales educativos aquellos que tienen un mínimo del 50% a espacios educativos y del 30% a programas culturales. En la actualidad esta cadena de televisión mantiene su condición de servicio público.

Igual que con la divulgación científica, la televisión por cable tuvo un impacto significativo en la concepción de la televisión educativa, con variedad de cadenas dedicadas a la programación científica, también se producen programas con contenidos educativos para fomentar la competencia intelectual de los televidentes, y que pueden servir de apoyo indirecto a las asignaturas escolares. En estos también destacan cadenas como Discovery Channel, Discovery Kids, National Geographic, NatgeoKids y Animal Planet los cuales intentan satisfacer la curiosidad en temas sobre la vida natural, la astronomía, países y sus culturas. La televisión por cable permite elegir los contenidos, y a la vez la producción de estos programas toma en cuenta la segmentación por edades, curiosidad e intereses correspondientes a las edades.

Hoy en día el internet, el streaming y la creación de contenido online le da más libertad de elección a la población sobre lo que desea ver y se ha creado una cultura digital inclinada por la producción audiovisual.

Productora Audiovisual

La producción audiovisual es el conjunto de varios procesos creativos, administrativos y logísticos para conseguir la elaboración de un bien cultural o de entretenimiento, es decir, el producto que resulta de este trabajo es la película, el programa de televisión o el video (Romero 1996)¹⁷.

Por otro lado, una productora se dedica al diseño integral de una película, programa de televisión o video, desde la concepción de la idea original, la determinación del mercado que puede estar interesado, el financiamiento, planeación, organización, producción, distribución, exhibición y recuperación de la inversión.

Entonces una productora audiovisual especializada en ciencia, tecnología e innovación tiene como objetivo general la elaboración de videos científicos, donde se sistematizan las estrategias de producción de vídeos científicos con fines divulgativos, para acercar de una manera digerible los conceptos básicos de CIT.

Modelo de negocio.

¹⁷ Romero, Amparo. Revista de Estudios Cinematográficos, Prólogo. Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, México, Año 2, Número 6, junio – agosto 1996, p. 2.

Un modelo de negocios es un instrumento que permite tener claridad en el modo por el cual se ofrece una solución a una necesidad del mercado. Estos modelos tienen que ser claros y definir las estrategias que deben emplearse en la búsqueda de los objetivos de un negocio. A través de un modelo de negocios se debe distinguir cual es el valor de un producto, qué se necesita para insertarlo en el mercado y a qué tipo de clientes se venderá.

Plan de negocio.

Longenecker, Moore y Petty (2001)¹⁸, definen un plan de negocios como un documento escrito que establece la idea básica que subyace en un negocio (p.121) y determina también los aspectos básicos o consideraciones que tienen que ver con su inicio. Para los negocios nuevos, un plan de negocios posee 4 objetivos básicos:

- Identificar la naturaleza y contexto que representa una oportunidad de negocios, ¿por qué existe tal oportunidad?
- Presentar el enfoque que se pretende tomar para desarrollar la oportunidad.
- Identificar los factores que más probabilidades tengan para determinar si se tendrá éxito.
- Servir como herramienta para captar recursos para el financiamiento.

¹⁸ Cómo iniciar mi propia empresa: un modelo de negocio estructurado que genera valor. Teoría organizacional y administrativa. Texto de Reflexión.

2. Estructura del Proyecto

2.1 Lógica de Intervención

2.1.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para una Productora Audiovisual especializada en ciencia, innovación y tecnología, ubicada en el departamento de Managua, Nicaragua, periodo 2023.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar los medios de comunicación que producen materiales audiovisuales que combinen entretenimiento con la divulgación y aprendizaje de CIT, en el departamento de Managua.
- Analizar el conocimiento general de la población de managua sobre la producción audiovisual de CIT.
- Desarrollar el plan de negocios para la creación de la Productora Audiovisual especializada en CIT.

2.2 Estrategia de Acompañamiento y Diseño Metodológico.

2.2.1 Concepcion Metodológica.

Se realizó una revisión bibliográfica de las plataformas pertenecientes a los subsistemas educativos, así como los canales educativos 6 y 15. Además se investigó en las páginas web de los ministerios relacionados al desarrollo técnico científico del

país, centros tecnológicos, centros de investigación y centros de innovación abierta para conocer si tienen producción audiovisual propia con el objetivo de divulgar y enseñar la ciencia, tecnología e innovación. También se realizaron análisis de los contenidos de videos encontrados y la forma de presentar la información científica y tecnológica.

En segundo lugar, se diseñó una encuesta digital basada en la toma de muestra para una población total en managua de 1,370,000 personas, cuya muestra calculada fue de 385, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Esta encuesta tenía como objetivo conocer la percepción general de la ciencia respecto al desarrollo del país, y descubrir si la población tiene conocimiento de la existencia de programas de televisión o materiales audiovisuales de divulgación y aprendizaje de CIT producidos localmente.

La revisión bibliográfica y la encuesta dan el insumo para la elaboración del modelo de negocio a seguir, y elaborar por lo tanto el plan de negocio que permita crear la productora audiovisual especializada en CIT. La encuesta fue compartida por Whatsapp y de manera aleatoria.

Antes de tener el plan de negocios se trabajó en el modelo de negocio Canvas¹⁹. Con esto se tiene claridad sobre la dinámica de los diferentes aspectos a tomar en cuenta en el negocio. Comenzando con propuesta de valor, segmento de mercado, canales y relación con los clientes, actividades claves, socios claves,

¹⁹ La metodología Canvas es una herramienta diseñada por Alexander Osterwalder, que facilita la creación de nuevos modelos o líneas de negocio a través de un análisis de distintos aspectos que serán clave para sacar adelante el proyecto.

recursos claves, estructura de costos y gastos, finalizando con generación de ingresos. De esta manera se establece las dinámicas internas y externas que tiene el negocio al generar los ingresos suficientes para su existencia.

Una vez se tiene claro el modelo de negocio a utilizar, se procede a la elaboración del plan de negocios en el cual se establecen las acciones, los recursos empleados y los resultados esperados, de tal manera que se logren los objetivos financieros deseados y se tenga claro los beneficios que se pueden obtener de la inversión a realizar.

2.2.2. Métodos

La recolección y análisis de los datos e informaciones se apoyó en métodos de investigación tales como: revisión bibliográfica, análisis de documentos y entrevista a expertos.

La revisión bibliográfica está apoyada en artículos científicos enfocados a los temas de alfabetización científica, divulgación y comunicación de la ciencia y la tecnología. Por otro lado, se investigó de manera digital sobre la producción audiovisual en managua en los canales de televisión educativos, las respectivas plataformas digitales de estos canales, así como toda la articulación del subsistema educativo del país. Además, se entrevistó a expertos investigadores de la dirección de investigación de la UNI para tener referencia de la forma actual de divulgación que están aplicando y qué otras alternativas consideran ellos pueden aplicarse para tener una alfabetización científica efectiva enfocada a la población.

2.3 Análisis de alternativas de solución.

La alfabetización científica o popularización de la ciencia en un país es algo muy complejo, pero si un país quiere subir su nivel de desarrollo industrial es necesario captar y preparar a la población para tener el recurso humano calificado para las diferentes áreas de desarrollo técnico-científico y tecnológico en los que se incurra.

Los medios de comunicación representan una de las oportunidades para hacer llegar la información científica, y ahora tiene más relevancia el uso de los medios digitales en el ciber espacio.

Alternativas de solución para la alfabetización científica en los que se puede incursionar es las visitas a los colegios con demostraciones científicas entretenidas para los estudiantes. Con la popularización en los colegios de las ferias científicas, se pueden mejorar las experiencias de los visitantes de las ferias científicas y promover más este tipo de demostraciones a la población en general.

Independientemente de cuales actividades se puedan hacer, es necesario contar con una muy buena divulgación que garantice un buen alcance social.

2.3. Metas y Resultados.

Las metas que se pretenden alcanzar están en función de establecer una empresa productora audiovisual especializada en ciencia, tecnológica e innovación, y que todos los aspectos desarrollados del plan de negocio estén cubiertos de la mejor manera, para que, una vez esté en marcha el proyecto, tenga su mejor desempeño en el contexto actual del país. Se espera que la propuesta sea visualizada como una propuesta creativa en su propia naturaleza. Con una propuesta sólida en todos sus

aspectos del plan de negocio se pueda adquirir buenos contratos de publicidad con empresas privadas y pública para que los recursos económicos sean cubiertos.

3. Desarrollo de Capítulos

3.1 Capítulo 1

Medios de Comunicación que Producen Materiales Audiovisuales que Combinen Entretenimiento con la Divulgación y Aprendizaje de CIT, en el Departamento de Managua.

En este análisis de los medios de comunicación en el departamento de managua, se revisó cuales medios están produciendo material audiovisual especializado en CIT, además de las plataformas digitales, las instituciones del estado, centros de investigación y centros de innovación abiertas dedicados a la investigación científica que están generando divulgación audiovisual de ciencia, tecnología e innovación.

Se realizó una revisión digital sobre la producción audiovisual de los siguientes ministerios y plataformas digitales relacionadas con la televisión educativa y centros de investigación científica:

- MINED
- INATEC
- Universidades del CNU
- Instituciones del estado
- Centros de investigación en Nicaragua
- Centros de innovación abierta
- Plataformas digitales del Mined, inatec, Inatec campus virtual, TV Educa6 y centros de innovación técnica en managua.

En Nicaragua la TV educativa ha tenido una gran importancia gracias a los esfuerzos de nuestro buen gobierno de reconciliación y unidad nacional, como medida para una educación inclusiva y de calidad.

En un artículo publicado en la plataforma digital del SICA el 29 de abril del año 2020, el director de canal 6 destacaba lo siguiente: “Se cuenta con más de 50 programas producidos. Los contenidos pueden ser descargados por internet. Estos programas han sido pensados en la realidad y las rutas educativas definidas, alineándolos completamente al currículo escolar. Hay teleclases de inglés: de carácter público, para reforzar el idioma, y para los maestros, herramientas didácticas especializadas. También se ha producido programas en las asignaturas de matemática,

español, deportes, entre varios”, comentó que la televisión es una alternativa para los segmentos de población que no cuentan con internet.” (SG-SICA, 2020)²⁰

En ese año de la pandemia, se aceleraron los esfuerzos para mantener la continuidad escolar y la calidad a distancia. Aquí se abrieron nuevas oportunidades para la producción audiovisual de contenido escolar con calidad.

La página web www.nicaragua.edu.ni, de la tv educativa dice lo siguiente:

“La Televisión Educativa de Nicaragua es un espacio de interacción con las familias nicaragüenses que traslada contenido audiovisual curricular, artístico y cultural, que aporta a la calidad educativa desde el reforzamiento escolar y a la cobertura a través del canal 6 nicaragüense por gracia de Dios y canal 15 la señal educativa y cultural, así como a través de las plataformas como Nicaragua educa, tv educa 6 y las redes sociales de estos mismos. La televisión educativa hace uso de **diversos formatos** que dan respuesta al modelo educativo nicaragüense centrado en el aprendizaje, este modelo educativo persigue desarrollar las potencialidades de las niñas, niños y adolescentes en todas sus dimensiones: emocionales, actitudinales, interactivas, valores, sentido de nación entre otros. El trabajo de la televisión educativa está basado en el modelo de trabajo conjunto que permite desarrollar una educación oportuna desde el contexto de cada comunidad y familia nicaragüense.”

3.1.1 Programas de Televisión Producidos por MINED.

²⁰ Nicaragua promueve la televisión educativa como medida para una educación inclusiva y de calidad. Noticias SICA. 2020.

Del sondeo digital que se realizó en la página web del Ministerio de Educación, MINED, se tienen los programas educativos y sus contenidos que se transmiten en el canal 6 en asociación con esta institución:

- **Educación Que Enamora:** Son capsulas de métodos de alfabetización que se utilizan en el país para la educación de jóvenes adultos.
- **Yo Bailo Mi Folclore:** Cada programa es desarrollado con la finalidad de fortalecer la identidad nacional al promover el rescate y conservación del folclore en cuanto a su origen y características.
- **ABC English:** Los contenidos abordados en este programa tienen el propósito de fortalecer el aprendizaje del idioma inglés en niños de primero y segundo grado, el cual se desarrolla a través de diferentes estrategias metodológicas destacándose el uso de vocabulario en conversaciones, cantos y juegos
- **Valorarte:** Un espacio educativo donde se comparten temas de interés en el que se promueven valores, la convivencia armoniosa y el bienestar.
- **A Jugar:** se desarrolla con la finalidad de brindar a docentes y estudiantes nuevas formas de implementar los mismos ejercicios con dinámicas atractivas para los estudiantes, se trabaja con diferentes disciplinas deportivas
- **Tecno Educa:** cada programa es desarrollado con la finalidad de que docentes y estudiantes conozcan de temas de interés sobre los avances en tecnológicos y su aplicación en la educación,
- **Guiando tus Pasos:** es un programa dirigido a docentes y padres de familia, en el que se brindan datos y consejos sobre el desarrollo infantil.

- **Huellas de amor:** un programa que cuenta las historias de vida de docentes y protagonistas del país;
- **Candil de la casa:** Un programa educativo para toda la familia, que tiene como primicia enseñar la cultura de Valores.
- **A Jugar:** Programa que tiene como primicia principal objetivo enseñar las reglas básicas del Deportes.
- **En el amor de la familia:** Un programa lleno de AMOR A NICARAGUA, dirigido especialmente a las familias que tiene hijos con discapacidad o conviven con ellos.
- **Speak English:** Un programa educativo para todo público, en el cual podemos aprender y practicar el idioma inglés con los principales niveles de aprendizaje.
- **Espacio E. Educación primaria:** Un programa educativo orientado especialmente a los docentes de Educación Primaria, que tiene como objetivo fortalecer la ruta Educativa de Educación Primaria.
- **Grandes Creativos:** Revista infantil transmitida por el canal 6 y canal 15, miércoles y sábados a partir de las 2 de la tarde. (noticias canal 4, 30 de junio 2023). Contenido educativo y divertido.
- **Teleclases:** Clases por televisión educativa con el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos en las clases presenciales. Se transmiten tanto en canal 6 como en canal 15.

De la lista de programas anteriores, solo Tecno Educa cumple como programa de divulgación de tecnología, ya que se presenta como apoyo a los docentes en el uso de la tecnología como herramienta educativa para el desarrollo de los contenidos en las aulas de clases, y así promover la creatividad e innovación en los estudiantes, y las Teleclases presentan los contenidos de las clases de corte científicos como químicas, física, biología, matemáticas y ciencias naturales.

3.1.2 Programas de Televisión Producidos por el INATEC

A continuación, presento la lista de los programas audiovisuales producidos por el Tecnológico Nacional, la cual es una institución que garantiza capacitación y educación técnica y tecnológica gratuita y de calidad, dirigida a las familias, comunidades, instituciones y empresas (www.tecnacional.edu.ni)²¹.

- **SoyTecNicaragua:** contenidos de los diversos sectores socio productivos del país.
- **InnovaTEC TV:** Un programa que proyecta el talento joven, la creatividad, innovación y el espíritu emprendedor de los estudiantes de carreras técnicas y cursos de capacitación.
- **Ruta Tecnológica:** tiene como objetivo la proyección de los centros tecnológicos pertenecientes al INATEC.

En estos programas se presentan el esfuerzo que se realiza en los centros de enseñanza del Tecnológico Nacional, se divulga tanto el que hacer institucional como el desarrollo de temas específicos de interés académico. Además, en Innovatec TV, se

²¹ Página web del tecnológico nacional.

puede apreciar la creatividad de los protagonistas de los centros para resolver problemas tecnológicos con el conocimiento aprendido y generar ingresos con ideas innovadoras y con potencial comercial.

3.1.3 Programas Producidos por Universidades Pertenecientes al CNU

Las universidades pertenecientes al CNU tienen sus áreas de divulgación, y han producido materiales audiovisuales para tal fin, en formato de revistas universitarias televisadas, y transmisiones en sus respectivas redes sociales. Estos programas tienen como característica la divulgación de las actividades universitarias, extensión universitaria y vinculación con la sociedad a través de notas noticiosas y entrevistas. A continuación, presento la lista de programas:

- **UNI:** Programa de televisión UNITV es una revista universitaria transmitida por canal 6, promoción del quehacer institucional, relacionado con el carácter educativo y su perfil científico tecnológico, llegando a los hogares de los televidentes del canal 6 en todo el territorio nacional.
- **UNA:** Programa “La Centenaria del Agro” transmitido en YouTube. Es una revista universitaria dedicado a divulgar el quehacer institucional y estudiantil.
- **UNAN:** Programa “Revista Unan managua tv”, que se transmite por medio de la señal de Canal 15 y en la cuenta oficial de la UNAN-Managua en Facebook. Es una plataforma para divulgar el quehacer de la Universidad en sus diversos procesos y para fomentar valores, conocimientos sobre cultura, deportes, investigación, formación profesional, innovación, emprendimiento, extensión y temas de vida universitaria.

- **UNAN León:** programa Bicentenario TV transmitido por redes sociales. En este programa hay un segmento llamado brújula digital y trata de aplicaciones digitales y el uso práctico en la vida diaria.

3.1.4 Instituciones del Estado

Además, se revisó si existen de parte de instituciones del estado programas audiovisuales de tv o en redes sociales que se dediquen a la divulgación de ciencia, tecnología e innovación.

- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA: Programa de TV “Cultuagro y Saber Agropecuario”, transmitido por canal 6 y en Youtube. Se Promueven las tecnologías y prácticas agropecuarias para el incremento de la productividad nacional. Se puede ver los videos producidos en YouTube.
- Ministerio de Economía Familiar Comunitaria Cooperativa y Asociativa MEFCA: posee videos tutoriales como recetas de cocina, o técnicas artesanales para agregar valor a los productos, pero no tiene contenido de Ciencia, Innovación y Tecnología. www.economiafamiliar.gob.ni
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales MARENA: no tiene banco videos, solo registro de programas de radio. www.marena.gob.ni
- Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado INAA: no tiene producción audiovisual. www.inaa.gob.ni/
- Instituto nicaragüense de Energía INE: no tiene producción audiovisual, solo un blog escrito informativo. www.ine.gob.ni
- Instituto de Desarrollo Rural IDR: la página no funciona.

- Instituto nicaragüense de Telecomunicaciones y correos TELCOR: solo noticias escritas y reportajes noticiosos en videos.
- Instituto nicaragüense de Estudios Territoriales INETER: no tiene banco de videos, solo noticias escritas. <https://www.ineter.gob.ni/>:
- Ministerio Agropecuario y Forestal MAGFOR: la página no funciona <http://www.magfor.gob.ni/>.
- Ministerio Agropecuario: solo tiene noticias escritas o boletines de noticias. www.mag.gob.ni
- Nicaragua Creativa: No contiene videos relacionados a la Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Secretaría del Cambio Climático SCCP: Tienen boletines informativos de forma escrita.
- Instituto nicaragüense de la pesca y acuicultura INPESCA. No posee videos en su página web. www.inpesca.gob.ni
- Instituto de Protección y Sanidad Animal IPSA. Si tiene banco de videos de prevención de salud animal. www.ipsa.gob.ni

3.1.5 Centros de Investigación en Nicaragua

Los centros de investigación científica, tecnológica y de innovación son muy poco conocidos por la población en general, a pesar de tener como objetivo el impulso del

conocimiento y la investigación científica planteando soluciones a problemas académicos o universitarios (Rojas & Rojas, 2019).²²

A continuación, presento la lista de centros de investigación en el país y una descripción del que hacer investigativo. Estos centros no cuentan con producción audiovisual con fines divulgativos o educativos.

- Centro Nacional de Investigaciones Agropecuaria (CNIA) Augusto C. Sandino: Aquí es un centro de capacitación, de investigación y lo que se investiga pasa directamente a beneficio de los **productores de granos básicos**. Todo lo que se conoce en Nicaragua en variedades de maíz, de sorgo, de frijoles ha salido de este centro de investigación para beneficio del pueblo.
- Centro de Investigaciones y estudios de la Salud CIES. Es un centro generador de ciencia, tecnología e innovación, especializado en investigación en el campo de la salud pública. No posee banco de videos de CIT. La página web del centro es www.cies.unan.edu.ni.
- Centro de Investigación de Recursos Acuáticos CIRA, es una institución académica y de investigación dedicado a contribuir al aprovechamiento y a la protección de los recursos hídricos de Nicaragua y Centroamérica. La página web es www.cira.unan.edu.ni.
- Instituto de Geología y Geofísica. El IGG-CIGEO genera información científica y aplicada en el campo de las Geociencias y los Riesgos a Desastres del territorio

²² Centros de investigación universitarios, una mirada desde la Ecología del Desarrollo Humano. Educere, vol. 23, núm. 76, pp. 723-735, 2019. Universidad de Los Andes.

nacional. Formar científicos investigadores con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible a nivel nacional y regional. No tiene página web.

- Instituto nicaragüense de Investigaciones Económicas y Sociales INIES. Genera información científica y aplicada en el campo de las Geociencias y los Riesgos a Desastres del territorio nacional. Formar científicos investigadores con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible a nivel nacional y regional. No tiene página web.
- Centro de Investigación en Biotecnología CIB. El Laboratorio de Biotecnología fue creado en el 2007 para realizar actividades sustantivas de investigación, innovación, emprendimiento, docencia y extensión universitaria en correspondencia con las políticas de desarrollo de la Universidad, las Facultades y el país. No tiene página web.
- Centro de Investigaciones Interdisciplinarias, Decolonialidad y Fomento de la Lectura, Escritura y Matemática CIIDFLEM. Es un centro de referencia nacional y regional, para desarrollar programas educativos que eleven el conocimiento de la sociedad nicaragüense en matemática, investigación científica, técnico, tecno económica de forma general y creación artística. Posee banco de investigaciones escritas. No tiene página web.

3.1.6 Centros de Innovación Abierta de Universidades

De acuerdo a una nota de prensa del CNU sobre la inauguración del centro de innovación abierta de la UNAN Managua, un centro de innovación abierta es “Concebido como un espacio que permitirá experimentar con nuevas formas de generar valor público; desarrollar soluciones a desafíos y necesidades reales de

empresas del país mediante la investigación, experimentación y desarrollo, y que, a su vez, funcionará como un sistema de apoyo transversal para la gestión de la innovación entre los sectores productivo, academia y gobierno”. Nicaragua cuenta con un Centro Nacional de Innovación Abierta en la UNAN-Managua ²³

La siguiente lista de centros de innovación no poseen producción audiovisual de Ciencia, tecnología e innovación.

- Centro de innovación abierta BICU Bluefields.
- Centro de innovación abierta BICU el Rama.
- Centro de innovación abierta BICU Bonanza.
- Centro de innovación y emprendimiento comunitario intercultural URRACAN Bilwi.
- Centro de innovación y emprendimiento comunitario intercultural URRACAN Las Minas.
- Centro de innovación y emprendimiento comunitario intercultural URRACAN Nueva Guinea.
- Centro de innovación abierta UNAN León.
- Centro de innovación abierta UNAN Managua, FAREM Estelí.
- Centro de innovación abierta Carlos Martínez Rivas UNAN Managua.

²³ Nota de prensa CNU. 16 de abril de 2021.

3.1.7 Plataformas Digitales.

En las plataformas digitales se pueden encontrar algunos videos educativos, pero en los temas de ciencias, innovación y tecnología difícilmente se pueda encontrar producción audiovisual. A continuación, presento la lista de plataformas educativas de referencia nacional:

- **MINED²⁴**: Podcast Educativos, mapa interactivo de educación, biblioteca virtual, Índice Nicaragua, museo virtual de la alfabetización, educa dos (libros digitales de apoyo del MINED). Bastantes libros digitales de apoyo. No hay producción audiovisual de CTI.
- **INATEC²⁵**: videos solo de las actividades de la institución. No hay videos técnicos científicos de apoyo al desarrollo de las carreras técnicas CTI. En el canal de You Tube llamado Tecnológico Nacional²⁶, podemos encontrar videos de divulgación técnica, donde se desarrollan las temáticas académicas de los centros tecnológicos.
- **INATEC campus virtual²⁷**: videos de apoyo de enseñanza del inglés, mapa interactivo de la educación técnica y tecnológica. se encuentra educación técnica en el campo, escuelas municipales de oficio, educación técnica y tecnológica, formación y especialización docente, y formación en idioma inglés.

²⁴ www.mined.gob.ni

²⁵ www.tecnacional.edu.ni

²⁶ <https://www.youtube.com/@TecnologicoNacional/videos>

²⁷ www.campus.tecnacional.edu.ni

Educación técnica en el campo: no tienen videos de apoyo en la enseñanza ni de divulgación. Tomando en cuenta que tienen en las manos un tema relevante como lo es la especialización en proceso de agro transformación y valor agregado en los rubros de café, lácteos, cárnicos, miel, frutas, hortalizas y productos acuícolas. También se capacita en técnicas y tecnologías especializadas para la producción agropecuaria, no hay videos.

- **TV Educa 6**²⁸: se caracteriza por tener contenido escrito y banco de videos de teleclases. En **Tecno** Aprendizaje para prosperar no se tienen videos de CTI. En el segmento de podcast tecnológico solo se cuenta con audios de diferentes temas, incluyen temas científicos, y no están amplios.
- **Centro Nacional de Innovación y Tecnología Abierta Francisco el Chele Moreno CI Nicaragua**²⁹. Solo posee banco de imágenes y reportajes escritos de las diferentes actividades en el año. No hay videos de Ciencia, innovación y Tecnología.

3.1.8 Producción Audiovisual Entretenida de Contenido Científico

En cuanto a la producción nacional con características entretenidas y abierto a todo público, se contabiliza solo un segmento producido por la UNITV entre el año 2009 al 2012 (Producción nicaragüense, el doctor Todologov, video de canal de youtube UNITVNICA³⁰), en un pequeño segmento de 5 min llamado: Ciencia y Tecnología. El

²⁸ www.tveduca6.com.ni

²⁹ www.cinicaragua.edu.ni

³⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=QQqvjZHNHnE&t=88s>

guion, contenido y presentación elaborado por Bayardo Umaña. La edición y producción por UNITV.

Nace como una propuesta universitaria para divulgar y enseñar sobre diferentes temas relacionados con la ciencias, innovación y tecnología. Se contaba con 2 personajes, el presentador que encarnaba al típico científico de bata blanca, con lentes y bigote falso llamado Dr. Vladimir Todologov, doctor en Ciencia y Tecnología, y su camarógrafo Víctor, caricatura de un mono con chaleco de camarógrafo cuya voz era prestada por el mismo Bayardo Umaña. La caricatura hecha por personal del departamento de divulgación de la UniTV, y cuyo trabajo era de servirle de contraste. Este clásico contraste de los dos personajes resulta funcional para el guion, ya que el mono hace las preguntas que todo espectador quiere que sea contestada, al igual que las cartas de la rata Lester y su ayudante en el programa del mundo de Beakman.

3.1.9 Caracterización de la Producción Audiovisual Revisada.

Se tomó en cuenta para la caracterización de la producción nacional la “forma y el contenido” que se presenta en la producción audiovisual revisada.

De acuerdo con Gutierrez-Rodriguez-Camino Gallegos ³¹(2010): *“El mensaje consta de forma y contenido; es tan importante lo que se dice como la forma de expresarlo, porque ambos aspectos influirán en la interpretación que haga el receptor. Es por eso, que los medios de comunicación son una forma cotidiana de percibir e interactuar con la realidad”*.

³¹ El papel de los medios de comunicación actuales en la sociedad contemporánea española Signo y Pensamiento, vol. XXIX, núm. 57, julio-diciembre, 2010, pp. 268-285 Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia.

A continuación, se procede a describir las características de los videos encontrados que tienen como objetivo la divulgación y aprendizaje de la ciencia, la tecnología y la innovación:

MINED: Del ministerio de educación tenemos el programa Tecno-Educa y el contenido de teleclases, el primero se caracteriza por ser un apoyo a los maestros del país brindándoles información de las herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas, no se pueden encontrar videos de referencia en las plataformas del ministerio de educación y solo se cuenta con la descripción en la misma página web. Las capsulas educativas o teleclases tienen como objetivo el reforzamiento de los conocimientos adquiridos en clases en los diferentes niveles educativos del MINED. En esta los presentadores son profesores o asesores pedagógicos del MINED. Se usa para las explicaciones diapositivas previamente preparadas. El ritmo, la presencia de los maestros y la forma de presentar las clases en TV emulan la forma de las clases presenciales. No se cuenta con música de fondo, ni videos explicativos de respaldo en el desarrollo de los contenidos de las clases ciencias naturales, química, física, biología y matemáticas.

INATEC: El INATEC ha producido un buen número de videos y pueden ser encontrados en el canal de YouTube llamado Tecnológico Nacional. En esta canal de YouTube se tienen 953 videos y un total de 13.6 K de suscriptores. Cabe destacar que los videos andan entre las 13 visitas hasta lo 350 visitas, dónde solo un video ha alcanzado las 1,195 visitas y tiene como título: Técnicas de soldadura oxiacetilénica y oxicorte. del programa SoyTec. Este video es una explicación técnica de la aplicación de la soldadura oxiacetilénica. El maestro que habla en cámara tiene una excelente

habilidad en cámara para desarrollar el contenido y las explicaciones técnicas requeridas. De forma general, la producción del INATEC se presenta una dinámica, bastante atractiva con el uso de imágenes y videos acompañados de música atractiva y muy buena locución, pero se usan siempre docentes para las explicaciones de los contenidos, donde no todos los docentes cuentan con las habilidades para hablar en cámara mostrándose nerviosos y estresados mientras desarrollan los contenidos.

Universidades del CNU: La producción universitaria cumple con los objetivos de divulgación por medio de entrevistas a expertos y noticias del quehacer universitario. La dinámica está bastante ajustada al objetivo, de manera profesional en el nivel de comunicación que se requiere como instituciones. Se cuenta con presentadores de nivel adecuado para el tipo de formato noticioso que se ha elegido para divulgar o informar. A diferencia del INATEC, no hay desarrollo de explicaciones técnicas de contenidos específicos que pudieran resultar interesantes para la población.

Instituciones del Estado: De las instituciones del estado que tienen producción audiovisual destaca el INTA con dos programas producidos los cuales son CULTURAGRO y SABER AGROPECUARIO. Ambos programas tienen contenidos técnicos científicos de suma importancia para los sectores productivos del país, y utilizan presentadores con buen conocimiento de los temas, entrevistas a expertos y uso de imágenes fijas para las explicaciones. Se explican en estos programas de forma práctica el uso de las técnicas y las tecnologías para mejorar la productividad en el campo.

Otros: los centros de investigación y centros de innovación abierta no poseen producción de videos de divulgación científica.

3.2 Capítulo 2

Conocimiento General de la Población de Managua sobre la Producción Audiovisual de CIT.

En este apartado se realizó una encuesta de 18 preguntas con el objetivo de levantar la información a 385, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Por inconvenientes de tiempo y disposición de la población a contestar la encuesta digital solo se logró recolectar información a 160 personas, lo que significa un margen de error del 7.8% para el mismo nivel de confianza.

Las preguntas de la encuesta³² son las siguientes:

- Edad

³² Si desea visualizar la encuesta puede copiar el siguiente enlace en un buscador de internet <https://forms.gle/aB97KAv1UjuKjHKx7>

- Distrito de managua en que vive.
- Escolaridad
- ¿Consideras que los temas de ciencia, tecnología e innovación son importantes para el desarrollo de nuestro país?
- ¿Qué medios acostumbras a utilizar para informarte o aprender sobre ciencia, tecnología e innovación?
- ¿Conoces algún centro de investigación científica, innovación o tecnológico en Nicaragua?
- Si tu respuesta fue Si, escribe los nombres de los centros de investigación que recuerdes.
- ¿Tienes conocimiento de cuáles son las universidades en nuestro país que tienen centros de investigación científica e innovación?
- Si tu respuesta fue Si, escribe los nombres de las universidades que tienen centros de investigación científica o innovación.
- ¿Conoces algún ministerio o institución del estado que tenga centro de investigación científica, innovación o tecnológico en Nicaragua?
- Si tu respuesta fue Si, escribe los nombres de los ministerios o instituciones que tienen centros de investigación científica, innovación o tecnología en Nicaragua.
- ¿Conoces algún programa de televisión nacional que divulgue o enseñe sobre ciencia, tecnología e innovación?
- Si tu respuesta es Si, escribe los nombres de los programas de televisión nacionales y canal donde se transmite.

- ¿Conoces algún creador nicaragüense de contenido (videos) de redes sociales que se dedique a divulgar o enseñar temas de ciencia, tecnología e innovación?
- Si tu respuesta es Si, escribe los nombres de los creadores de contenido que se dedican a desarrollar estos temas.
- ¿Crees que en Nicaragua se debe popularizar estos temas creando contenidos nacionales de video para la televisión y las redes sociales?
- ¿En qué canales de televisión nacional esperarías ver estos contenidos?
- ¿En qué redes sociales esperarías ver contenido de video hecho en nicaragua relacionado a la ciencia, tecnología e innovación?

3.2.1 Resultado de Encuesta Digital

Se presentan los resultados relevantes de la encuesta.

- a. La escolaridad de los encuestados está en casi un 60% estudios universitarios.
- b. Del total de los encuestados el 90.6 % piensa que los temas de ciencia, tecnología e innovación son importantes para el desarrollo de nuestro país.
- c. Para informarse sobre los temas, los encuestados llegan a un 60% en el uso de YouTube, luego le siguen Facebook con un 50%, noticias internacionales en TV y páginas web de noticias internacionales están arriba del 30%, al igual que el TikTok, mientras que arriba del 20% tenemos Instagram y revistas científicas escritas online.
- d. En cuanto al conocimiento de los centros de investigación, el 73.8 % dice no conocer centros de investigación y el 26.3% dice si conocer, pero al

momento de pedir nombre de los centros la mayoría de las personas mencionaron nombres de universidades y no se tiene conocimiento específico de los nombres de los centros de investigación. La mayoría solo dieron nombres de universidades y los que lograron dar nombres de centros de investigación son los siguientes:

- Cenia: 6 personas lo mencionaron.
- Producción más limpia: 1 persona lo mencionó.
- CIRA: 2 personas lo mencionaron.
- Instituto de investigación de la UNA: 1 persona lo mencionó.
- CNIT: 1 persona lo mencionó.
- INATEC área de robótica: 1 persona lo mencionó.
- AECID: 1 persona lo mencionó.
- CIES: 2 personas lo mencionaron.

e. Solo el 45% tiene conocimiento de cuales universidades tienen centros de investigación y el 55% dice no conocerlos. Las universidades nombradas son las siguientes:

- | | | |
|-----------|-------------|---------------|
| • UNAN | • FAREM | • UPOLI |
| • UNI | • MATAGALPA | • UNICA |
| • UAM | • UNAN | • UNAN LEON |
| • UNICYT | • BICU | • UNIVERSIDAD |
| • URACCAN | • UCA | • MILITAR |
| • UNA | • UCN | • UNIVER |
| • UCATSIE | • UNP | • INATEC |

f. El 70% de los encuestados dicen no conocer ministerios o institutos que tengan centros de investigación, mientras que el 30% manifiestan si conocer.

Los nombres de los institutos o ministerios que mencionaron son los siguientes:

- INATEC
- UNA
- MIFIC
- INTA
- MAGFOR
- MAG
- INTA
- CONICYT
- DGPSA
- LABAL
- IPSA
- MARENA
- CIES
- MINJUVE
- CEPAL
- SINAPRED
- MTI
- CRIA
- MINSA
- INAFOR
- VICEPRESIDENCIA
- CNDR

- g. El 79.4% no conoce algún programa de televisión nacional que divulgue o enseñe sobre ciencia, tecnología e innovación, mientras que el 20.6 % dice si conocer. La lista de programas mencionados es la siguientes:
- Desarrollo agrícola: 2 personas
 - INTA TV: 1 persona
 - UniTV: 1 persona
 - El resto solo da nombres de canales de televisión.
- h. El 92% dice no conocer algún creador nicaragüense de contenidos en redes sociales que se dedique a divulgar o enseñar los temas relacionados. Y solo el 7.5 % dice si conocer, de donde se obtuvo la siguiente lista de nombres:
- Allan Castillo Pacheco: lo menciona 1 persona, aparece más en canales de televisión y es referente en explicaciones de fenómenos astronómicos.
 - Norman Trujillo: lo menciona 1 persona, presentador de Dale Click en la UNITV. 33 suscriptores en youtube y 79 videos registrados.
 - Ivan Villagra: lo menciona 1 persona, en tiktok tiene 207.2 k de seguidores y 1.7 M de me gusta.
 - Dr. Erick Cerda Dental Talk: lo menciona 1 persona.
- i. El 98.1% está de acuerdo que se debe popularizar los temas de ciencia, tecnología e innovación creando contenido de video nacional para televisión y redes sociales, y más del 66.90% espera ver estos contenidos en el canal 10, mientras que el canal 2,6 y 14 cuentan con el 33%, canales 4, 8 y 13 con menos del 30%, y por debajo del 20% encontramos canales 12, 11, 15 y 9.

- j. Por otro lado, las redes sociales en que esperarían ver contenido de video especializado en ciencia, tecnología e innovación, y creado en nicaragua, destacando arriba del 75% YouTube y Facebook son los siguientes:

Tabla 2. Porcentaje de Preferencias de Redes Sociales

Red social	%
YouTube	75.60%
TikTok	51.90%
Instagram	41.30%
Facebook	76.90%
Otros	3.10%

3.2.2 Entrevista a Investigadores

Además, se realizó entrevista (Anexo 3) a investigadores de la UNI de la dirección de investigación donde se les preguntó de manera abierta sobre la importancia de la divulgación y enseñanza de la ciencia a la población en general, para alfabetizar de manera efectiva en los temas de ciencia, tecnología e innovación.

Los investigadores tienen como tema importante la divulgación del trabajo que realizan, y que la población poco a poco sea educada en temas científicos y tecnológicos, pero esta divulgación debe ser más sencilla, no muy técnico de tal manera que la población entienda en ese lenguaje sencillo y vaya poco a poco aprendiendo.

Uno de los investigadores afirmaba lo siguiente: Hay que tomar en cuenta que los trabajos investigativos se realizan para la academia, y tiene su rigor técnico, nuestro

trabajo viene de la academia y para la academia, si son importante para el desarrollo del país.

También están claros que las soluciones que se logran desarrollar desde la academia deben llegar a la población, y una forma de entregar ese conocimiento a la población es por medio de la divulgación no tradicional, es decir la divulgación que no es para académicos y va más allá de los artículos científicos y notas de prensa.

Algunos recalcaron que programas de televisión como el mundo de Beakman³³ acercaban esos principios científicos a los jóvenes y permitió de una manera entretenida el aprendizaje.

Reconocen la importancia de las redes sociales en las comunicaciones, ya que la televisión está dejando de tener relevancia, y muchos están más conectados e informados a través de las redes sociales que de la televisión tradicional. Además, se puede llegar a los jóvenes a través de las redes sociales y se tiene que aprovechar esa oportunidad para inspirarlos y mostrarles el amor a los temas científicos y tecnológicos. Ahí habrá una oportunidad para que los jóvenes mejoren su nivel de comprensión del mundo que lo rodea.

Todos los entrevistados consideran que su trabajo es importante para el desarrollo del país y han utilizados algún tipo de divulgación de sus trabajos, pero en el ámbito académico. Reconocen que es de suma importancia que la población en general conozca el trabajo que realizan en el centro de investigación, y a la vez

³³ El programa está en claro video de México y el siguiente enlace es parte de la publicidad <https://www.youtube.com/watch?v=odCPqHyrUwc>

manifiestan no estar seguros de que los medios actuales de divulgación son los adecuados para que la población comprenda la importancia del trabajo que realizan.

No tienen ningún indicador de que la información divulgada haya llegado de manera efectiva a la población.

Por otro lado, comentaron que las redes sociales pueden permitir se divulgue de manera popular los trabajos realizados por ellos en los centros de investigación, mientras que las notas de prensa no son suficientes para tal fin.

Están seguros de que los materiales audiovisuales pueden ayudar a divulgar a la población de manera más efectiva los temas relacionados de CIT, y que estos materiales sean creados en el país tanto para televisión como para redes sociales. Las redes sociales más reconocidas por ellos para tal fin son YouTube, Facebook, Tiktok, Instagram y LinkedIn, todas estas en orden desde la que consideran más importante para la comunicación a la población hasta la más llamativa de manera profesional.

Otros comentarios de relevancia fueron:

- Que el conocimiento que se genera en las universidades se publique.
- Crear un apoyo por parte del estado que garantice la divulgación de la información científica, en conjunto con actividades programadas en colegios secundaria.
- Los centros de estudio deben tener el hábito de vincularse a la divulgación científica y tecnológica.
- Realizar campañas de concientización a la población con respecto a la importancia de conocer, aprender y aplicar los diferentes tipos de tecnologías

existentes, e innovar con base a materiales y tecnologías disponibles en el país o región.

- Realizar talleres de ciencia en las escuelas.
- Más propaganda en redes sociales.

Tanto los encuestados como los investigadores coinciden en que se deben producir localmente audiovisuales para hacer llegar de manera más entretenida y efectiva información de ciencia, tecnología e innovación que se produce en el país en las diferentes instancias de los subsistemas educativos.

Con esta información se puede conocer la importancia de la divulgación y aprendizaje para promover la alfabetización científica en la capital. Es necesario que se produzca material audiovisual para la televisión y las redes sociales con el objetivo de viralizar la ciencia y volverla popular de manera entretenida.

Los subsistemas educativos pueden apoyarse en la producción audiovisual en redes sociales con características atractivas dirigida a jóvenes, que permita inspirar, promoviendo la necesidad de aprender desde la curiosidad natural de la juventud. Captar a los jóvenes es de vital importancia para preparar el relevo generacional en los temas importantes de desarrollo industrial y económico, no solo en la capital sino también en el país.

Por otro lado, los investigadores reconocen que no son suficientes los formatos tradicionales de divulgación para llegar a la población. Se desarrollan investigaciones para resolver problemas y necesidades de la población, y éstas quedan solo en el ámbito académico, no se logran visibilizar de manera efectiva estas investigaciones y

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT

¡Hagamos la Ciencia Viral!

por lo tanto la vinculación con una oportunidad de financiamiento y la puesta en marcha de las soluciones se ve comprometida. Se tienen un sin número de soluciones en las universidades las cuales están engavetadas, bien divulgadas en revistas científicas, pero sin llegar a la población que necesita de esas soluciones, por lo tanto, una divulgación especializada y con información digerible puede causar un efecto positivo de vinculación de las universidades, centros de investigación, ministerios e instituciones con la población.

En el siguiente capítulo se presenta el plan de negocio de la productora audiovisual especializada en la divulgación de la ciencia, innovación y tecnología, que combine el entretenimiento con la divulgación y el aprendizaje. Hay que destacar que la productora debe tener claro estrategias de marketing de contenidos para la creación de contenido de valor que genere atracción e interés con la producción en televisión, y tener un buen posicionamiento en redes sociales que lleve televidentes en el o los programas que la productora logre producir.

3.3 Capítulo 3

Plan de Negocios para la Creación de una Productora Audiovisual Especializada en Ciencia, Innovación y Tecnología.

3.3.1 Innovación de la Propuesta y Propuesta de Valor

Este modelo de negocio nace en un país en el cual se vive el mejor momento creativo su historia. Desde el modelo nacional de Economía Creativa, hasta el Plan de Lucha Contra la Pobreza, donde se toma en cuenta el desarrollo del potencial humano, y la necesidad de desarrollar la ciencia, la innovación y la tecnología que nos permita como país ser independientes de ayudas extranjeras viciada.

Con el incremento en el uso de las redes sociales y la creación de contenido de entretenimiento, es necesario tener una productora especializada en la creación de contenido creativo para la divulgación de la ciencia, la innovación y la tecnología, por lo que se puede decir que en nuestro país existe la oportunidad para la puesta en marcha de dicha propuesta.

El país cuenta con recurso humano creativo sin explotar, además de recursos naturales que se pueden utilizar como lugares para la realización del contenido audiovisual, y la vez promocionar estos lugares turísticamente. Se cuenta con recurso humano de alta capacidad digital en diseño de video y escritores creativos sin explotar, que pueden proporcionar la diferenciación deseada en la propuesta de negocio. Por otro lado, se encontrar suficiente material científico, innovador y tecnológico que se ha venido desarrollando a través de los años, y que todavía no se le ha dado la proyección correcta para que la población se apropie de estos conocimientos.

La voluntad política de nuestro gobierno representa en general una gran oportunidad para el desarrollo de la empresa, ya que, desde el Plan de lucha contra la pobreza, se han contemplado los siguientes lineamientos:

- Lineamiento III Desarrollo de los Talentos Humanos
- Lineamiento VI Juventud como Eje Central del Desarrollo
- Lineamiento VIII Desarrollar la Economía Creativa

Estos lineamientos junto a otros del plan de lucha contra la pobreza están siendo impulsados por nuestro buen gobierno en cada una de las instituciones estatales, por lo que el proyecto de producción audiovisual con fines de entretenimiento, divulgación y aprendizaje puede perfectamente plegarse al plan, y generar un aporte más a todo lo que se está contemplando en las instituciones, ministerios y los subsistemas educativos.

Propuesta de Valor

Divulgación y aprendizaje de la CIT con entretenimiento, a través de contenidos audiovisuales para la televisión, y redes sociales Facebook, YouTube y Tik Tok, con el objetivo de posicionarse como un programa popular que promueve la alfabetización de la CIT en managua.

3.3.2 Descripción de la Empresa

Nombre de la Empresa: ExploraCIT Media

Descripción

ExploraCIT Media es una productora audiovisual dedicada a la creación de contenidos innovadores que combinan entretenimiento, divulgación científica y aprendizaje. Nuestro enfoque principal se centra en la ciencia, la tecnología y la innovación, buscando inspirar la curiosidad y promover la comprensión de estos campos. ExploraCIT Media se compromete a contribuir al avance del conocimiento y la conciencia científica en la sociedad, fomentando el interés por la ciencia, innovación y la tecnología como motores del progreso.

Oferta de Servicios

Producimos una variedad de contenidos, desde documentales cautivadores y series educativas hasta vídeos cortos informativos. Nuestro objetivo es ofrecer experiencias multimedia que no solo entretengan, sino que también eduquen y divulguen el conocimiento científico y tecnológico de manera accesible.

Público Objetivo

Nuestra audiencia abarca desde estudiantes y educadores hasta entusiastas de la ciencia y el público en general. Creemos que la ciencia y la tecnología son fascinantes para todas las edades y niveles de experiencia, y diseñamos nuestro contenido para reflejar esa diversidad de intereses.

3.3.2.1 Visión

Ser reconocidos como líderes en la producción audiovisual especializada en ciencia, tecnología e innovación, siendo una fuente confiable y emocionante de conocimiento para audiencia en managua.

3.3.2.2 Misión

ExploraCIT Media se compromete a inspirar, educar y entretener a audiencias de todas las edades, fusionando de manera creativa el entretenimiento, la divulgación científica y la innovación tecnológica. Nuestra misión es hacer accesibles y emocionantes los conceptos y avances científicos y tecnológicos más recientes, contribuyendo así al desarrollo del pensamiento innovador y la curiosidad.

3.3.3 Objetivos Estratégicos

Objetivos a Corto Plazo

- **Desarrollar Contenido Inicial:** Crear y lanzar un conjunto inicial de contenidos audiovisuales centrados en CIT.
- **Construir una Audiencia Inicial:** Atraer y cultivar una audiencia inicial a través de estrategias de marketing y promoción en plataformas relevantes.
- **Establecer Colaboraciones Iniciales:** Formar alianzas con expertos en CIT, así como instituciones educativas, para mejorar la credibilidad y el alcance.
- **Optimizar Procesos de Producción:** Refinar y optimizar los procesos de producción para aumentar la eficiencia y reducir costos.

- **Generar Ingresos Iniciales:** Implementar estrategias para la generación de ingresos a través del contenido, como acuerdos de licencia, publicidad o suscripciones.

Objetivos a Largo Plazo:

- **Crecimiento de la Audiencia:** Expandir y Consolidar una base de seguidores solida en el país mediante estrategias de marketing y presencia en diversas plataformas.
- **Explorar Nuevas Plataformas:** Investigar y expandirse hacia nuevas plataformas y formatos emergentes para mantenerse al día con las tendencias y llegar a audiencias mas amplias.
- **Colaboraciones Estratégicas:** Establecer colaboraciones con instituciones académicas, empresas tecnológicas lideres y organizaciones científicas para producciones de alto impacto.
- **Desarrollar Programas Educativos:** Diseñar y lanzar programas educativos complementarios al contenido audiovisual, dirigidos a escuelas, universidades y programas de formación.
- **Innovación Tecnológica:** Mantenerse a la vanguardia de la innovación tecnológica en la producción audiovisual, incorporando tecnologías emergentes para ofrecer experiencias únicas.
- **Rentabilidad Sostenible:** Lograr una rentabilidad sostenible mediante la diversificación de fuentes de ingresos y la expansión continua de la base de seguidores.

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Es importante ajustar estos objetivos según la evolución del mercado, las tendencias de la industria y los logros específicos de la productora. Regularmente revisar y actualizar estos objetivos permitirá adaptarse a cambios y seguir creciendo de manera efectiva.

3.3.4 Valores Organizacionales

- **Compromiso con la calidad:** crear contenido de alta calidad que sea preciso, accesible y atractivo.
- **Creatividad e innovación:** ser creativa e innovadora al mantenerse actualizada para ofrecer contenido novedoso y atractivo.
- **Colaboración:** fomentar la colaboración y el trabajo en equipo para crear el mejor contenido posible.
- **Responsabilidad Social:** fomentar valores como el respeto, la igualdad y la inclusión en su contenido.
- **Adaptabilidad:** ser adaptables y estar dispuestos a ajustarse a los cambios en el campo de la ciencia y el aprendizaje con las nuevas tecnologías.

En qué creemos / Filosofía: Creemos en la Ciencia, tecnología, Innovación y el Emprendimiento como eje de desarrollo integral del país: económico, industrial, salud y educación. Creemos en la necesidad de desarrollo del potencial humano como fundamento del desarrollo del país.

3.3.5 Análisis de Mercado.

3.3.5.1 Análisis de la Demanda.

En primer lugar, se sabe del capítulo 2 que la población percibe que los temas de ciencia, tecnología e innovación son importantes para el país, pero no conocen con certeza los centros de investigación, universidades, instituciones y ministerios del estado que se dedican a la generación de la ciencia, la tecnología e innovación en nuestro país. A pesar de que algunas universidades tienen sus medios de información propias y/o son presentados en canales de televisión nacional, y que hay producción audiovisual de algunos institutos, casi el 80% de las personas encuestadas dicen no conocer algún programa de televisión dedicado a la divulgación y enseñanza de los temas. Y en cuanto a creadores de contenido nicaragüenses que se dediquen a la divulgación o enseñanza el 92% no conocen creadores para redes sociales.

El 98.1% está de acuerdo que se debe popularizar los temas de ciencia, tecnología e innovación creando contenido de video nacional para TV y redes sociales, y más del 66.90% espera ver estos contenidos en el canal 10, mientras que el canal 2,6 y 14 cuentan con el 33%, canales 4, 8 y 13 con menos del 30%, y por debajo del 20% encontramos canales 12, 11, 15 y 9.

Por otro lado, las redes sociales en que esperarían ver contenido de video especializado en ciencia, tecnología e innovación, y creado en nicaragua, destacando arriba del 75% Youtube y Facebook.:

En segundo lugar, tenemos la opinión de los investigadores que nos da orientación sobre el uso de las redes sociales para generar mayor alcance en los temas de CIT. Estos comentaron que las redes sociales pueden permitir que se divulgue de manera popular los trabajos realizados por ellos en los centros de investigación, mientras que las notas de prensa no son suficientes para tal fin. Los investigadores están seguros de que los materiales audiovisuales pueden ayudar en la divulgación y aprendizaje de manera más efectiva los temas relacionados de ciencia, tecnología e innovación, y que estos materiales deben ser creados en el país tanto para televisión como para redes sociales.

De aquí podemos concluir que existe una oportunidad de participación en la divulgación y enseñanza, tomando en cuenta que no existe, a la fecha del sondeo, un programa que combine el entretenimiento, la divulgación y aprendizaje de la CIT en televisión y redes sociales. Añadiendo a esta oportunidad el potencial que se puede obtener para empresas tecnológicas e innovadoras para pagar publicidad en un programa producido por la productora.

3.3.5.2 *Análisis de la Oferta.*

La oferta que se presenta en temas de divulgación y aprendizaje está más enfocada a formatos noticiosos y académicos formales. Las características ya fueron abordadas en el capítulo 1. Los canales 6 y 15 son utilizados para producir material del Mined y del Tecnológico Nacional. El Tecnológico Nacional tiene su canal de YouTube con bastante material audiovisual. Los teleclases si bien es cierto tienen contenido académico de primaria y secundaria de ciencia, siguen siendo clases transmitidas por televisión, manteniendo un formato tradicional de aprendizaje.

Las universidades pertenecientes al CNU tienen sus espacios divulgativos noticiosos, pero no han variado este formato, por tanto, no hay oferta específica de entretenimiento, divulgación y aprendizaje de ciencia, tecnología e innovación.

Los centros de investigación no tienen oferta de materiales audiovisuales, ya que solo cuentan con la creación de artículos científicos digitales escritas con los que realizan la divulgación en el ámbito académico.

Destaca por la producción audiovisual enfocada en la divulgación y aprendizaje de las diferentes técnicas agropecuarias el programa “Saber Agropecuario”, coordinado con Canal 6 y el Sistema Nacional de Producción Agropecuaria, dirigido a productores del campo, manteniendo siempre el formato de teleclases. Al igualmente tenemos el programa de televisión CulturAgro que se transmite por el canal 6 y se puede encontrar contenido en YouTube, tienen excelente contenido, pero mostrado de forma tradicional.

No tenemos oferta con características entretenidas y dirigida a la población con objetivos definidos o estrategias de marketing digital como la propuesta en este documento.

3.3.5.3 Servicios y Comercialización.

Tomando en cuenta el primer objetivo a corto plazo el cual es desarrollar contenido inicial, creando y lanzando un conjunto inicial de contenidos audiovisuales centrados en CIT, se tiene planificado la creación de un programa de televisión para la transmisión de los contenidos, así como el uso de las redes sociales Facebook, TikTok y YouTube.

Este primer programa de televisión tendrá un tiempo estimado de media hora y transmitido una vez por semana en señal abierta de televisión de un canal en managua. Con este material creado para la televisión se creará también materiales para alimentar las redes sociales antes mencionadas.

Servicios de publicidad en el programa de televisión y redes sociales.

Las empresas privadas que trabajen con la productora no solamente tendrán asegurada la publicidad convencional durante el programa de televisión que producirá la empresa, sino también tendrá la ventaja de poder tener materiales para sus redes sociales, así como publicidad en las redes sociales de la productora. Los clientes que la productora buscará para el programa serán empresas que venden u oferten servicios y/o productos con fundamentos científicos, innovadores o tecnológicos. El detalle de los servicios para los clientes del programa de televisión son los siguiente:

- Publicidad de video, gdc y menciones en el programa televisión.
- Entrevista en el Podcast de la productora. Frecuencia 1 vez por mes.
- Elaboración de videos cortos para redes sociales. Frecuencia de 1 vez por mes.

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

- Elaboración de imágenes para redes sociales. Frecuencia de 1 vez por mes.
- Generación de contenido de valor escrito, imágenes y videos para redes sociales. Frecuencia de 1 vez por mes.

En cuanto a los canales de relación con los clientes a utilizarse, se usarán los canales convencionales de relación con los clientes como las visitas a empresas privadas (para patrocinio) con el objetivo de vender los servicios y presentar las propuestas de trabajo.

El desarrollo de la página web y redes sociales, es importante por la naturaleza de modelo de negocio, y hacer marketing y posicionamiento en las redes sociales. El posicionamiento permitirá a la marca darse a conocer como especialista en el entretenimiento, divulgación y aprendizaje de ciencia, innovación y tecnología.

La relación con los clientes se hará mediante una comunicación formal con las empresas privadas, usando las tecnologías convencionales de comunicación. Además, se mantendrá un buen soporte técnico y asistencia oportuna para la resolución de problemas en cada una de las etapas de los servicios seleccionados con los clientes.

Los patrocinadores por medio de la empresa privada representan una fuente de ingresos muy poderosa, ya que en el inicio del proyecto pueden aportar gran parte de la inversión para la compra las tecnologías necesarias para la grabación y edición del material audiovisual.

Una vez se tengan propuestas para los clientes, la fuente de ingresos será la facturación por publicidad.

3.3.5.4 Proyección de Ventas.

La labor de venta en los primeros meses es ardua, ya que es una empresa que no se conoce, y el servicio es creativo, diferenciador y necesario en muchas empresas privadas, pero que carece de posicionamiento.

En el primer año se tiene como objetivo atender a 14 empresas privadas mensuales como mínimo, realizando producción audiovisual para ellos 1 vez por mes. Luego se plantea un crecimiento anual de 2 clientes mensuales más en la facturación.

Tabla 3. Crecimiento de clientes por año. Elaboración propia.

Clientes	Año 1	Año 2	Año 3
Privados	14	16	18

3.3.5.5 Estrategia de Marketing de la Productora.

Objetivos SMART

- a. Crear una comunidad digital de fans de 2400 de personas en Managua, en un periodo de 12 meses.
- b. Introducir y Posicionar la marca y los servicios que se ofrecen con la creación de 4 piezas de contenido audiovisual teniendo como mensaje principal: Inspirar, Enseñar y Entretener.

- c. Trabajar de manera multicanal con Google Sites, Facebook, Tik Tok y YouTube para la captación de la comunidad, presentación del contenido audiovisual y presencia de marca, en un periodo de 12 meses.
- d. Obtener participación de 10 patrocinadores para el arranque del proyecto como clientes fijos, y cubrir el presupuesto del proyecto, presentando las muestras de audiovisuales a instituciones privadas y estatales, en un periodo de 3 meses.
- e. Mantener un alto nivel de calidad y servicio al cliente, para fidelizar a los clientes y atraer a nuevos clientes a través del boca a boca.

Plan de acción

En este plan de acción se presentan las estrategias planteadas para poder alcanzar los objetivos expuestos. Además, se presentan tácticas y los recursos necesarios para llevar a cabo y los resultados esperados. Con esto se puede dar seguimiento periódico para analizar el cumplimiento del plan, qué se está haciendo bien y qué objetivos no se están alcanzando, analizando las razones, y orientándolos para que todo marche bien.

Estrategias de marketing Mix de la Productora.

Tabla 4. Estrategias de Marketing Mix para la Empresa. Elaboración propia.

Objetivo	Estrategias	Tácticas	Materiales a utilizar.
Crear una comunidad digital de fans de 2400 personas en Managua,	Segmentación	Diseñar contenido y añadir descargables para compartir y generar lead en	*Materiales para grabación y edición de videos. *Guiones para elaborar contenido.

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

<p><i>en un periodo de 12 meses.</i></p>		<p>las páginas Google Sites, Facebook y YouTube.</p>	
<p><i>Introducir y Posicionar la marca y los servicios que se ofrecen con la creación de 4 piezas de contenido audiovisual teniendo como mensaje principal: Inspirar, Enseñar y Entretener.</i></p>	<p>Posicionamiento</p>	<p>Diseñar 4 videos para presentar 1 por semana, estrenando cada lunes. Una semana se tratará de Inspirar, la otra de Enseñar y la otra de entretener, empezando nuevamente por Inspirar.</p>	<p>*Materiales para grabación y edición de videos. *Guiones para elaborar contenido.</p>
<p><i>Trabajar de manera multicanal con Google Sites, Facebook y YouTube para la captación de la comunidad de jóvenes, presentación del contenido audiovisual y presencia de marca, en un periodo de 12 meses.</i></p>	<p>Marketing Digital</p>	<p>Abrir y diseñar la página de google sites como página principal de la empresa. Apoyándose con las páginas de fans de Facebook y canal de YouTube donde semanalmente será subido el contenido.</p>	<p>Información para alimentar la página de google sites, fotos y videos enlazados con las páginas de Facebook y YouTube.</p>

<p><i>Obtener participación de 10 empresas privadas para el arranque del proyecto, y cubrir el presupuesto del proyecto, presentando las muestras de audiovisuales, en un periodo de 12 meses.</i></p>	<p>Comercialización y ventas.</p>	<p>Publicar publicidad y crear contenido de los clientes privados.</p>	<p>*Materiales para grabación y edición de videos. *Guiones para elaborar contenido.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Estrategias de Marketing Segmentación

La estrategia para tomar en cuenta es de **Enfoque**, ya que específicamente está dirigido al departamento de Managua. El objetivo es despertar el interés en la población a través de la presentación de contenido entretenido y a la vez que motivar en el aprendizaje de temas que por lo general son complejos de comprender.

Estrategias de Posicionamiento.

Dado que el proyecto no está actualmente en funcionamiento, sino que es una propuesta, se debe tomar en cuenta una **estrategia de introducción**. Para esto se debe crear contenido audiovisual que contenga temáticas de ciencia, innovación y tecnología pero que a la vez entretenga, inspire y promueva el aprendizaje. Este mismo material será diseñado con inbound marketing para tener una óptima conversión y fidelización de la marca y los servicios ofertados.

Estrategias de Marketing Digital

Se tiene planificado trabajar los sitios online de manera multicanal, tomando como Landing page en Google Sites que servirá para la captación de la información y creación de la base de datos con la generación de leads, e intercambio de beneficios a cambio de la información. Se utilizarán páginas de fan page en Facebook y Tik Tok, y se abrirá un canal oficial en YouTube donde se subirán los materiales audiovisuales creados.

Plan de Marketing Digital

Objetivos y Estrategias propuestas.

En esta página se desea mostrar lo que se quiere hacer y cómo se pretende hacer para alcanzar los objetivos de branding y engagement de la marca.

Objetivos del Plan de Marketing Digital

- Crear la comunidad digital en Facebook, YouTube y Tik Tok.
- Aportar valor de forma gratuita para ser referente en el sector de creación de contenidos de ciencia, innovación y tecnología de manera entretenida.
- Obtener 200 seguidores por mes, para que al totalizar 12 meses sumen 2400 seguidores.
- Dar a conocer y posicionar la marca en esos 2400 seguidores durante 12 meses, obteniendo así tráfico e interacción con el target objetivo.
- Elaborar 4 videos de 3 a 5 min. Mensual y derivar del mismos los contenidos para las publicaciones semanales en la página.

Estrategias de Marketing Digital

- Para crear la comunidad en Facebook, TikTok y Youtube hay que abrir primero la página FAN PAGE del proyecto, presentar la descripción de la página con la información general.
- La producción de contenido será audiovisual. Estos contenidos estarán bajo los temas de ciencia, innovación y tecnología, con un toque entretenido, que sepa inspirar a la comunidad a conocer más de los temas propuestos. Estos contenidos serán compartidos de forma gratuita en la fan page.
- La forma de obtener los 2400 seguidores en 12 meses es trabajando mensualmente 200 seguidores, estos se espera que sean de manera orgánica, pero se tiene contemplado la paga de publicidad de Facebook para los primeros 3 meses y mantener la paga si fuera necesario.
- Para dar a conocer y posicionar la marca en esos 2400 seguidores, se tiene contemplado realizar dinámicas y competencias con el contenido dado en la página, manteniendo una interacción dinámica con el target. Se quiere obtener tráfico e interacción dinámica.
- El principal formato seleccionado es el de audio y video con tiempos de duración de 1 a 5 min por video. De Estos videos se obtendrán más recursos para alimentar la página.

Tácticas Semanal para Redes Sociales y KPI's.

Las tácticas utilizadas giran alrededor del audio visual, manteniendo 1 video tipo reel y 1 meme diario, produciendo 1 video semanal de 3 a 5 min, y rellenando con fotos 3 veces por semana por semana.

Tabla 5. Contenido digital estratégico para el posicionamiento de la empresa

Día	Tema	Objetivo	Contenido	Copy (Mensaje)	Hashtags
Lunes	Inspira	Branding	Foto, reel y Meme	Descubre lo que la ciencia dice sobre tu potencial humano	#Inspira #potencial #ciencia
Martes	Imagina	Engagement	Video 1m, meme	Imagina nuevas posibilidades innovando	#Imagina #posibilidades #innova
Miércoles	Crea	Branding	Reel y meme	Crea nuevas oportunidades con la nueva tecnología.	#Crea #oportunidad #tecnología.
Jueves	Aprende	Engagement	Foto, reel y Meme.	Aprende de la ciencia para una mejor vida.	#Aprende #ciencia #mejorvida
Viernes	Inspira	Branding	Reel y meme	Inspírate para innovar y crear nuevas oportunidades de vida.	#Inspira #innova #oportunidaddevida
Sábado	Imagina	Engagement	Video 3 a 5 min, reel y meme	Imagina desarrollar tus habilidades ¿qué harías?	#Imagina #habilidades #quéharías
Domingo	Crea	Branding	Foto, reel y Meme	imagina un mundo nuevo creando lo nuevo	#Crea #mundonuevo #creando

Tabla 6. Formatos de los contenidos de la productora y la frecuencia con que se subirán a las redes sociales. Elaboración propia.

Semana	Total	Frecuencia						
Formato de Contenido	Cantidad a producir	Lun.	Mar.	Miérc.	Jue.	Vier.	Sáb.	Dom.
Fotos	3	1			1			1
Video Tipo reel	7	1	1	1	1	1	1	1
Video 3 a 5 min.	1						1	
Meme CTI	7	1	1	1	1	1	1	1
Total	19	3	2	2	3	2	3	3

Establecer *KPIs*

Dado que se está trabajando en Facebook y YouTube se tomarán en cuenta las métricas de estos para llevar el control de los objetivos propuestos.

Las métricas para tomar en cuenta son:

- Número de likes
- Número de comentarios
- Número de compartidos
- Cantidad de suscritos

Alcance o tráfico: conseguir notoriedad de la marca, dar a conocer y tener una reputación o referencia.

- Orgánico
- Pago
- Viral

Relación entre Interacciones vs Alcance y de Interacciones vs total de seguidores:

Engagement rate = (Total de interacción/Alcance de la publicación) *100

Engagement rate = (Total de interacción/Total de seguidores) *100

3.3.6 Plan de Producción

3.3.6.1 Objetivos de Producción

Los objetivos de producción de contenido son los siguientes:

- **Crear Contenido Atractivo:** Desarrollar contenido audiovisual atractivo y emocionante relacionado con la ciencia, la innovación y la tecnología, con el objetivo de captar la atención del público y hacer que estos temas sean accesibles y fascinantes.
- **Divulgar el Conocimiento:** Comunicar de manera efectiva y comprensible conceptos científicos, innovaciones y desarrollos tecnológicos. La productora busca difundir el conocimiento en estas áreas, acercando a la audiencia a los avances más recientes de una manera accesible.
- **Facilitar el Aprendizaje:** Crear materiales educativos que fomenten el aprendizaje sobre ciencia, innovación y tecnología. Estos pueden incluir documentales, series educativas, tutoriales y otros recursos multimedia diseñados para informar y educar al público.
- **Promover el Interés y la Curiosidad:** generar interés y curiosidad en el público acerca de la CIT, fomentando un ambiente propicio para el aprendizaje y la exploración de estos campos.

- **Inspirar la Innovación:** Destacar y celebrar la innovación en diversos campos, inspirando a la audiencia a participar en la creación y adopción de nuevas ideas y tecnologías.
- **Mantenerse Actualizado:** Estar al tanto de los avances científicos, tecnológicos e innovadores más recientes para asegurarse de que el contenido producido sea relevante y actualizado.
- **Colaborar con Expertos:** Colaborar con expertos en ciencia, tecnología e innovación para garantizar la precisión y calidad del contenido producido.
- **Adoptar Tecnologías Emergentes:** Utilizar tecnologías emergentes en la producción audiovisual para mantenerse a la vanguardia y ofrecer experiencias innovadoras a la audiencia.

3.3.6.2 Especificaciones del Servicio.

Con el fin de mejorar la experiencia de los usuarios de nuestros clientes se trabajarán contenidos creativos que resulten digeribles, atractivos y entretenidos, de esta manera la población puede recordar fácilmente la información de ciencia, innovación y tecnología que nuestros clientes producen y desean divulgar.

Estos contenidos en formatos más digeribles, pero con información substancial, se podrán utilizar tanto en televisión como en redes sociales y así facilitar su divulgación. Se usarán estrategias de marketing digital en redes sociales, para propagación de los videos y un mejor alcance en la población. Además, el uso de nuevos personajes creativos y personajes conocidos hablando de ciencia, innovación y tecnología, permitirá que tengan más aceptación en el segmento de estudio.

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Se usará la tecnología adecuada para la grabación, edición y digitalización de los materiales producidos. Estos materiales audiovisuales tienen la combinación perfecta de escritores de guiones y asesores científicos (dependiendo de los temas a tratar) para elaborar los guiones creativos que se ejecutarán en las grabaciones de los videos.

Los materiales audiovisuales por producir son:

- Publicidad de video, gdc y menciones en el programa televisión.
- Entrevista en el Podcast de la productora. Frecuencia 1 vez por mes.
- Elaboración de videos cortos o reel para redes sociales. Frecuencia de 1 vez por mes.
- Elaboración de imágenes para redes sociales. Frecuencia de 1 vez por mes.
- Generación de contenido de valor escrito, imágenes y videos para redes sociales. Frecuencia de 1 vez por mes.

3.3.6.3 Recursos Materiales Necesarios.

En cuanto a los recursos necesarios para la producción audiovisual, tenemos los tangibles, los cuales son los materiales y equipos de grabación y edición de videos, y los servicios necesarios para su producción como internet y energía eléctrica.

Entre las empresas proveedoras de equipos para grabación y edición tenemos:

- PROTELCA
- COMTECH
- CONICO

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

- MASTERTECH
- SICSA
- SEVASA
- SONY NICARAGUA
- AMAZON
- MERCADO LIBRE

Los proveedores de internet de alta velocidad tenemos:

- WIFINIC S.A.
- IBW
- ALFANUMERIC
- TIGO
- CLARO
- IDEAY

A continuación, presento una lista de equipos necesarios para la producción audiovisual:

Tabla 7. Lista de equipos a utilizar para la producción audiovisual.

DESCRIPCIÓN	CANTIDADES
Mobiliario y Equipo	
Grabacion de video	
Smarth Phone	1
Cámara de video SON-HXR-NX5R	2
Trípode LIB-TH-Z	2
Soporte para Trípode LIB-DL-3B	2
Micrófonos SEN-EW-D ME2 SET (R4-9)	2
Estabilizador para Smarth Phone	1
Set de micrófonos para smarth phone	1

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Televisión monitor	1
Impresora	1
Edición de Video	
Computadora Edición	1
Computadoras Admon.	2
Programas Licencias	1
Escritorios	3
Baterías	3
Sillas	3

Como una política de compra se harán como mínimo 3 cotizaciones donde se pedirán a los proveedores se detallen las características técnicas de los equipos, durabilidad, soporte técnico y garantías. La empresa que cuente con las mejores prestaciones se les adjudicará la compra de los equipos antes mencionados.

3.3.6.4 Distribución de las instalaciones.

La distribución sugerida para el área de producción audiovisual contará con seis espacios principales:

- Recepción
- Gerencia
- Sala de Planificación
- Sala de Edición
- Sala de Grabación
- Bodega de Equipos y Utilería.

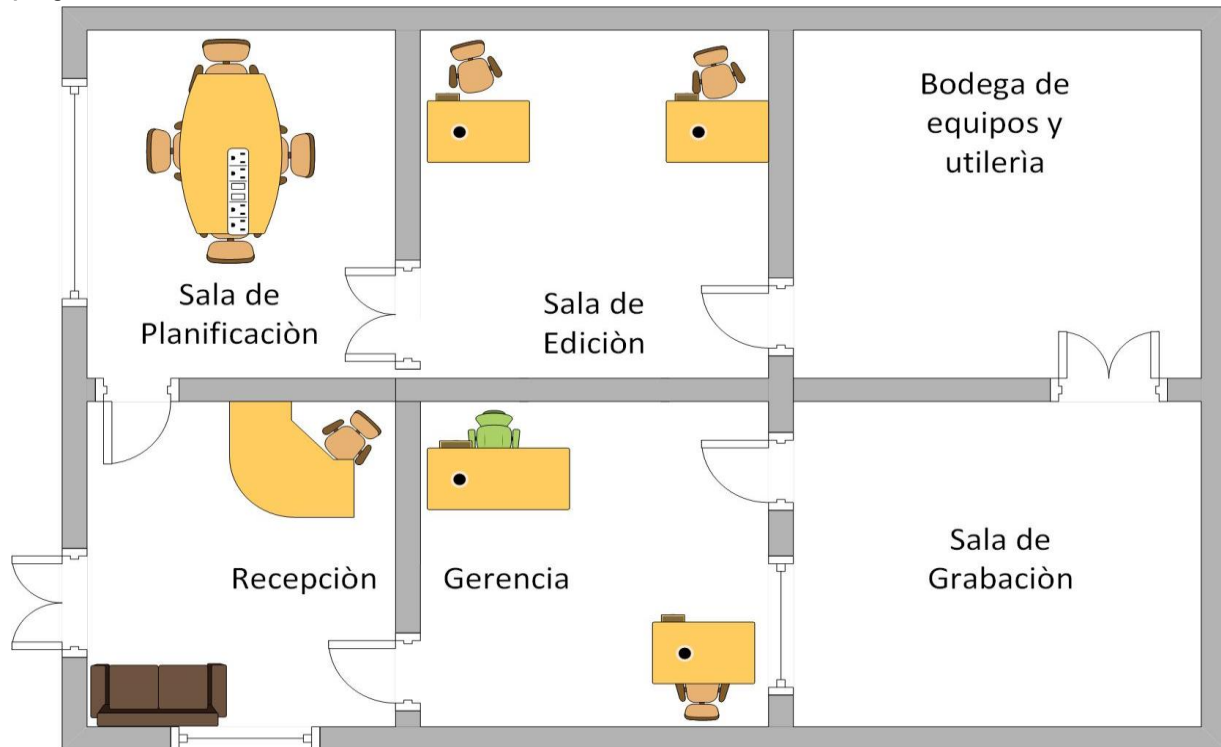


Ilustración 1. Distribución de las instalaciones. Producción Audiovisual. Elaboración Propia.

3.3.6.5 Localización Óptima del Emprendimiento.

La localización óptima de las instalaciones es en Valle de Sandino, km 14 carretera nueva a León. Se alquilará una casa la cual se convertirá en las instalaciones de la productora.

3.3.6.6 Descripción del Proceso de Producción

Los tipos de formatos que se producirán son fotos, reels, videos de 3 a 5 min, y el programa de 30 minutos por lo que las etapas de producción audiovisual deben estar enfocados es este resultado. A continuación se describen las etapas:

- **Planificación y Selección:** En esta etapa se realiza una lista de temas de los cuales se hará la producción audiovisual, el contenido que será presentado, que

tipo de videos e imágenes se requieren, musicalización, presentación y voces a grabar. Productor y Realizador.

- **Producción:** se procede a investigar los temas seleccionados para elaborar el guion y presupuesto. Productor, Realizador y Guionista.
- **Grabación:** Se grabará lo planificado, sea en la sala de grabación de la empresa o en el exterior. Se requiere de buenas tomas según se haya planificado en el guion, para no tener problemas en la etapa de edición. La grabación será realizada por el camarógrafo y el presentador.
- **Edición:** En esta etapa se toma el material grabado para realizar la edición según el guion. Los 2 editores estarán encargados de esta fase de la producción.

Una vez el material editado, está listo para la entrega en el canal de televisión y posterior uso en redes sociales.

Esta empresa se tiene un arduo trabajo intelectual creativo, desde la elaboración del guion como en la presentación del contenido, siendo esto el poder diferenciador de otras formas de divulgación y enseñanza en medios de comunicación. Puede existir un cuello de botella en la realización del guion, que es la medula de las otras actividades, por lo que es importante tener el guion lo más rápido, creativo y técnicamente posible para hacer los ajustes necesarios y proceder con la grabación del material, el cual luego pasará a el proceso de edición. La distribución de las tareas y tiempos de entrega dependerá también de la complejidad de los productos solicitados, imágenes y videos a realizar.

3.3.7 Marco Legal y Recursos Humanos

3.3.7.1 Marco legal

Esta empresa trabaja sobre el siguiente marco legal:

- Ley de propiedad intelectual y registro de marcas. Desde el registro de la marca de la empresa, hasta los registros del material creativo para ser utilizado en las diferentes producciones audiovisuales. Se pretende registrar también personajes que serán interpretado por actores y actrices, así como también los guiones para su debida protección intelectual, ya que la propiedad intelectual desarrollada por la empresa es lo que lo diferencia de otras empresas de servicios audiovisuales en managua haciéndolo original.
- Ley de promoción y fomento de PYMES: Promover la instauración de un proceso de formalización empresarial, mediante la reducción o eliminación de costos de transacción, la facilitación y flexibilización de procedimientos en todas las esferas de acción de las MIPYME.
- Ley de seguridad social: sobre los derechos y deberes de la empresa en el pago del seguro social de cada uno de sus trabajadores.
- Ley de impuestos sobre la renta: Todo lo relacionado con los impuestos a pagar en DGI y Alcaldía.
- Ley de contratación personal: sobre los acuerdos que se hacen los empleados y son regulados por el ministerio del trabajo.
- Ley de seguridad industrial: sobre la seguridad del personal durante la jornada laboral y los equipos de protección personal a utilizarse según sea el caso y el

ambiente donde se realicen las grabaciones, y las diferentes actividades en el proceso de producción audiovisual.

3.3.7.2 Estructura Organizativa.

La organización cuenta con un total de 7 personas.

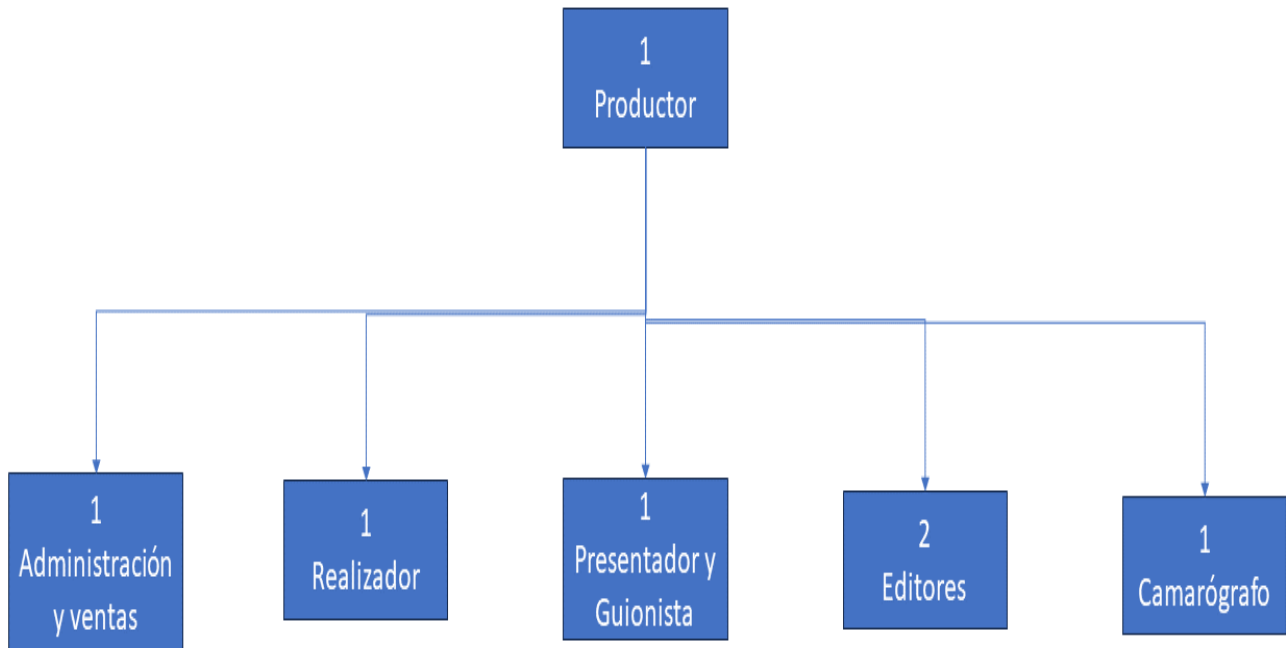


Ilustración 2. Estructura Organizacional de la Empresa. Elaboración propia.

3.3.7.3 Recursos Humanos y Responsabilidades

A continuación se detallan los puestos a cubrir en la productora con sus respectivas responsabilidades:

- a) Productor: Desempeña un papel clave en la creación de contenido visual atractivo y educativo. La formación que se desea es en producción audiovisual o campos relacionados. Título universitario en producción audiovisual, cine, comunicación, periodismo o campos relacionados.

Responsabilidades y tareas:

- **Desarrollo de conceptos:** Colaborar con el equipo creativo para desarrollar ideas y conceptos que combinen entretenimiento con temas científicos, de innovación y tecnología.
- **Planificación y Preproducción:** Elaborar planes de producción, que incluyen la definición de los objetivos del contenido, la estructura narrativa y la logística necesaria. Seleccionar ubicaciones, preparar guiones y coordinar la logística de filmación.
- **Coordinar Equipos:** Trabajar con un equipo diverso que puede incluir escritores, directores, camarógrafos, editores, diseñadores y otros profesionales del audiovisual.
- **Producción de Contenido Visual:** Supervisar la filmación, asegurando que se capturen imágenes y sonidos de alta calidad. Tomar decisiones creativas y técnicas durante la filmación para garantizar la coherencia con la visión del proyecto.
- **Edición y Postproducción:** Supervisar la edición del material grabado para crear videos coherentes y atractivos.
- **Adaptación a Plataformas Digitales:** Asegurarse de que el contenido sea adecuado para las plataformas en las que se distribuirá, como YouTube, redes sociales, sitios web, etc.
- **Investigación y Desarrollo:** Mantenerse actualizado sobre avances científicos, tecnológicos e innovaciones relevantes para garantizar que el contenido esté al día y sea preciso.

- Colaborar con Expertos: Trabajar estrechamente con científicos, expertos en tecnología e innovadores para garantizar la precisión y la autenticidad del contenido.
- Gestión de Proyectos: Administrar el presupuesto y el cronograma del proyecto, asegurando que se cumplan los plazos y que los recursos se utilicen de manera eficiente.
- Evaluación de Impacto: Evaluar la efectividad del contenido mediante análisis de datos, retroalimentación del público y otras métricas para ajustar estrategias futuras.

b) Responsable Administrativo y Ventas: La combinación de habilidades administrativas, financieras y de ventas hace que el responsable administrativo y ventas sea fundamental para el funcionamiento efectivo de la productora, contribuyendo tanto al éxito financiero como al crecimiento y desarrollo del negocio. Título universitario en administración de empresas, finanzas, marketing o campo relacionado. Experiencia previa en roles administrativos y de ventas.

Responsabilidades:

- Supervisar y gestionar las actividades financieras, como la contabilidad, la facturación y el seguimiento de pagos.
- Elaborar y mantener presupuestos, así como realizar informes financieros para la dirección.
- Desarrollar y ejecutar estrategias de ventas para aumentar los ingresos y expandir la base de clientes.

- Identificar oportunidades de negocio y desarrollar planes para maximizar los resultados.
- Construir y mantener relaciones sólidas con clientes existentes.
- Colaborar en la definición de objetivos de ventas y trabajar para alcanzarlos.
- Establecer y seguir indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con ventas, finanzas y administración.

c) Realizador: combina habilidades creativas con conocimientos técnicos sólidos, y está comprometido con la precisión y autenticidad al comunicar temas científicos y tecnológicos a través de contenido visual. Título universitario en cine, producción audiovisual, o campo relacionado. Experiencia previa en roles de dirección en la producción audiovisual.

Responsabilidades:

- Desarrollar conceptos creativos para los proyectos, asegurándose de que se alineen con los objetivos de divulgación científica y tecnológica de la productora.
- Traducir ideas complejas en un lenguaje visual accesible y atractivo.
- Colaborar en la planificación y desarrollo de los proyectos, desde la creación de guiones hasta la definición de la estética visual.
- Participar en la selección de locaciones, el diseño de escenografía y la planificación técnica.
- Trabajar con actores y equipos técnicos para lograr interpretaciones y tomas visuales de alta calidad.

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

- Colaborar estrechamente con el equipo de producción, camarógrafos, diseñadores, entre otros.
- Supervisar la producción en el set, asegurándose de que se sigan los plazos y presupuestos establecidos.
- Tomar decisiones creativas y técnicas durante la filmación para garantizar la calidad del material.
- Trabajar con editores y diseñadores para asegurar la coherencia creativa durante la postproducción.
- Participar en la selección de música, efectos visuales y otros elementos que mejoren la calidad del producto final.
- Coordinar con expertos en ciencia, innovación y tecnología para garantizar la precisión y autenticidad del contenido.
- Contribuir al desarrollo y mantenimiento del estilo visual y la identidad de la marca en los proyectos de la productora.

d) Presentador y Guionista: Ambos roles, presentador y guionista, tienen como objetivo llevar a cabo la visión de la productora, presentando información de manera educativa y entretenida sobre ciencia, innovación y tecnología. La combinación de habilidades de comunicación, conocimientos técnicos y creatividad es esencial para el éxito en estos roles. Periodista, comunicador, presentador de televisión, o profesional con experiencia en comunicación en ciencia y tecnología, y en la redacción de contenido educativo y entretenido.

Responsabilidades:

- Tener un interés genuino y conocimientos sólidos en ciencia, innovación y tecnología para presentar información de manera precisa y comprensible.
- Excelentes habilidades de expresión oral y dicción.
- Capacidad para presentar información de manera clara y atractiva.
- Ser capaz de adaptar el estilo de presentación según la audiencia y el formato del contenido.
- Características carismáticas que atraigan a la audiencia.
- Comodidad y confianza en frente de la cámara.
- Habilidad para improvisar y manejar situaciones imprevistas durante la presentación.
- Realizar investigaciones previas para comprender a fondo los temas a presentar.
- Colaborar con el equipo creativo, productores y expertos en el contenido para garantizar la calidad y precisión de la presentación.
- Comprender a fondo los temas científicos, tecnológicos e innovadores para traducirlos en guiones accesibles y atractivos.
- Capacidad para desarrollar guiones creativos que mantengan la atención del público.
- Comprender la estructura narrativa para contar historias de manera efectiva, ya sea en formato de documental, serie o video educativo.
- Ser capaz de adaptar el estilo de escritura para diferentes formatos y tonos, desde lo educativo hasta lo entretenido.

- Revisar y editar guiones para mejorar la claridad y coherencia del mensaje.

e) Camarógrafo: Debe combinar habilidades técnicas solidas con un ojo creativo para capturar imágenes que comuniquen de manera efectiva los temas científicos y tecnológicos de manera atractiva y educativa.

Responsabilidades:

- Operar cámaras de video y equipos relacionados para capturar imágenes de alta calidad.
- Asegurarse de que la iluminación y la composición sean adecuadas para el contenido.
- Realizar movimientos de cámara suaves y efectivos según las necesidades de la escena.
- Familiarizarse y operar equipos técnicos, como trípodes, estabilizadores, drones, entre otros.
- Configurar y ajustar la cámara y otros equipos antes de cada sesión de filmación.
- Seguir los planes de filmación establecidos por el director para garantizar la coherencia en el contenido visual.
- Adaptarse a diferentes entornos y condiciones de filmación, ya sea en interiores o exteriores.
- Prestar atención a los detalles visuales, como la composición, el enfoque y la iluminación.

- Mantener y cuidar los equipos de filmación para garantizar su funcionamiento óptimo.
 - Trabajar con editores y diseñadores en la postproducción para garantizar la calidad del producto final.
 - Tener una visión creativa y contribuir con ideas para mejorar la estética visual del contenido.
 - Cumplir con las normas de seguridad durante la filmación para prevenir accidentes.
 - Colaborar eficazmente con otros miembros del equipo de producción, incluidos directores, guionistas y productores.
- f) Editor 1: Su trabajo consiste en tomar el material grabado y darle forma para contar una historia coherente y atractiva. En el contexto de una productora especializada en entretenimiento, divulgación y aprendizaje de la ciencia, innovación y tecnología. Experiencia en edición de videos, especialista en postproducción o profesional con experiencia en edición audiovisual. Las responsabilidades del editor de videos son:
- Revisar y organizar el material grabado para determinar las tomas más efectivas y relevantes para la narrativa.
 - Cortar y ensamblar secuencias de video de manera coherente y atractiva, siguiendo la visión creativa del proyecto.
 - Seleccionar y sincronizar música, efectos de sonido y otros elementos auditivos para mejorar la calidad del producto final.

- Aplicar corrección de color para garantizar la consistencia visual y trabajar con gráficos si es necesario.
- Contribuir a la construcción de la narrativa visual, asegurándose de que la historia sea comprensible y atractiva.
- Integrar efectos visuales y gráficos animados de manera efectiva, especialmente cuando se trata de temas científicos y tecnológicos.
- Identificar y corregir problemas técnicos en el material, como problemas de sonido o de iluminación.
- Colaborar con el director, el camarógrafo, el guionista y otros miembros del equipo creativo para asegurar la coherencia en la visión del proyecto.
- Asegurarse de que el contenido final cumpla con los estándares de la marca de la productora.
- Preparar el contenido para su distribución en diferentes plataformas digitales, como YouTube, redes sociales, y la televisión.
- Realizar revisiones basadas en la retroalimentación del equipo y ajustar el material según sea necesario.
- Trabajar dentro de los plazos establecidos para garantizar la entrega oportuna del contenido finalizado.
- Mantenerse actualizado sobre las últimas herramientas y técnicas de edición de video.

g) Editor 2: se centra en adaptar el contenido visual para su presentación en plataformas de redes sociales. Debe ser ágil, creativo y tener una comprensión profunda de cómo optimizar el contenido visual para alcanzar y retener a la

audiencia en plataformas de redes sociales específicas. Aquí se describen las responsabilidades deseadas de un editor de materiales para redes sociales:

- Idealmente, tener conocimientos básicos de marketing digital y comprender cómo el contenido visual contribuye a los objetivos de marketing de la marca.
- Ajustar el formato y la duración del contenido para que se adecue a las limitaciones y preferencias de las diferentes plataformas de redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter, TikTok, etc.).
- Tener la capacidad de realizar ediciones rápidas y efectivas, ya que el contenido para redes sociales a menudo tiene que captar la atención del espectador en poco tiempo.
- Ajustar las dimensiones y la relación de aspecto del video para que se vea bien en las diferentes interfaces de las redes sociales.
- Agregar elementos gráficos, subtítulos o superposiciones que mejoren la comprensión del contenido sin necesidad de audio.
- Seleccionar música que sea atractiva y que cumpla con las políticas de derechos de autor de las plataformas.
- Asegurar que la calidad del video se mantenga alta incluso después de la compresión que ocurre al subirlo a las redes sociales.
- Trabajar en colaboración con el equipo de estrategias de redes sociales para asegurarse de que el contenido sea coherente con la estrategia y objetivos de la marca en redes sociales.

- Mantenerse al tanto de las tendencias actuales en redes sociales y aplicar estrategias visuales que atraigan a la audiencia objetivo.
- Diseñar los videos de manera que capturen la atención del espectador en los primeros segundos, ya que el desplazamiento rápido es común en las redes sociales.
- Familiarizarse con herramientas y aplicaciones específicas de edición diseñadas para optimizar el contenido para redes sociales.
- Asegurarse de que los elementos promocionales cumplan con las normativas publicitarias de las plataformas.
- Colaborar con el equipo de análisis para evaluar el rendimiento de los videos en las redes sociales y ajustar las estrategias según sea necesario.

3.3.8 Proyecciones Financieras

En este apartado se presenta la cantidad de dinero necesario para iniciar las operaciones de la empresa, los clientes mínimos necesarios para obtener utilidades, el pago de nómina y el flujo de dinero respecto a los ingresos, gastos y costos de las operaciones de producción audiovisual.

Los estados financieros dependen del flujo de ingresos, por lo que la actividad de venta que recae en el responsable administrativo y de ventas, así como los planes de mercadeo antes expuestos. Por lo que, para mantener finanzas sanas y utilidades de la empresa, la generación de ingresos con los clientes es el pilar financiero del negocio. De aquí la importancia las alianzas estratégicas y las diferentes formas de relacionarse con los clientes potenciales.

La proyección de la facturación por año debe ser como sigue en la siguiente tabla, donde se especifica que la factura mensual por empresa a cobrar es de \$600.

Número de empresas por mes	\$ / Empresa	Mensual	Anual
14	\$ 600.00	\$8,400.00	\$100,800.00
16	\$ 600.00	\$9,600.00	\$115,200.00
18	\$ 600.00	\$10,800.00	\$129,600.00

3.3.8.1 *Inversión Inicial*

La inversión fija está compuesta por la adquisición de los equipos y materiales necesarios para la grabación y edición de los formatos audiovisuales. En el siguiente cuadro se presenta la lista y precios de estos equipos y materiales a comprar:

Tabla 8. Presupuesto de inversión fija. Elaboración propia.

DESCRIPCIÓN	CANTIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Equipos			
Grabación de video			\$14,812.70
Smarth Phone	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Cámara de video SON-HXR-NX5R	2	\$4,485.00	\$8,970.00
Trípode LIB-TH-Z	2	\$573.85	\$1,147.70
Soporte para Trípode LIB-DL-3B	2	\$281.75	\$563.50
Micrófonos SEN-EW-D ME2 SET (R4-9)	2	\$1,040.75	\$2,081.50
Estabilizador para SmarthPhone	1	\$250.00	\$250.00
Set de micrófonos para Smarthphone	1	\$250.00	\$250.00
Televisión monitor	1	\$300.00	\$300.00
Impresora	1	\$250.00	\$250.00
Edición de Video			\$8,470.00
Isla de Edición	1	\$5,000.00	\$5,000.00
Computadoras Admon.	2	\$850.00	\$1,700.00
Programas Licencias	1	\$1,200.00	\$1,200.00
Escritorios	3	\$60.00	\$180.00

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Baterías	3	\$100.00	\$300.00
Sillas	3	\$30.00	\$90.00
Total, inversión Fija			\$23,282.70

El 82% de la inversión fija corresponde a la compra de las computadoras, equipos de grabación y edición de videos.

En cuanto al plan de inversión se presenta en el siguiente cuadro y contiene la inversión fija, la inversión diferida y el capital de trabajo para un total de \$ 37,187.70 dólares.

Tabla 9. Plan de inversión. Elaboración propia.

Descripción	Total
Inversión Fija	
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$ 14,812.70
Maquinaria	\$ 8,470.00
Vehículo para distribución	\$ -
Subtotal Inversión Fija	\$ 23,282.70
Inversión Diferida	
Gastos Organización	\$ 600.00
Publicidad al inicio de las operaciones Redes Sociales Youtube, Facebook, TokTok, Google sites. Para 3 meses.	\$ 600.00
Subtotal Inversión Diferida	\$ 1,200.00
Capital de Trabajo	
Sueldos y Salarios (3 meses)	\$ 9,750.00
Seguro Social (Aporte Patronal, 3 meses)	\$ 1,755.00
Gastos Administrativo	\$ 600.00
Gastos de Venta	\$ 600.00
Subtotal Capital de Trabajo	\$ 12,705.00
Inversión Total	\$ 37,187.70

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

El pago de nómina o salarios es de la siguiente forma:

Tabla 10. Pago de Nómina Mensual.

N°	Nombres y Apellidos	Cantidad	Salario Base
Administración			
1	Productor	1	\$ 600.00
2	Administración y Ventas	1	\$ 500.00
Sub Total Administración			\$ 1,100.00
Producción			
5	Presentador y Guionista	1	\$ 400.00
6	Realizador	1	\$ 400.00
7	Camarógrafo	1	\$ 350.00
8	Editores	2	\$ 1,000.00
Sub Total Gastos de Venta			\$ 2,150.00
Total			\$ 3,250.00

Con esta información se puede construir el balance de apertura para la empresa.

La siguiente tabla se presenta el balance de apertura.

Tabla 9. Balance de apertura para la empresa de producción audiovisual. Elaboración propia.

Producción Audiovisual			
Balance de Apertura			
Al 31 de enero del 2024			
Expresado en dólares			
<u>Activos</u>			
Corriente			
Efectivo en Caja y Banco	\$	-	
Cuentas por Cobrar	\$	-	
Inventarios	\$	-	
Subtotal Activo Corriente		\$	-
No Corriente			
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$	14,812.70	
Equipos de producción Audiovisual	\$	8,470.00	

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Vehículo	\$ -		
Subtotal No Corriente		\$ 23,282.70	
Otros Activos			
Gastos Organización	\$ 600.00		
Publicidad al inicio de las operaciones	\$ 600.00		
Subtotal Otros Activos		\$ 1,200.00	
Total, Activos			\$ 24,482.70
<u>Pasivo</u>			
Corriente			
Proveedores			
Total, Pasivos		\$ -	
<u>Patrimonio</u>			
Capital Contable	\$ 24,482.70		
Total, Patrimonio		\$ 24,482.70	
Total, Pasivo más capital			\$ 24,482.70

3.3.8.2 Presupuesto de Ventas.

El presupuesto de venta es de 200 dólares mensuales. Estos tienen que ver más con el gasto de movilización, papelería, catálogos y tarjetas de presentación para las respectivas visitas a los clientes potenciales. (Gasolina \$100, Viáticos \$50 y Papelería \$50).

3.3.8.3 Costos y Gastos

En cuanto a la estructura de costos y gastos se presenta la tabla siguiente:

Tabla 10. Mano de Obra Directa.

DESCRIPCION	Ene
Presentador Y Guion	\$ 400.00
Realizador	\$ 400.00
Camarógrafo	\$ 350.00
Editores	\$ 1,000.00
Total	\$ 2,150.00

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Tabla 11. Costos Fijos

Descripción	Ene
Costos Fijos	
Depreciación de Equipos	\$ 400.00
Renta de local	\$ 150.00
Internet	\$ 100.00
Luz	\$ 150.00
Agua	\$ 20.00
Espacio de Aire TV	\$ 2,500.00
Sub total Costos Fijos	\$ 3,320.00

Tabla 12. Costos de Producción Mensual.

Descripción	Ene
Mano de Obra Directa	\$ 2,150.00
CIF	\$ 3,320.00
Total	\$ 5,470.00

Tabla 13. Gastos de Venta.

Descripción	Ene
Gasolina	\$ 110.00
Viáticos	\$ 50.00
Papelería	\$ 50.00
Depreciación de vehículo	\$ 200.00
Total	\$ 410.00

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Tabla 14. Gastos de Administración.

Descripción	Ene
Salarios	\$ 1,100.00
Vacaciones	\$ 91.67
Treceavo mes	\$ 91.67
Indemnización	\$ 91.67
Inss Patronal	\$ 198.00
Depreciación	\$ 283.11
Amortización	\$ 100.00
¿En cuánto tiempo la inversión diferida se recupera?	
Total	\$ 1,956.11

Tabla 15. Costos y Gastos Mensuales. Elaboración propia.

Descripción	Mensual
Mano de Obra Directa	
Presentador Guionista	\$ 400.00
Realizador	\$ 400.00
Camarógrafo	\$ 350.00
Editores	\$ 1,000.00
Subtotal MOD Directa	\$ 2,150.00
Costos Indirectos de Fabricación	
Costos Fijos	\$ 3,320.00
Costos Variables	\$ -
Subtotal CIF	\$ 3,320.00
Costo Total Mensual	\$ 5,470.00

La mano de obra directa está compuesta por el equipo de trabajo involucrado en el proceso creativo, grabación y edición de los materiales audiovisuales: Guionista, realizador, camarógrafo y los 2 editores.

En cuanto a los costos fijos están representados por la depreciación de los equipos (\$283.33), la renta (\$150), internet (\$100), y los pagos de servicios de agua (\$20) y luz (\$150).

PRODUCTORA AUDIOVISUAL ESPECIALIZADA EN CIT

¡Hagamos la Ciencia Viral!

Tabla 16. Estructura de Costos Anual.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Mano de Obra Directa		\$ -	\$ -
\$ -	\$ 4,800.00	\$ 4,800.00	\$ 4,800.00
\$ -	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00
\$ -	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
Subtotal MOD Directa	\$ 21,000.00	\$ 21,000.00	\$ 21,000.00
Costos Indirectos de Fabricación		\$ -	\$ -
Costos Fijos	\$ 39,840.00	\$ 39,840.00	\$ 39,840.00
Costos Variables	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal CIF	\$ 39,840.00	\$ 39,840.00	\$ 39,840.00
Costo Total Anual	\$ 60,840.00	\$ 60,840.00	\$ 60,840.00

Estado de Resultados mensual

Tabla 17. Estado de Resultados Mensual.

Descripción	Mensual
Ventas	\$ 8,400.00
Costo de Ventas	\$ 5,470.00
Utilidad Bruta	\$ 2,930.00
<u>Gastos Operativos</u>	
Gastos de Venta	\$ 410.00
Gastos de Administración	\$ 1,956.11
Total gastos operativos	\$ 2,366.11
Utilidad de Operación	\$ 563.89
Otros Ingresos	\$ -
Otros Gastos	
Utilidad antes de impuesto	\$ 563.89

3.3.8.4 Estructura de Financiamiento.

Los \$ 37,187.70 dólares necesarios para el arranque de la empresa serán buscados por medio de aplicaciones en programas de incubación que impulsan actualmente el gobierno de Nicaragua, apoyo del gobierno central, instituciones y centros de investigación con el fin de eliminar la deuda bancaria y reducir la presión económica inicial de la empresa. Se trabajará sobre la obtención de empresas interesadas en donar dinero y que corresponda con su responsabilidad social empresarial.

3.3.8.5 Estados Financieros Proyectados

Tabla 18. Estado de Resultado proyectado.

Estado de Resultado Proyectado			
Expresado en córdobas			
Descripción	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Ventas Totales	\$ 100,800.00	\$ 115,200.00	\$ 129,600.00
Costos de Producción	\$ 65,640.00	\$ 65,640.00	\$ 65,640.00
Utilidad Bruta	\$ 35,160.00	\$ 49,560.00	\$ 63,960.00
<i>Gastos de Operación</i>			
Gastos de Venta	\$ 4,920.00	\$ 4,920.00	\$ 4,920.00
Gastos de Administración	\$ 23,473.32	\$ 23,473.32	\$ 23,473.32
Total gastos operativos	\$ 28,393.32	\$ 28,393.32	\$ 28,393.32
Utilidad de Operación	\$ 6,766.68	\$ 21,166.68	\$ 35,566.68
Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -
Otros Gastos	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuesto	\$ 6,766.68	\$ 21,166.68	\$ 35,566.68

3.3.8.6 Análisis del flujo de fondo.

Tabla 19. Flujo de fondos. Elaboración propia.

Producción Audiovisual				
Flujo de Fondos				
Descripción	Años			
	\$ -	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Ingresos por Ventas		\$ 100,800.00	\$ 115,200.00	\$ 129,600.00
Costos de Producción		\$ 65,640.00	\$ 65,640.00	\$ 65,640.00
Utilidad bruta		\$ 35,160.00	\$ 49,560.00	\$ 63,960.00
Gastos Administrativos		\$ 23,473.32	\$ 23,473.32	\$ 23,473.32
Gastos de Venta		\$ 4,920.00	\$ 4,920.00	\$ 4,920.00
Utilidad antes de Impuesto		\$ 6,766.68	\$ 21,166.68	\$ 35,566.68
Depreciación		\$ 5,797.32	\$ 5,797.32	\$ 5,797.32
Amortización		\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
Inversión Fija	\$ -23,282.70			
Inversión Diferida	\$ -1,200.00			
Capital de Trabajo	\$ -12,705.00			
Flujo Neto de Efectivo	\$ -37,187.70	\$ 13,764.00	\$ 28,164.00	\$ 42,564.00

Como se puede observar el flujo de fondos se muestra positivo por lo que hay más dinero entrando que saliendo. Por eso es la importancia de tener una buena estrategia de marketing y buena relación con los clientes para que se puede mantener una buena facturación durante los tres años.

3.3.8.7 Indicadores financieros.

Tabla 20. Flujo neto de efectivo. Elaboración Propia.

Descripción	Años			
	Inversión Inicial	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Inversión Inicial	\$ -37,187.70	\$ 13,764.00	\$ 28,164.00	\$ 42,564.00

Tabla 21. Indicadores VAN y TIR.

Tasa de descuento	10.00%
VAN	\$ 30,580.02
TIR	44.38%

4. Evaluación Financiera del Proyecto

La inversión inicial para este proyecto es de \$ 31,187.17 dólares. Con este dato y los flujos de caja se obtuvo el Valor Actual Neto.

El valor actual neto VAN es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto. Si tras medir los flujos de los futuros ingresos y egresos y descontarla inversión inicial queda alguna ganancia, el proyecto es viable.

Si el VAN es menor que cero el proyecto no es rentable, si VAN es igual a cero se considera el proyecto rentable al igual que si tenemos una VAN mayor que cero.

Con una tasa de descuento del 10%, el VAN calculado para este proyecto es de \$30,580.02 lo que quiere decir que se ha generado beneficio o ganancia adicional.

Si analizamos el indicador TIR, que significa Tasa Interna de Retorno, la cual está relacionada con la rentabilidad que ofrece una inversión, es decir es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. La TIR es una medida relativa de la rentabilidad ya que viene expresada

en tanto por ciento. Si la tasa de descuento es superior a la TIR, el proyecto no es viable, porque nos cuesta más financiar el proyecto que lo que obtenemos a largo plazo por la inversión, una vez que descontados los pagos futuros a su valor presente.

- **Si $TIR > k$, el proyecto de inversión será aceptado.** En este caso, la tasa de rendimiento interno que obtenemos es superior a la tasa mínima de rentabilidad exigida a la inversión.
- **Si $TIR = k$, estaríamos en una situación similar a la que se producía cuando el VAN era igual a cero.** En esta situación, la inversión podrá llevarse a cabo si mejora la posición competitiva de la empresa y no hay alternativas más favorables.
- **Si $TIR < k$, el proyecto debe rechazarse.** No se alcanza la rentabilidad mínima que le pedimos a la inversión.

En el caso de este proyecto la TIR es mayor que la tasa de descuento propuesta, por lo que el proyecto es aceptado.

5. Actividades Principales y Cronograma de Ejecución

En este acápite se presentan dos cronogramas, el primero es sobre las actividades y cronograma de ejecución de la elaboración de este mismo documento y el segundo corresponde a las actividades principales previo a la puesta en marcha de la empresa.

En el segundo cuadro PMV Significa Producto Mínimo Viable. El producto mínimo viable es una versión mínima de un nuevo producto que incluye las características básicas para satisfacer las necesidades de los clientes. Se utiliza para recopilar información de los adaptadores tempranos (early adopters) para poner a prueba la

idea, mejorar el producto y lanzarlo al mercado lo más rápido posible reduciendo el nivel de riesgo (Llamas & Fernández, 2018).

Tabla 22. Cronograma de actividades de la tesis.

No.	Actividades del Proyecto	Meses					
		1	2	3	4	5	6
1	Planificación de la investigación	■					
2	Diseño de metodología aplicada para obtener la información.	■					
3	Aplicación de la metodología		■	■			
4	Análisis de la información				■	■	
5	Redacción del documento final				■	■	
6	Entrega digital para revisión del tutor						■
7	Entrega impresa para revisión del lector.						■

Tabla 23. Actividades principales del plan de negocios.

No.	Actividades del Proyecto	Meses de PMV						Meses del primer año de operaciones												
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Construcción de equipo de trabajo: Guion, presentador y editor.	■																		
2	planificación, guion, grabación y edición del PMV.		■																	
3	Aplicación de marketing digital en Facebook y Youtube.			■																
4	Reunión con empresas privadas para patrocinio				■															
5	Reunión con clientes potenciales públicos y privados.				■	■														
6	Firma de contratos con primeros clientes.					■	■													
7	Inscripción formal de la empresa						■													
8	Inicio de operaciones							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Ventas de servicios para cumplir con los objetivos financieros									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

6. Estrategia de Ejecución

En cuanto a la estrategia de ejecución, lo más importante antes del arranque de las operaciones es garantizar la participación de los patrocinadores y de los clientes potenciales. Para esto es necesario elaborar en primera instancia un producto mínimo viable para mostrar el potencial de divulgación de la idea y el potencial comercial de participación privada de la misma.

Una vez se tenga el material editado, se elaborarán todos los servicios mostrados en el plan de producción para subirlos a las páginas oficiales de Facebook, TikTok y de YouTube.

El trabajo de redes sociales tiene como objetivo captar público que permitan crecer y hacer viral el contenido del producto mínimo viable, con esto se mide la respuesta del público ante la información presentada y la forma de presentar la información.

Con esta información se pretende evaluar la propuesta de valor, determinar la audiencia correcta, probar la respuesta del público, medir el rendimiento y acelerar o pivotar sobre la idea. El pivote se refiere a la realización de los ajustes necesarios para la adaptación según la respuesta del público. Este producto es el que se utilizará para la presentación ante la empresa privada y antes del gobierno para el patrocinio que se necesita para el arranque de la empresa, y para la venta de los servicios de divulgación y aprendizaje a los clientes potenciales.

7. Plan de Sostenibilidad del Proyecto

El plan de sostenibilidad está fundamentado en el plan de mercado y financiero presentado en el capítulo 3 del documento. En el plan de mercado se establece la estrategia a seguir para conseguir el número de clientes necesarios para sostener financieramente el negocio. En el análisis financiero se presenta la dinámica económica del emprendimiento entre los ingresos y los egresos entendiendo así su dinámica de sostenibilidad. En esto juega un papel importante el apoyo de patrocinadores para el arranque del proyecto ya que es una inyección de capital importante para la compra de equipos de producción de videos.

8. Evaluación, Monitoreo y Seguimiento

La evaluación, seguimiento y monitoreo se hará tomando en cuenta los indicadores de marketing digital, mercado y financieros.

Los indicadores marketing digital son:

- Número de likes
- Número de comentarios
- Número de compartidos
- Número de suscritos.

Los otros indicadores son el numero de clientes mensuales que se debe mantener para cumplir con los objetivos propuestos en el plan financiero y los indicadores del plan financiero son el flujo de caja y facturación mensual.

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

Los indicadores serán monitoreados de marketing digital serán monitoreados diariamente ya que estos tienen una dinámica de cambio rápida, mientras que los indicadores financieros serán monitoreados cada dos semanas.

9. Conclusiones

Capítulo 1:

Los canales que producen material audiovisual educativo son el canal 6 y 15. Estos canales son el apoyo para los subsistemas educativos en el país, y cumplen un rol muy importante en la divulgación y aprendizaje, aportando un espacio adecuado para todo tipo de iniciativa educativa.

Los subsistemas educativos están haciendo un esfuerzo admirable aprovechando los espacios digitales, y medios de comunicación convencionales para dar a conocer los trabajos realizados, y contribuir en la formación del capital humano en los diferentes niveles educativos.

El objetivo del sondeo era identificar si existen programas en televisión y/o redes sociales que se dediquen, no solamente a la divulgación y enseñanza, sino también que combine el entretenimiento con esas dos actividades. En el sondeo no se logró identificar un programa con tal combinación de objetivos, y con los espacios en los medios de comunicación, se presenta una excelente oportunidad para realizar nuevas propuestas creativas que contribuyan a los esfuerzos que se vienen realizando.

Esto se puede considerar parte de la necesidad de evolución de los medios audiovisuales convencionales con las ventajas que presentan las redes sociales, haciendo una excelente amalgama de ventajas y beneficios de estos espacios de divulgación y aprendizaje, para que los temas de ciencia, innovación y tecnología se hagan igual de populares que los temas de entretenimiento.

La alfabetización de CIT es de vital importancia para el desarrollo de nuestro país, y se pueden tomar estas oportunidades para poder implementar estrategias que permitan un mayor alcance a los recursos más importantes de un país, los recursos humanos.

Tenemos muchos talentos de CIT humanos sin desarrollar, algunos ya están en puestos estratégicos como los centros de investigación y centros de innovación. Si sumamos a estos talentos técnicos los talentos de comunicación, podemos hacer que los trabajos realizados alcancen a más personas, principalmente jóvenes, para inspirarlos en el estudio de carreras relacionadas a CIT.

Capítulo 2

El mundo digital está teniendo gran relevancia, no solo en el entretenimiento, sino también en la información de mundo que nos rodea y a la vez esta información puede modelar formas de pensamiento. De la encuesta podemos resumir que, si las personas no lo encuentran en redes sociales, entonces no existe. Hablando de encontrar cualquier tipo de temas desde los más básicos hasta los más complejos.

Las redes sociales nos permiten tener indicadores del alcance de la información divulgada, por lo que nos permiten hacer los ajustes necesarios para ir mejorando ese alcance en función de las interacciones y diversos indicadores propias de cada red social. Las mismas personas encuestadas esperan que producción audiovisual especializada en entretenimiento, divulgación y aprendizaje de la CIT, no esté solamente se pueda encontrar en televisión, sino también en redes sociales.

También los investigadores dan la misma apreciación sobre el uso de redes sociales para la divulgación de la CIT, ya que estos medios brindan la oportunidad de vinculación con sus entornos y actividades de trabajo.

Teniendo los espacios de televisión y redes sociales para la divulgación se debe entonces desarrollar localmente formatos que generen mayor alcance.

Capítulo 3

La propuesta de valor descansa sobre la base de los lineamientos del plan de lucha contra la pobreza:

Desarrollo de los talentos humanos: la alfabetización científica es una oportunidad de desarrollo de los talentos humanos técnico-científicos de la capital.

Juventud como eje central de desarrollo: al combinar el entretenimiento con la divulgación y aprendizaje se puede alcanzar principalmente a la población joven que será el relevo generacional con una visión sólida de desarrollo.

Desarrollar la economía creativa: El mismo plan de negocios es parte del desarrollo de la economía creativa al presentar una propuesta de negocios basada en la producción audiovisual creativa de entretenimiento, divulgación y aprendizaje de la CIT. Además, que la información que se presente sirva de inspiración para el desarrollo del pensamiento innovador para la creación de nuevas empresas con base en la creatividad.

El plan de negocios es apenas una propuesta de lo que se puede hacer con equipos para la producción audiovisual para la televisión y redes sociales. La efectividad durante la implementación del proyecto solo se puede verificar durante la

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT

¡Hagamos la Ciencia Viral!

ejecución de cada una de las etapas de la empresa. La incertidumbre se puede disminuir usando la estrategia de Producto Mínimo Viable, el cual puede generar un espacio de evaluación del producto con las características de entretenimiento, divulgación y aprendizaje, aquí se puede evaluar la respuesta del público en las redes sociales ante la nueva propuesta, realizar los ajustes mientras se aprende de las preferencias y gustos de las personas que visualicen el producto mínimo viable. Esta es una forma de reducir la incertidumbre aprendido durante el desarrollo de las clases de metodologías ágiles en la maestría

10. Bibliografía

- La vanguardia, Barcelona, 15 abril 2022. Aseguran que videos cortos de tiktok se convierten en material adictivo para el cerebro.
<https://www.lavanguardia.com/tecnologia/redes-sociales/20220415/8198946/aseguran-videos-cortos-tiktok-convierten-material-adictivo-cerebro-pmv.html>
- Gomez, Ricardo. 11 abril 2006. Alfabetización científica: una prioridad para china. <https://www.agenciacyta.org.ar/2006/04/alfabetizacion-cientifica-prioridad-para-china/>
- Xiwei y Xiangdong. 2007. La reforma del sistema de ciencia y tecnología y su impacto en el sistema nacional de innovación de china. Economía UNAM vol.4 no.11 Ciudad de México may./ago.
- Política-china.org. 2010. Encuesta de alfabetización científica en china. <https://politica-china.org/areas/sociedad/encuesta-revela-que-alfabetizacion-cientifica-en-china-lleva-20-anos-de-retraso-respecto-a-paises-desarrollados>.
- Hernandez-Zaconni. 2021. Competencias Básicas. Alfabetización científica. Química al alcance de todos. Congreso Iberoamericano de educación Metas 2021. Buenos Aires Argentina.
- Canal Aprendamos juntos 2030 (13 de septiembre 2021). Entrevista a Marian Rojas Estapé, psiquiatra y escritora, con el título de: La neurociencia de las emociones. [Archivo de video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=Tjgrualxgkl>

- Lopez, Pablo. 22 mayo 2020. Beakman pide creer en la ciencia durante la pandemia. SDP Noticias. <https://www.sdpsnoticias.com/geek/beakman-mensaje-pandemia-coronavirus-apoyo-cientificos-video.html#:~:text=Beakman%20inspir%C3%B3%20a%20toda%20una%20generaci%C3%B3n%20de%20cient%C3%ADficos&text=Muchos%20se%20al%20al%20personaje%20de,que%20tuvieron%20con%20la%20ciencia.>
- Girado, Alejandro. 19 de mayo 2021. La ruta de china hacia su independencia tecnológica. Revista Institucional numero 1541, Bolsa de Comercio de Rosario, Argentina. [https://www.bcr.com.ar/es/sobre-bcr/revista-institucional/noticias-
revista-institucional/la-ruta-china-hacia-su-independencia](https://www.bcr.com.ar/es/sobre-bcr/revista-institucional/noticias-revista-institucional/la-ruta-china-hacia-su-independencia)
- D. Gil, A Vilchez. 2006. Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades. REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN. N.º 42, pp. 31-53.
- Unesco. 2000. Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. Conferencia mundial sobre la ciencia. Budapest, Hungría 26 de junio- 1 de julio de 1999.
- Marzo, Sergio. 2017. Generación endógena del conocimiento científico. Revista publicando, 4 No 10. Universidad Guayaquil.
- A. Rincón, J. Escobar. 2018. La divulgación científica y sus modelos comunicativos: Algunas reflexiones teóricas para la enseñanza de las ciencias. Revista colombiana de ciencias sociales, vol. 10, núm.. 1, pp 135-154, 2019. Universidad Católica Luis Amigó.

- M. Mena Young. 2021. La comunicación audiovisual de la ciencia en redes sociales en Costa Rica. Cuadernos Info No 52. Universidad de Costa Rica.
- B. Gutierrez, M. Rodriguez, M. Camino. 2010. El papel de los medios de comunicación actuales en la sociedad contemporánea española. Revista Signo y Pensamiento, vol XXIX, núm. 57, pp. 268-285. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- J. Grosso. 2008-2013. Ciencia en televisión: las estrategias divulgativas del programa Redes 2.0 de Eduart Punset. Tesis Doctoral.
- J. Gross. 2013. La ciencia en televisión: Redes, el modelo divulgativo de Eduart Punset. Revista Periodística núm. 15.
- J. López. 27 agosto 2021. Expertos abordan importancia de la televisión educativa en el fortalecimiento de la enseñanza. Notas informativas UNAN Managua. <https://www.unan.edu.ni/index.php/notas-informativas/expertos-abordan-importancia-de-la-television-educativa-en-el-fortalecimiento-de-la-ensenanza.odp>
- SG-SICA. 29 de abril 2020. Nicaragua promueve la televisión como medida para una educación inclusiva y de calidad. https://www.sica.int/noticias/nicaragua-promueve-la-television-educativa-como-medida-para-una-educacion-inclusiva-y-de-calidad_1_121933.html
- Canal 6. 29 Julio 2021. Nicaragua expone uso de tecnologías en la educación. <https://canal6.com.ni/2021/07/29/nicaragua-expone-uso-de-las-tecnologias-para-la-educacion/>

- M. Duarte. 27 de septiembre 2021. Subsistemas educativos realizan primer congreso nacional de educación. Noticias Tecnacional.
<https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/21-subsistemas-primer-congreso-nacional-educacion/>
- SG-SICA. Marzo 2015. Estrategia regional digital para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento en el SICA. Secretaria General del sistema de la Integración Centroamericana.
- A. Martinez. 30 de junio 2023. Canal 6 y la comisión nacional de educación se unen para llevar a cabo un proyecto innovador: la primera revista infantil llamada “Grandes Creativos”. Noticias canal 4. <https://www.canal4.com.ni/canal-6-y-la-comision-nacional-de-educacion-lanzan-primer-revista-infantil-grandes-creativos/>
- www.nicaragua.edu.ni
- www.mined.edu.ni
- www.tecnacional.edu.ni
- M. Duarte. 2 de julio del 2020. INATEC realiza lanzamiento de nuevo programa de Televisión. Noticias tec-nacional.
<https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/inatec-lanzamiento-nuevo-programa-television/>.
- G. Almanza. 18 de agosto 2021. Conoce el nuevo programa de la televisión nación al INNOVATEC TV. Noticias tec-nacional.

<https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/21-nuevo-programa-television-nacional-innovatec-tv/>.

- Rojas & Rojas. 2019. Centros de investigación universitarios, una mirada desde la Ecología del Desarrollo Humano. Educere, vol. 23, núm. 76, pp. 723-735, 2019. Universidad de los Andes.
<https://www.redalyc.org/journal/356/35660459005/html/>
- <https://tveduca6.com.ni/programas-educativos/>
- <https://nicaraguaeduca.mined.gob.ni/index.php/infografias-herramientas-tecnologicas-docentes/>
- C. Barros, R. Barros. Septiembre 2015. Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde la alternativa de análisis. Revista Universidad y Sociedad vol. 7 no.3 cienfuegos. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005
- www.questionpro.com
- <https://strat-branding.com/el-margen-de-error-y-nivel-de-confianza-en-las-encuestas/>
- https://support.google.com/surveys/answer/6218173?hl=es-419&ref_topic=6220347
- A. Fernández. 2019. Propuesta metodológica basada en el uso del video tutorial para la mejora de competencias en dibujo técnico I. Trabajo de fin de master.
https://oa.upm.es/56964/1/TFM_ALEJANDRO_FERNANDEZ_GANDARA.pdf

- T. Jiménez. 2019. Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés. Maestría en innovación en Educación. Universidad Andina Simón Bolívar.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6988/1/T2994-MIE-Jimenez-Los%20videos.pdf>
- L. Montoya, L. Portilla & C. Acevedo. Diciembre 2008. Propuesta metodológica para la elaboración de planes de negocios. Revista Scientia et Technica año XIV, No. 40. Universidad de Pereira. <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Dialnet-PropuestaMetodologicaParaLaElaboracionDePlanesDeNe-4741287.pdf>
- C: Gavalindo & K. Tabares. 9 de enero del 2016. La producción de videos científicos; un acercamiento teórico. Revista de educación Ateridad. Vol 11, núm 2, pp. 254-264.
- O. Meneses, B. Gutierrez & O. Plata. 2015. Caracterización de la producción audiovisual como actividad de emprendimiento mediático y producción de contenidos en el departamento del atlántico. Proyecto de grado para optar a título de director y productor de radio y televisión. Universidad Autónoma del Caribe. Barranquilla. <https://core.ac.uk/download/pdf/225610489.pdf>
- A. Romero. Agosto 1996. ¿Qué es producción audiovisual? Revista de Estudios Cinematográficos. Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, Mexico, año 2, número 6. <http://sisec.cultura.df.gob.mx/pat/downFiles/F-1045-6204-2-manual%20de%20produccion%20adelanto.pdf>
- E. Sánchez. 2018. El video como herramienta de apoyo en la educación superior. Proyecto final de graduación para título de Licenciatura en Ciencias de la

https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27391/1/1804149324_SANCHEZ%20NU%C3%91EZ%20ESTEFANIA%20ALEJANDRA.pdf

- B. Hidalgo, V. Medina, J. Jara, H. Pancho y E. Medina. 2018. Evaluación y aplicación de un plan de negocios para la empresa seguridad total. Revista Caribeña de Ciencias Sociales. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2020/01/plan-negocios-empresa.pdf>
- www.inaa.gob.ni
- www.uni.edu.ni
- www.unan.ed.ni
- www.unanleon.ed.ni
- www.una.edu.ni
- www.ine.gob.ni
- www.telcor.gob.ni
- www.ineter.gob.ni
- www.mag.gob.ni
- www.economiafamiliar.gob.ni
- www.nicaraguacreativa.gob.ni
- www.tecnacional.edu.ni
- www.sccp.gob.ni
- www.inpesca.gob.ni
- www.ipsa.gob.ni
- www.campus.tecnacional.edu.ni

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT
¡Hagamos la Ciencia Viral!

- F. Llamas, J. Fernández. 12 diciembre 2017. La metodología Lean Startup: desarrollo y aplicación para el emprendimiento. Revista EAN, núm. 84, pp 79-95. Universidad EAN. <https://www.redalyc.org/journal/206/20657075005/html/>

11. Anexos

Anexo 1. Descripción de programas de televisión que se transmiten en el canal 6 en asociación con esta institución el MINED.

- a. **Educación Que Enamora:** Son capsulas de métodos de alfabetización que se utilizan en el país para la educación de jóvenes adultos. Son producidas bajo la asesoría de la Dirección de Jóvenes y Adultos. No se tiene información sobre tiempo y frecuencia de transmisión.
- b. **Yo Bailo Mi Folclore:** Es un programa realizado en coordinación de la Dirección de Comunicación Social, cada programa es desarrollado con la finalidad de fortalecer la identidad nacional al promover el rescate y conservación del folclore en cuanto a su origen y características. Pretendemos brindarles a nuestros televidentes orientaciones metodológicas para la enseñanza de la danza folclórica sin perder su espíritu y expresión popular. No se tiene información sobre tiempo y frecuencia de transmisión.
- c. **ABC English:** Es un programa de televisión realizado en coordinación con la Dirección General de Educación Primaria y Televisión Educativa. Los contenidos abordados en este programa tienen el propósito de fortalecer el aprendizaje del idioma inglés en niños de primero y segundo grado, el cual se desarrolla a través de diferentes estrategias metodológicas destacándose el uso de vocabulario en conversaciones, cantos y juegos. Este programa cuenta con el apoyo de la Escuela de Teatro Arlequín, con la participación de Tulita y Colmena quienes realizan diálogos para reforzar el vocabulario nuevo, presentado por la maestra de inglés de Educación Primaria; Esther Rodríguez Bravo, con el

acompañamiento pedagógico de Fanny Alvarez, Asesora Pedagógica de la Dirección General de Educación Primaria. El programa está dividido en capítulos del 1 al 8 para primer grado y del 9 al 16 para segundo grado. La transmisión del programa es de lunes a viernes a las 3:00 p.m.

- d. **Valorarte:** Un espacio educativo donde se comparten temas de interés en el que se promueven valores, la convivencia armoniosa y el bienestar de todas las personas para una cultura de paz, familias nicaragüenses con los principios y valores que impulsa Nuestro Gobierno Cristiano, Socialista y Solidario, para convivir en armonía y contar con centros educativos seguros. Transmisión de lunes a viernes a las 1:30 pm
- e. **A Jugar:** Es un programa realizado en coordinación con la Dirección de Educación Física Deporte Escolar, se desarrolla con la finalidad de brindar a docentes y estudiantes nuevas formas de implementar los mismos ejercicios con dinámicas atractivas para los estudiantes, se trabaja con diferentes disciplinas deportivas, aprender y practicar deportes es el objetivo que los docentes se empoderen de los conocimientos técnicos, pedagógicos y los estudiantes aprendan y practiquen deportes con mayor facilidad, en la actualidad está programado realizar programas de disciplinas Atletismo, Ajedrez, Baloncestos, Taekwondo, Beisbol, Voleibol, Baloncesto, Fútbol y Gimnasia y Kids Athletic, de estos contamos con la producción de los programas de Ajedrez y Kids Athletic. Transmisión sábados y domingos 10:00am.
- f. **TecnoEduca:** Es un programa realizado en coordinación con la Dirección de Tecnología Educativa, cada programa es desarrollado con la finalidad de que

docentes y estudiantes conozcan de temas de interés sobre los avances en tecnológicos y su aplicación en la educación, además de, el uso seguro del internet, redes sociales y desarrollo de aplicaciones que contribuyan al proceso de aprendizaje en los centros de estudio, se trabaja con Estudiantes, docentes, Asesores pedagógicos, presentadores y especialista con conocimientos fundamentales en temas de tecnología educativa, se trabaja con diez protagonistas por programa, cabe señalar que la cantidad varía según la temática del programa. Este programa contribuye como una herramienta educativa que los docentes pueden usar para el desarrollo de los diversos contenidos en las aulas de clases, promoviendo la creatividad e innovación en los estudiantes. Transmisión de lunes a viernes a las 4:00pm.

- g. **Guiando tus Pasos:** es un programa dirigido a docentes y padres de familia, en el que se brindan datos y consejos sobre el desarrollo infantil. Divido en dos bloques con 3 segmentos, una producción que se realiza bajo la asesoría de Dirección de Educación Inicial. Transmisión los Sábados 9:00 am
- h. **Huellas de amor:** un programa que cuenta las historias de vida de docentes y protagonistas del país; divido en dos bloques su formato es documental, con las vivencias de quienes llevan la educación a personas que por distintas razones abandonaron el sistema de educación regular, este programa se produce bajo la asesoría de la Dirección de Jóvenes y Adultos. Transmisión los Sábados a las 10.00 am.

- i. **Candil de la casa:** Un programa educativo para toda la familia, que tiene como primicia enseñar la cultura de Valores, con temas de actualidad o de la coyuntura social, en donde se ven tópicos de carácter social, educativo y familiar. Es producido conjuntamente, con un staff de docentes de la Dirección Formación Docente, docentes de las Escuelas Primarias, Secundaria y docentes de la Universidades, especialistas en las diversas temáticas, diferentes instituciones que trabajan estos ejes educativos. Producción Audiovisual Educativa del MINED y Canal 6. Transmisión: sábado y domingo a las 9:00 am
- j. **A Jugar:** Programa que tiene como primicia principal objetivo enseñar las reglas básicas del Deportes, como el Atletismo, Baloncesto, Fútbol, Ajedrez, Taekwondo y Tenis. Producido conjuntamente, con un staff de docentes de la Dirección de Secundaria, Primaria y Especialistas en modalidades deportivas. Producción Audiovisual Educativa del MINED y Canal 6. Transmisión: Martes a las 10:00 am
- k. **En el amor de la familia:** Un programa lleno de AMOR A NICARAGUA, dirigido especialmente a las familias que tiene hijos con discapacidad o conviven con ellos. Nuestro objetivo es orientar a las familias a través de los consejos de especialistas, cómo hacer frente a las diversas situaciones que se viven en las familias que tienen hijos e hijas con discapacidad. Producido conjuntamente, con un staff de docentes de la Dirección de Educación Especial, Escuelas de Educación Especial, Médicos Especialistas, consejeros, Rehabilitadores, Psicólogos, Sociólogos. Producción Audiovisual Educativa del MINED y Canal 6. Transmisión: sábado y Domingo a las 8:30 am

- l. **Speak English:** Un programa educativo para todo público, en el cual podemos aprender y practicar el idioma inglés con los principales niveles de aprendizaje. Producido conjuntamente, con un staff de docentes de la Dirección de Secundaria y docentes de la Universidad. Los tópicos que se ven es desde el nivel básico hasta el avanzado. Producción Audiovisual Educativa del MINED y Canal 6. Transmisión: viernes, sábado, Domingo y Lunes 10:30 am.
- m. **Espacio E. Educación primaria:** Un programa educativo orientado especialmente a los docentes de Educación Primaria, que tiene como objetivo fortalecer la ruta Educativa de Educación Primaria, siendo programa educativo orientador y es visto como un material de apoyo educativo a los docentes y es proyectado en varias vías. Producido conjuntamente, con un staff de docentes de la Dirección de Educación Primaria. Producción Audiovisual Educativa del MINED y Canal 6. martes a las 10:00 am y sábados a las 8:00 am.
- n. **Grandes Creativos:** Revista infantil transmitida por el canal 6 y canal 15, miércoles y sábados a partir de las 2 de la tarde. (noticias canal 4, 30 de junio 2023).

comunidades, instituciones y empresas (www.tecnacional.edu.ni).

- a. **SoyTecNicaragua:** Es un segmento semanal, donde se estarán compartiendo diferentes contenidos de los diversos sectores socio productivos del país, como son agropecuario, forestal, industrial, construcción, comercio y servicios, llevando esa información de la oferta de las 60 carreras técnicas, será muy diversa y dinámica la programación”. *Transmitido todos los domingos a las*

5 de la tarde, con repetición los lunes a las 9:30 de la noche a través de la señal de canal 6, canal 15 y Radio Nicaragua. (M. Duarte. 2 de julio del 2020. noticias tec-nacional).

- b. InnovaTEC TV: Un programa que proyecta el talento joven, la creatividad, innovación y el espíritu emprendedor de los estudiantes de carreras técnicas y cursos de capacitación que se forman en uno de los 45 Centros Técnicos del país. Cada sábado a partir de las 7 de la noche por Canal 15 y todas las plataformas del Tecnológico Nacional, incluyendo el canal oficial de YouTube, se transmite **INNOVATEC TV**. (G. Almanza. 18 de agosto del 2021. Noticias tec-nacional).
- c. Ruta Tecnológica: tiene como objetivo la proyección de los centros tecnológicos pertenecientes al INATEC.
- d. ConsulTV Salud y Tecnología: programa transmitido por el canal 15 donde se exponen temas de medicina y salud. Los programas pueden ser encontrados en el canal de You Tube del canal 15.

Anexo 2. Preguntas de la encuesta

- Edad
- Distrito de managua en que vive.
- Escolaridad

- ¿Consideras que los temas de ciencia, tecnología e innovación son importantes para el desarrollo de nuestro país?
- ¿Qué medios acostumbras a utilizar para informarte o aprender sobre ciencia, tecnología e innovación?
- ¿Conoces algún centro de investigación científica, innovación o tecnológico en Nicaragua?
- Si tu respuesta fue Si, escribe los nombres de los centros de investigación que recuerdes.
- ¿Tienes conocimiento de cuales son las universidades en nuestro país que tienen centros de investigación científica e innovación?
- Si tu respuesta fue Si, escribe los nombres de las universidades que tienen centros de investigación científica o innovación.
- ¿Conoces algún ministerio o institución del estado que tenga centro de investigación científica, innovación o tecnológico en Nicaragua?
- Si tu respuesta fue Si, escribe los nombres de los ministerios o instituciones que tienen centros de investigación científica, innovación o tecnología en Nicaragua.
- ¿Conoces algún programa de TV nacional que divulgue o enseñe sobre ciencia, tecnología e innovación?
- Si tu respuesta es Si, escribe los nombres de los programas de TV nacionales y canal donde se transmite.
- ¿Conoces algún creador nicaragüense de contenido (videos) de redes sociales que se dedique a divulgar o enseñar temas de ciencia, tecnología e innovación?

- Si tu respuesta es Si, escribe los nombres de los creadores de contenido que se dedican a desarrollar estos temas.
- ¿Crees que en Nicaragua se debe popularizar estos temas creando contenidos nacionales de video para la TV y las redes sociales?
- ¿En qué canales de TV nacional esperarías ver estos contenidos?
- ¿En qué redes sociales esperarías ver contenido de video hecho en nicaragua relacionado a la ciencia, tecnología e innovación?

Anexo 4. *Análisis del Entorno.*

La importancia del análisis de los factores internos y externos radica en la creación de las estrategias adecuadas a las realidades con el objetivo de garantizar la mejor subsistencia de la empresa, y la sostenibilidad a lo largo del tiempo. Estas estrategias permiten visualizar el camino para que se cumplan las metas propuestas sabiendo interactuar con las oportunidades y amenazas que se presentan fuera de la empresa, así como con las fortalezas y debilidades que se logren identificar, para una evolución empresarial adecuada al contexto que se desarrolla.

Factores Internos

Tabla 24. Factores Internos

<i>Factores internos claves</i>	<i>Ponderación</i>	<i>Calificación</i>	<i>Valor</i>
Fortalezas (entre 5 a 10 factores)		(3 a 4)	
Experiencia en divulgación creativa.	10%	4	0.4
Experiencia en elaboración de Guion creativo	10%	4	0.4
Experiencia en Edición de videos.	10%	4	0.4
Back Ground Técnico Científico. Ing. Químico.	10%	4	0.4
Maester en Economía Creativa.	10%	4	0.4
Limitantes (entre 5 a 10 factores)		(1 a 2)	
Baja o Nula Experiencia en Marketing Digital.	10%	1	0.1
Falta de Experiencia en Otras herramientas de Ed. Vid.	10%	1	0.1
Falta de Computadoras y herramientas de Grab. Y Edi.	10%	1	0.1
Necesidad de financiamiento.	10%	1	0.1
Baja Experiencia en el uso de Facebook marketing.	10%	1	0.1
Total	100%		2.5
			Balance
			negativo

Factores Externos

Tabla 25. Factores Externos

Factores Externos Claves	Ponderación	Calificación	Valor
Oportunidades (entre 5 a 10 factores)		(1,2,3,4)	
Apoyo de gobierno en este tipo de proyectos.	10%	3	0.3
Tecnología ágil para el posicionamiento de marca.	10%	3	0.3
La juventud siempre conectada.	10%	4	0.4
Planes educativos y desarrollo humano. MINED	10%	3	0.3
Planes educativos y desarrollo humano. CNU	10%	3	0.3
Amenazas (entre 5 a 10 factores)			
Bajo crecimiento y aceptación de los contenidos.	10%	2	0.2
Contenido muy técnico y con baja comprensión.	10%	2	0.2
Copia de la idea de los canales 6 y 15.	10%	3	0.3
Instituciones no reconozcan la necesidad de desarrollar contenido.	10%	2	0.2
Precio de servicios percibidos muy altos.	10%	2	0.2
Total	100%		2.7
			Balance positivo

Tabla 26. Ubicación de la Sumatoria de Ponderación en los Ejes.

X	Y	
EFE	EFI	BURBUJA
2.7	2.5	2.6

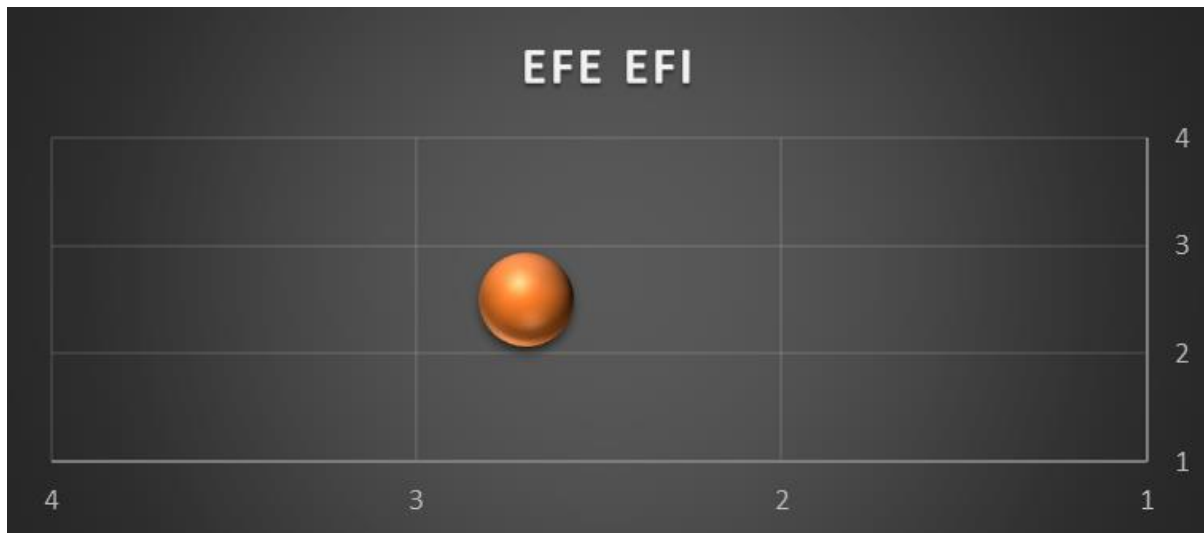


Ilustración 3. Ubicación de las Ponderaciones EFE y EFI en el gráfico.

Se debe seguir fortaleciendo con capacitaciones en temas de entretenimiento, divulgación y aprendizaje. Sobresale también en las oportunidades actuales los planes de desarrollo humano que está implementando el gobierno por lo tanto hay que aprovecharlos. Es una debilidad la falta de financiamiento para el proyecto, por lo que se necesita para la fase inicial de patrocinadores, y, por último, la amenaza más sobresaliente es la apropiación de la idea por parte de otros, y que quieran aplicarla sin

PRODUCTORA AUDIOVISAL ESPECIALIZADA EN CIT

¡Hagamos la Ciencia Viral!

tomar en cuenta al autor de este documento. Esto es algo muy cultural que debe ser eliminado para un desarrollo estable del país.

Según la matriz el proyecto y la forma de analizarlo se puede ubicar en “Retener y Mantener”, lo que quiere decir que se debe mantener y retener las características positivas del proyecto y mejorar las negativas.

A continuación, se desarrolla el plan de mercado para definir la demanda potencial y la oferta.