



**IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PODCAST COMO HERRAMIENTA
EDUCATIVA EN LOS CURSOS DE ESPÍRITU EMPRESARIAL DE LA
UNIVERSIDAD ICESI**

PROYECTO DE GRADO

JUAN PABLO CIFUENTES FRANCO

JUAN DAVID CUARTAS GARIBELLO

ANA LUCÍA ALZATE ALVARADO

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ÉNFASIS EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI**

2023

**IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PODCAST COMO HERRAMIENTA
EDUCATIVA EN LOS CURSOS DE ESPÍRITU EMPRESARIAL DE LA
UNIVERSIDAD ICESI**

**JUAN PABLO CIFUENTES FRANCO
JUAN DAVID CUARTAS GARIBELLO**

**DIRECTOR DEL PROYECTO
ANA LUCÍA ALZATE ALVARADO**



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ÉNFASIS EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI**

2023

Tabla de Contenido	Pág.
1. RESUMEN	6
1.1. <i>Palabras Claves</i>	6
2. ABSTRACT	6
2.1. <i>Key Words</i>	7
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1. <i>Planteamiento de la oportunidad</i>	8
3.2. <i>Justificación</i>	9
3.3. <i>Objetivo General</i>	12
3.4. <i>Objetivos Específicos</i>	12
4. ANTECEDENTES	13
4.1. <i>Marco teórico</i>	13
4.2. <i>Marco conceptual</i>	15
4.2.1. <i>Podcast</i>	15
4.2.2. <i>Modelo educativo</i>	16
4.2.3. <i>Modelo de Felder y Silverman</i>	16
4.2.4. <i>Indicador clave de desempeño (KPI)</i>	17
4.3. <i>Estado del arte</i>	17
5. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS	19
5.1. <i>Emprender</i>	20
5.2. <i>Validar</i>	21
5.3. <i>Experimentar</i>	22
5.3.1. <i>Círculo de Feedback</i>	22
6. DESARROLLO Y RESULTADOS	24
6.1. <i>Emprender</i>	24
6.1.1. <i>Investigación de Mercados</i>	24
6.1.2. <i>Público objetivo</i>	27
6.1.3. <i>Hipótesis de mercado (investigación)</i>	27
6.2. <i>Validar</i>	28
6.2.1. <i>Validación de necesidad</i>	28

6.2.2. Propuesta.....	28
6.3. <i>Experimentar</i>	30
6.3.1. Selección de materia para objeto de la experimentación.....	30
6.3.2. Validación de la metodología de experimentación.....	30
6.3.3. Elección de temas potenciales para episodios del podcast.....	32
6.3.4. Circuitos de Feedback.....	34
6.3.5. Resultados consolidados de los Circuitos según Spotify.....	46
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	47
7.1.1. Resultados quices.....	48
7.2. <i>Encuesta de satisfacción: escala Likert</i>	49
7.3. <i>Encuesta de satisfacción: preguntas abiertas</i>	49
7.4. <i>Comprobación de hipótesis</i>	50
8. CONCLUSIONES.....	50
9. CONTINUACIÓN Y ESCALABILIDAD DEL PROYECTO.....	51
10. BIBLIOGRAFÍA.....	52
11. ANEXOS.....	55

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Público Objetivo</i>	27
Tabla 2. <i>Necesidades por grupo de interés</i>	28
Tabla 3. <i>Diseño de propuesta de podcast</i>	29
Tabla 4. <i>Plan Curricular de la materia Mentalidad Innovadora</i>	33
Tabla 5. <i>Peso por opción en Escala Likert</i>	36
Tabla 6. <i>Resultados Cuestionarios 1er Circuito</i>	37
Tabla 7. <i>Escala Likert 1er Circuito</i>	37
Tabla 8. <i>Escala Likert 1er Circuito Grupo PM (Lectura)</i>	37
Tabla 9. <i>Escala Likert 1er Circuito Grupo AM (Podcast)</i>	37
Tabla 10. <i>Distribución de respuesta pregunta encuesta de satisfacción 1er Circuito</i>	38
Tabla 11. <i>Preguntas y respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción 1er Circuito</i>	38
Tabla 12. <i>Aprendizajes e iteraciones 1er Circuito</i>	39
Tabla 13. <i>Resultados cuestionarios 2ndo Circuito</i>	41
Tabla 14. <i>Preguntas y respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción 2ndo Circuito</i>	41

Tabla 15. <i>Aprendizajes e iteraciones 2do Circuito</i>	42
Tabla 16. <i>Resultados cuestionarios 3er Circuito</i>	44
Tabla 17. <i>Preguntas y respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción 3er Circuito</i>	44
Tabla 18. <i>Aprendizajes e iteraciones 3er circuito</i>	46

Lista de figuras

Figura 1. <i>Porcentaje de podcasts en Spotify por Universidad en Colombia</i>	27
Figura 2. <i>Recurso por experimentación</i>	32
Figura 3. <i>Estructura general de la experimentación</i>	34
Figura 4. <i>Estadísticas de Spotify del podcast Ner2s</i>	47
Figura 5. <i>Reproducciones de episodios del podcast Ner2s según Spotify</i>	47
Figura 6. <i>Reproducciones en el tiempo de los episodios del podcast Ner2s según Spotify</i>	47
Figura 7. <i>Porcentaje de participación de los estudiantes por recurso</i>	48

Lista de anexos

Anexo A. <i>Circuito de feedback en El Método Lean Startup</i>	55
Anexo B. <i>Proceso de Podcasting</i>	55
Anexo C. <i>Cuestionario grupos focales</i>	55
Anexo D. <i>Podcasts por universidad en Spotify</i>	56
Anexo E. <i>Guía Episodio 01</i>	56
Anexo F. <i>Perfil del podcast Ner2s en Spotify</i>	56
Anexo G. <i>Episodio 01 del podcast Ner2s en Spotify</i>	57
Anexo H. <i>Cuestionario del Circuito 01</i>	57
Anexo I. <i>Encuesta de satisfacción - Escala Likert y Preguntas Abiertas</i>	58
Anexo J. <i>Guía Episodio 02</i>	58
Anexo K. <i>Episodio 02 del podcast Ner2s en Spotify</i>	59
Anexo L. <i>Cuestionario del Circuito 02</i>	59
Anexo M. <i>Guía Episodio 03</i>	59
Anexo N. <i>Episodio 03 del podcast Ner2s en Spotify</i>	60
Anexo O. <i>Cuestionario del Circuito 03</i>	60

1. RESUMEN

Los podcasts representan la oportunidad de evolucionar hacia la innovación educativa impulsada por las herramientas tecnológicas que identifican a la actual sociedad del conocimiento. Su alto potencial se ve reflejado en los múltiples casos de estudio de universidades internacionales que han aplicado el podcasting como herramienta de aprendizaje móvil. Con base en esto, la presente investigación explora el nivel de impacto generado por la implementación del podcast como recurso educativo en los cursos de Espíritu Empresarial de la Universidad Icesi en Cali, Colombia. Para ello, se planteó un experimento que apoyado en la metodología Lean Startup de Eric Ries, permitió validar la iniciativa a través de un constante circuito de retroalimentación. Los resultados coincidieron con la revisión teórica en lo referente al potencial del recurso en términos de satisfacción del estudiante, sin impactar significativamente el desempeño del mismo a corto plazo. Por último, se identificó la necesidad de adaptar las clases y dinámicas tradicionales con el objetivo de extraer el mayor beneficio posible de los podcasts.

1.1. Palabras Claves

Lean Startup, podcast, recursos de aprendizaje, aprendizaje universitario, espíritu empresarial.

2. ABSTRACT

Podcasts represent the opportunity to evolve towards educational innovation driven by the technological tools that identify today's society of knowledge. Their high potential is reflected in the multiple case studies of international universities that have applied podcasting as a mobile learning tool. Based on this, the present research explores the level of impact generated by the implementation of podcasting as an educational resource in the Entrepreneurship courses at Icesi University in Cali, Colombia. For this purpose, an experiment was proposed that, supported by Eric Ries' Lean Startup methodology, allowed validating the initiative through a constant feedback loop. The results coincided with the theoretical review

regarding the potential of the resource in terms of student satisfaction, without significantly impacting student performance in the short term. Finally, it was identified the need to adapt traditional classes and dynamics in order to extract the greatest possible benefit from podcasts.

2.1. Key Words

Lean Startup, podcast, learning resources, university learning, entrepreneurship.

3. INTRODUCCIÓN

El podcasting es una herramienta de comunicación innovadora que trasciende el aula tradicional (Beilke et al, 2008). Las cifras son cada vez más sorprendentes, tanto así que ahora hay más oyentes de podcast semanales en los EE. UU que suscriptores de Netflix en este país (Edison Research/The infinite Dial, 2023). Según una investigación liderada por Edison Research, en 2023 habían 3.9 millones de podcasts disponibles en el mundo (Podcast Insight, 2023), 1.92 mil millones de oyentes y cinco principales plataformas de podcasting: Spotify, Apple Podcasts, Amazon Music, Google Podcasts y Stitcher. El mercado de los podcasts está en crecimiento, en 2023 el número de podcasts disponibles en el mundo aumentó un 21%, el número de oyentes mensuales creció un 20% y el gasto medio por oyente incrementó un 15%.

La popularidad de los podcasts se atribuye a diversos factores, principalmente dado que el contenido es totalmente descargable y portable, los usuarios disponen de la oportunidad de tener una experiencia multimedia en cualquier momento y en cualquier lugar (Sarkar, 2012). Además, este potencial se ve reflejado en su aplicabilidad. Cada vez son más las industrias que confían en el podcasting como medio efectivo para comunicar un mensaje adaptado a la nueva sociedad del conocimiento. En efecto, durante los últimos años, el aprendizaje móvil (m-

learning), en especial la tecnología de podcasting, ha recibido una atención cada vez mayor en el sector de la educación superior como una herramienta educativa en evolución (Sarkar, 2012).

Considerando el potencial de los podcasts, en esta investigación se evalúa su aplicación como recurso educativo en la Universidad Icesi. Esto, a través de una experimentación en los cursos de Espíritu Empresarial de la universidad en cuestión, con la que se pretende determinar el impacto de la implementación de los podcasts y la escalabilidad del mismo.

Con base en esto, desde la perspectiva práctica, esta investigación tomó como referentes los casos de estudio de dieciséis universidades correspondientes a Estados Unidos, Inglaterra y Colombia. Principalmente, se consideró la investigación de tres autores que desarrollaron un caso de estudio en el que se investigó la influencia del podcasting en el aprendizaje de estudiantes a través de su aplicación en dos cursos de ingeniería de segundo año en la Universidad de Sudáfrica (Collier et al., 2013). Mientras que, desde la perspectiva teórica, se utilizaron más de 30 artículos académicos con el objetivo de analizar la situación actual de los sistemas académicos tradicionales, conocer aplicaciones del podcast basadas en contextos similares, identificar las oportunidades del podcast en el contexto institucional y reconocer los elementos a considerar para una efectiva introducción de este en un modelo educativo. Igualmente, a nivel de hábitos de consumo, se recurrió principalmente a la EncuestaPod por ser el único recurso dedicado a analizar el público hispanohablante. Se empleó una metodología de cuasiexperimentación basada en el modelo Lean Startup para medir de manera constante el feedback a través de validaciones con el mercado Icesista y ajustarlo mejorando cada iteración

3.1. Planteamiento de la oportunidad

Las tecnologías emergentes como los podcasts permiten reimaginar el dominio del aprendizaje y aprovecharlas de manera que la implementación de esta herramienta sea más fácil para el instructor y más beneficiosa para el alumno (Besser & Newby, 2019), las generaciones de

ahora no son las mismas de antes, vivimos en una realidad impactada por la tecnología y la educación debe asumir un rol clave y estratégico acoplándose a estas dinámicas y siendo el motor de cambio que conduzca a la modernización. La cuestión no está en perpetuar el mismo modelo antiguo de educación, la oportunidad es avanzar hacia la innovación educativa impulsada por las herramientas tecnológicas que identifican a la sociedad del conocimiento de hoy.

Con esto, dado el crecimiento exponencial de la oferta y la demanda de los podcasts y considerando las universidades de alto prestigio que los han aplicado en su estrategia institucional justificado en su sólido respaldo teórico; entonces, ¿por qué razón no trasladar su potencial a un escenario educativo real y medir su impacto en los estudiantes, docentes e institución? Para esto, un ambiente propicio es la Universidad Icesi, la mejor Universidad Joven de Latinoamérica según el ranking de Times Higher Education Young University 2023. Esta institución fundamenta su metodología en un Proyecto Educativo Institucional (PEI) reconocido por el “aprendizaje activo”. Este modelo pretende que el estudiante esté expuesto continuamente a situaciones en las cuales, activamente, adquiera información y la interprete o la transforme, de modo que el profesor asuma un rol de promotor del aprendizaje, convirtiéndose en un actor pasivo: “vengo a que me enseñen” (González, 2010).

Basado en esto, la Universidad Icesi se sitúa como la institución ideal para experimentar la aplicación de los podcasts como estrategia que promueva el aprendizaje activo en los estudiantes. Logrando así la inclusión de nuevas herramientas tecnológicas que fortalezcan el desempeño de la universidad y a largo plazo se convierta en un referente de una estrategia de aprendizaje que sea aplicable a otras universidades del país.

3.2. Justificación

La enseñanza magistral es el principal método utilizado en las universidades (Edwards et al., 2001, como se citó en McGarr, 2009). Sin embargo, la educación debe evolucionar. Las

cátedras tradicionales impartidas en la gran mayoría de las universidades son incompatibles con las habilidades de los estudiantes nativos digitales (Guzman, 2008). Así pues, los podcasts como parte del aprendizaje móvil o *m-learning*, son considerados como una herramienta de comunicación innovadora que trasciende las aulas tradicionales, permitiendo que el conocimiento se dé en cualquier momento y lugar (Beilke et al., 2008).

Ahora bien, los podcasts deben implementarse en el contexto educativo dado que generan valor direccionado a tres grupos de interés: los estudiantes, los docentes y las universidades. Por un lado, desde la perspectiva de los alumnos, los podcasts fortalecen la experiencia estudiantil y motivan a un aprendizaje dinámico y moderno a través de su flexibilidad, versatilidad, asequibilidad, personalización, empoderamiento, familiarización y empatía (Harris and Park, 2007). Para los estudiantes el *podcasting* es personal porque se dirige a cada oyente, con tono cercano, a veces intimista y recurre a referencias de la vida real (Martínez & Gárate, 2019).

Asimismo, al direccionar este tipo de herramientas a estudiantes prácticamente “nativos digitales” se considera su familiarización con los medios e incluso se encontrarán más interesados y motivados al involucrarse didácticamente con la tecnología más reciente (Nataatmadja & Dyson, 2008). Todo esto supone una mayor satisfacción del estudiante frente al recurso utilizado, lo cual según lo ha demostrado Robins y Judges (2009) en el ámbito organizacional, que la satisfacción en una labor desempeñada es un elemento significativo para mejorar el rendimiento en el largo plazo.

Con respecto a la perspectiva de los docentes, los podcasts son la oportunidad para cambiar la experiencia de enseñanza, facilitando la organización y entrega de información adaptada a las preferencias y estilos de aprendizaje de los estudiantes (Harris & Park, 2007). Además, los docentes deberían animar a los estudiantes a experimentar nuevas estrategias de estudio distintas a las tradicionales, puesto que como educadores saben que existen diferentes

estilos de aprendizaje, y de acuerdo con ello deberían ofrecer opciones en el formato de los materiales de aprendizaje que se ponen a su disposición (Nataatmadja & Dyson, 2008). Por lo tanto, al aprender a usar este recurso los docentes, no solo mejorarían su curriculum, también aprenderán nuevos aspectos de la enseñanza y la pedagogía. (Goldman, 2018)

Ahora bien, el último grupo de interés que es beneficiado por la inclusión de este recurso en las herramientas educativas es la universidad o institución de enseñanza. Debido a que, como Iñaki et al., (2020) indican, con el rápido desarrollo de la tecnología es necesario integrar estos nuevos elementos en la enseñanza, para convertirla en un proceso interactivo con el medio. De igual manera, Guzman (2008) propone que se están haciendo cambios de forma, pero no de fondo y, por ende, solamente se pueden considerar dos opciones: “esperar a que los nativos digitales sean algún día profesores, o que los inmigrantes digitales empiecen a asumir que se requiere cambiar y adaptarse a una nueva era”. Es por esto que, como indica Goldman (2018) con el crecimiento continuo de la creación y el consumo de podcasts, nadie puede ignorarlos en esta era digital. Por consiguiente, las escuelas deben comenzar a reconocer y aprovechar esta herramienta de aprendizaje digital.

Adicionalmente, las universidades deben ser motores de conocimiento y el *podcasting* se ha vuelto popular porque es una de las formas más convenientes y fáciles de brindar acceso a los datos e información (Sarkar, 2012), esto junto a la eliminación de barreras para llegar a difundir la educación es lo que permite tener “aulas sin muros”, es decir, democratización real del conocimiento. Por último, el *podcasting* aporta un beneficio importante en términos de mercadeo, identidad de marca y creación de comunidad. Los podcasts pueden ser un mecanismo de mercadeo que funcione para atraer a posibles estudiantes (Harris & Park, 2007) ya que, a nivel de audiencia, los podcasts tienen un alcance mucho mayor de su contenido y la posibilidad de captar al segmento del mercado correcto. Finalmente, estos recursos crean comunidad, construyen una relación con los oyentes, despiertan el interés y ofrecen una

educación extendida de por vida para exalumnos o, incluso, personas por fuera de la universidad.

Ahora bien, aparte de los beneficios del *podcasting*, el desafío real radica en el cambio de visión de los educadores, estudiantes e instituciones de ver a los podcasts como una tecnología para usarlos como una herramienta de enseñanza a nivel pedagógico (Ng'ambi, & Lombe, 2012). Además, Trujillo (2011) plantea que “Ciertos estudios prueban cómo el aprendizaje con tecnología es menos efectivo y que incluso es ineficaz cuando los objetivos de aprendizaje no están claros y la tecnología se plantea de forma difusa.” Por lo tanto, a la hora de crear un podcast se deben considerar aspectos tecnológicos acerca de cómo elaborar el podcast, además de aspectos pedagógicos y sociales, haciendo énfasis en las características del grupo a que van dirigido (Solano, 2010).

3.3. Objetivo General

Evaluar el potencial de implementar el podcast como herramienta educativa en los cursos de Espíritu Empresarial de la Universidad Icesi.

3.4. Objetivos Específicos

- Identificar potenciales beneficios y limitaciones de emplear los podcasts en la Universidad Icesi.
- Explorar los hábitos de consumo de podcasts de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Icesi.
- Evaluar la percepción de los estudiantes y profesores de la universidad Icesi sobre las estrategias de aprendizaje actuales.
- Medir el impacto en los estudiantes por la integración de los podcasts en los cursos de Espíritu Empresarial.

- Considerar la escalabilidad de los podcasts como recursos educativos a nivel general de la Universidad Icesi.

4. ANTECEDENTES

Al revisar la literatura en las bases de datos como Google Académico y revistas académicas como Dialnet, SciELO y Redalyc, se evidencia una robusta investigación y análisis sobre las potencialidades de esta herramienta, principalmente en la primera década del milenio. Por ejemplo, en Google Académico, a la fecha, términos como *Educational Podcasting* o *Universities and Podcasts* arrojan 39.900 y 105.000 resultados, respectivamente. Además, existen algunas encuestas realizadas a los oyentes de podcasts, en este caso, se utilizó la EncuestaPod por ser la más grande encuesta realizada anualmente en países hispanohablantes, lo que permite analizar la evolución en los patrones de comportamiento del consumo de los oyentes en cada país.

A continuación, esta sección busca definir elementos teóricos fundamentales para la elaboración de la investigación, delimitar los conceptos claves con base en la revisión de literatura y exponer algunos casos de aplicaciones reales del podcast en diferentes áreas.

4.1. Marco teórico

Método Lean Startup: en 2011, Eric Ries propuso una filosofía empresarial que trasciende el mundo de las empresas de rápido crecimiento con un alto potencial innovador (Startup). Ries diseña un método para enseñar a conducir este tipo de empresas (o cualquier iniciativa) a través de la experimentación. El autor define tres pasos: emprender, validar y experimentar (iterar). El primero consiste en definir el problema que se quiere resolver con el producto o servicio, el mercado objetivo y la propuesta de valor. El segundo, corresponde a construir un producto mínimo viable (MVP) y medir la respuesta de los clientes para validar la hipótesis de que existe un mercado para el producto. Por último, se realizan experimentaciones que conducen a varias

iteraciones por medio de un circuito de feedback de crear-medir-aprender (anexo A) que es el núcleo central del modelo. Todo esto para llegar al punto en que el producto satisfaga las necesidades de los clientes y logre ser viable comercialmente. En otras palabras, fracasar rápido y barato (Ries, 2017) visualizando la Startup o iniciativa empresarial como un experimento que de verdad sigue el método científico, en donde, se inicia con una hipótesis que hace predicciones sobre lo que supuestamente pasa y luego se prueba empíricamente estas predicciones.

Escala Likert: creada por Rensis Likert en 1932 y muy utilizada en ciencias Sociales, de la educación, de la Salud, entre otras. Esta herramienta permite medir la percepción de las personas sobre un ítem en una escala ordinal (Beltram, 2008), incluyendo usualmente 5 niveles, de los cuales el encuestado deberá seleccionar una única opción para indicar el grado de apoyo o rechazo frente a una idea. Sin embargo, Kenedy et al., (1996) citado por Matas (2018) expone que se ha comprobado que las distancias psicológicas entre las alternativas de la escala no son iguales y continúa citando a (Pardo, 2002) para remarcar que eso tiene implicaciones directas en el proceso de medición e interpretación de los resultados. Aun así, Matas (2018) plantea que estas limitaciones no han sido un obstáculo para que esta sea un método psicométrico con gran potencial y grado de utilización en la actualidad.

Cuasiexperimentación con posprueba y grupos intactos: el diseño cuasiexperimental, de acuerdo a Sampieri et al., (2006) difiere de ser considerada experimentación “verdadera o pura” al contar con ciertas variables fuera del control del investigador. Esto debido a que usualmente en estas, se busca manipular una variable independiente para medir su impacto en ciertos grupos de personas. Sin embargo, dichos grupos usualmente no han sido formados deliberadamente, sino que existían con anterioridad. Por lo cual, bajo este diseño no se pueden controlar todas las variables como se realizaría en una experimentación tradicional de laboratorio.

No obstante, continua Sampieri (2006), este diseño resulta útil cuando no se cuenta con la posibilidad de crear los grupos de manera aleatoria. Situación que se repite mayormente en experimentos realizados en ambientes sociales reales. Así, la capacidad de extrapolar los resultados de la investigación dependerá netamente de la capacidad del investigador por reducir el ruido generado por variables externas que puedan afectar el resultado. No obstante, resulta útil para investigaciones iniciales en ambientes donde se quiere evaluar si es posible que una variable afecte de alguna manera a un grupo (estudiantes, trabajadores, ciudadanos, etc.). Dicha evaluación, en este caso, se realizaría con una prueba posterior, donde se evaluaría si el grupo experimental evidenció un comportamiento significativamente diferente al grupo de control, una vez alterada la variable independiente.

4.2. Marco conceptual

4.2.1. Podcast

Con respecto a algunas definiciones elementales para la investigación, Solano (2010) se refiere al podcast diciendo que la primera entrada en un diccionario se realizó en el New Oxford American Dictionary en el año 2005, y allí se definía como “una grabación digital de un programa de radio o cualquier formato de audio que se ponía al libre acceso en Internet para que pudiera ser descargado por todos los usuarios que estuvieran interesados en la temática que tratará” Por otro lado, Laaser et al., (2010) exponen que “La palabra podcast viene del móvil iPod y la palabra ‘broadcast’ (retransmitir)” y continúan citando a Tan y Mong. [s. f.] quien establece que “podcast ha sido declarada la ‘Palabra del Año 2005’ por los editores del New Oxford American Dictionary, según reportó la cadena BBC de noticias.” evidenciando la aparición de la tendencia de los podcasts.

Así, con la masificación de tecnologías de grabación y reproducción hubo un punto de inflexión en el m-learning, el cual es el e-learning usando dispositivos móviles y de transmisión inalámbrica, así mismo, el e-learning es el aprendizaje apoyado por herramientas y medios

electrónicos digitales (Hoppe, 2003). Siendo así, el podcast educativo podría definirse como un medio didáctico que supone la existencia de un archivo sonoro con contenidos educativos y que ha sido creado a partir de un proceso de planificación didáctica (Solano & Sanchez, 2010, citado en Samino et al., 2013) Finalmente, el proceso de podcasting se resume en el (anexo B) (Samino García et al., 2013).

4.2.2. Modelo educativo

Un modelo educativo es definido por Tünnermann (2008) “como la concreción, en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que una institución profesa y que sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación, extensión, vinculación y servicios), a fin de hacer realidad su proyecto educativo”. Así, en el modelo educativo registrado en el PEI (2017) de la Universidad Icesi, se encuentran 3 elementos claves a considerar en la implementación del modelo educativo de Aprendizaje activo, de los cuales 2 resultan relevantes para la investigación, estos son: lograr el compromiso de los estudiantes y considerar los estilos de aprendizaje. El primero se refiere al proceso de aceptación de este modelo por parte del estudiante y cómo facilitar el mismo mediante la explicación sobre la utilidad de dicho modelo así conlleve a un mayor esfuerzo del alumno. El segundo, analiza cómo encontrar un balance que permita incluir en la enseñanza dinámicas que favorezcan el aprendizaje bajo los diferentes estilos de formación definidos en el modelo de Felder y Silverman, los cuales serán considerados y explicados más adelante.

4.2.3. Modelo de Felder y Silverman

Como establece, Salas (2020), este modelo fue creado en 1998 y mejorado en 2007 para pasar a denominarse “Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman” (*FSLSM, Felder and Silverman Learning Styles Model*). Con este, se categoriza a los estudiantes en cuatro dimensiones con dos estilos de aprendizaje dentro de cada uno. Esto es explicado rápidamente en el PEI de la universidad Icesi (2017): “Algunos estudiantes se sienten cómodos en su

aprendizaje cuando trabajan con hechos, datos y algoritmos; otros prefieren trabajar con teorías y modelos matemáticos (Sensitivo-Intuitivo). Algunos estudiantes captan información más fácilmente cuando se les presenta en forma visual, mientras que otros prefieren la forma verbal (Visual-Verbal); los primeros captan mejor la información a través de diagramas, esquemas o fotografías, los segundos prefieren formas verbales, bien sea a través de explicaciones escritas o habladas. Algunos estudiantes prefieren aprender hablando o interactuando con otros, mientras otros funcionan mejor individual e introspectivamente (Activo-Reflexivo)". Finalmente, algunos estudiantes desean obtener la información paso a paso, mientras que otros se decantan por tener la información completa y generar su propio entendimiento (Secuencial-Global).

4.2.4. Indicador clave de desempeño (KPI)

Los indicadores clave de desempeño (Key Performance indicator en inglés) permiten medir el éxito de una actividad, estrategia o proceso específico, según los parámetros u objetivos que se plantearon antes de llevarlo a cabo (Pursell, 2023). Las características que convierten al KPI en una medida confiable son: alcanzable (realista), medible (método para comprobar su eficacia), relevante (tiene un impacto) y periódico (se puede medir de manera constante).

4.3. Estado del arte

La aplicación de los podcasts se ve reflejada desde tiempo atrás en diversas industrias y sectores en todo el mundo. Así, en el sector de la medicina los podcasts son otro recurso disponible en internet que los profesionales médicos usan para mantenerse actualizados en su campo. Además, las empresas ofrecen programas para la educación médica continua y algunas organizaciones se apoyan de los podcasts para educar a sus pacientes (Kraft, 2007). También, las principales instituciones académicas médicas como Harvard Medical School (2005) disponen de los podcasts como herramientas para transferir conocimiento y ayudas de estudio para los estudiantes. Por otro lado, en el campo de las noticias los podcasts han tenido una gran acogida puesto que permiten que los medios de comunicación digital lleguen a nuevas

audiencias, creen comunidades de marca a partir del audio, exploren nuevas narrativas y surjan nuevas oportunidades de negocio (Martínez & Gárate, 2019). De ahí que, los 3 periódicos más vendidos del mundo y 4 de los 5 periódicos más vendidos en Colombia, de acuerdo a estatista (2021) y Mobimetrics (2020), respectivamente, cuentan con un podcast informativo.

En el sector de la educación se identifican varios casos de universidades de distintos países que han implementado el podcasting, Campbell et al en 2006 investigaron que, en Estados Unidos, se introdujo desde aquel tiempo para fortalecer el apoyo en el aula, permitiendo que los instructores administren sus podcasts sin involucrarse directamente en la carga de trabajo intensiva que implica la posproducción de la grabación de clase. Hoy en día, algunas de las universidades más prestigiosas han implementado los podcasts como recursos educativos. Por ejemplo, en Estados Unidos, la Universidad de California - Berkeley ofrece conferencias a través de podcasts para el público en general. A la vez, la escuela de extensión de la universidad de Harvard enseña informática a través de podcasts. También, la Universidad Stanford enseña física y otros cursos por medio de podcasts, y la universidad de Carolina del Sur enseña química general utilizando podcasts (Farivar, 2007). Así, a día de hoy, la oficina de relaciones internacionales de Stanford reúne más de 21 podcast activos, creados por sus colaboradores de manera independiente, abordando todo tipo de temáticas del conocimiento, algunos con más de 140 episodios (Stanford, 2023).

En el Reino Unido, algunas universidades comenzaron a introducir el podcast para ofrecer el contenido a aquellos estudiantes que requieren cierto grado de flexibilidad. Igualmente, en el periodo de 2006 a 2007, se determinó que los principales usos de los podcasts están orientados a cuatro características principales: enseñanza, servicio, mercadeo y tecnología (Harris & Park, 2007). A su vez, en Australia las iniciativas de podcasting como otras formas de m-learning están incrementando, en especial en el sector de la educación superior (Watson & White, 2006). Así, por ejemplo, actualmente la Universidad Nacional de Australia presenta en

su sitio web oficial su *CPAS Podcast Studio*, un estudio de podcast abierto para cualquier estudiante de la universidad, además, en su periódico institucional publicitan los proyectos realizados por su comunidad como eventos, seminarios y grabaciones individuales realizadas por estudiantes.

Finalmente, uno de los casos más similares a la presente investigación se llevó a cabo en la Universidad de Sudáfrica (Collier et al., 2013), en donde se investigó la influencia del podcasting en el aprendizaje de estudiantes a través de su aplicación en dos cursos de ingeniería de segundo año. Los hallazgos finales demostraron que las aplicaciones del podcasting tuvieron impactos potencialmente significativos para el aprendizaje de los estudiantes. En ambos cursos de ingeniería fue bien recibido el recurso, y con base en entrevistas, se concluye que tuvo un impacto positivo en la calidad de su aprendizaje.

Sin embargo, la revisión de la literatura evidenció desacuerdo en la efectividad del aprendizaje al realizar múltiples tareas, algo frecuente en los oyentes de podcasts, ya que, de acuerdo a la EncuestaPod (2022) el 88% de las personas encuestadas realizan actividades mientras escuchan una grabación. Lo que obliga a dividir la atención entre las tareas. y pocos seres humanos, si es que alguno, son capaces de afrontar con eficacia muchas de las tareas cognitivas que exigen atención dividida, debido al gran esfuerzo que supone para nuestra limitada memoria de trabajo (Lee, 2007).

5. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

Con base en la metodología de creación de empresa Lean Startup, el proyecto se desarrolló en tres etapas principales: emprender, validar y experimentar (construir, medir e iterar). Inicialmente, en la etapa de emprender se identificó una oportunidad de mercado derivada de una necesidad insatisfecha desde la perspectiva de todos los grupos de interés: estudiantes, docentes, universidad y mercado (proyectos similares). Dicha investigación inició

con la revisión de literatura y continuó por medio de grupos focales, entrevistas y reuniones, siguiendo la metodología aplicada por Collier et al., (2013). La etapa culminó al definir el público objetivo y el planteamiento de las hipótesis de investigación.

Durante la segunda etapa, se buscó validar la existencia del problema (necesidad), se planteó la propuesta a los grupos de interés y, acorde a la información obtenida, se desarrolló un modelo conceptual. Finalmente, durante la etapa de experimentación se desarrolló un prototipo que permitiera aplicar el método Lean Startup, durante las últimas tres etapas: medir resultados, recopilar retroalimentación e iterar con el aprendizaje adquirido.

5.1. Emprender

Por parte de los estudiantes, se adelantaron grupos focales con el objetivo de obtener *insights* con respecto al aprendizaje activo, lograr medir la tracción de la oportunidad (podcasts) e identificar características demográficas del mercado objetivo en el contexto de los podcasts en la Universidad Icesi. Dichos grupos, fueron conformados por seis personas cada uno. Estas personas fueron escogidas con el tipo de muestreo por cuotas explicado por Vivanco (2005). Buscando de esta manera obtener uno o dos representantes de las categorías más representativas, según el criterio de los entrevistadores, entre las que se pueden clasificar estudiantes activos o recién graduados de la carrera administración de empresas como: sexo biológico (hombre-mujer), estado de pregrado (en desarrollo–culminado), tipo de pregrado (único–simultaneidad). Además, se escogieron estudiantes de semestres avanzados con el ánimo de aprovechar la experiencia obtenida de años tomando clases en la universidad Icesi. De esta manera, se buscó tener un ambiente de confianza para los estudiantes para resolver preguntas prediseñadas.

Con ello, se determinó que el área de curricular óptima para evaluar el recurso sería las del Centro del Desarrollo del Espíritu Empresarial (CDEE), ya que el curso está basado en temas prácticos de emprendimiento y toma las historias de éxito como guía en la discusión. Así, con el

objetivo de explorar las estrategias, herramientas y recursos de aprendizaje que más utilizan los docentes con sus estudiantes, su efectividad y los retos más comunes en la enseñanza de sus cursos, al igual que conocer la perspectiva de los docentes frente a los podcasts, se entrevistaron a tres profesores activos: José Mauricio Gadban, Juan Carlos Buitrago y Juan David Soler.

Mientras que, para comprender la perspectiva de la universidad sobre la propuesta y la viabilidad de la misma se tuvieron tres entrevistas. Una de ellas fue con Henry Táquez, coordinador de procesos de enseñanza, innovación educativa y fortalecimiento del PEI en el Centro Recursos Para El Aprendizaje, con quien se discutió el panorama general de los recursos de aprendizaje activo en la universidad y su proyección en el futuro. Igualmente, con el objetivo de profundizar en el área curricular seleccionada y evaluar la factibilidad de adaptar un nuevo recurso pre-aula medido a través de una experimentación, se realizó una entrevista con Ana Carolina Martínez Romero, directora del CDEE y jefe del departamento académico y recursos educativos. Por último, se contó con el apoyo de Iván Darío Manchola, en aquel momento, profesor investigador y director del semillero de investigación AHINCO de la facultad de administración de empresas, con quien se buscó recibir consejos para elaborar la cuasiexperimentación.

Por el lado del mercado se realizó una investigación transversal para conocer la oferta actual de podcast educativos desarrollados por universidades del país. Esto con el propósito de medir el interés en los podcasts de los estudiantes, mayormente, de las ciudades capitales y observar las temáticas populares en dichas producciones. Con todo lo anterior, se determinó el público objetivo definido bajo rasgos demográficos, psicológicos y conductuales.

5.2. **Validar**

Una vez validada la necesidad durante los grupos focales, se pasó a la segunda etapa de las entrevistas, en las cuales se planteó una propuesta conceptual a los entrevistados para evaluar el recibimiento que tendría el podcast como recurso complementario para el aprendizaje

activo en Icesi. Así, se evaluó la idea con los tres públicos entrevistados y se registraron elementos a incluir en la elaboración del primer prototipo, el mismo, fue elaborado resolviendo las preguntas guía: ¿por qué?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿dónde?, ¿quién?, ¿cuándo?

5.3. Experimentar

Con base en las hipótesis del proyecto de lograr medir el impacto por un lado del aprendizaje y por el otro de la satisfacción del podcast como propuesta de solución ante la oportunidad identificada, se planteó una experimentación que siguiendo el enfoque de creación de empresa Lean Startup permitiría validar rápidamente la iniciativa a través de iteraciones que llevaran al producto o servicio final a satisfacer las necesidades del público objetivo.

De acuerdo a esto, se desarrollaron los siguientes pasos: primero, selección de materia de la Universidad Icesi para la experimentación; segundo, validación de la metodología de experimentación: considerando elementos exógenos que pudieran afectar los resultados, la estrategia de asignación del recurso (podcast) y los mecanismos de análisis de resultados cuantitativos y cualitativos; tercero, elección de temas para experimentación y fechas de asignación y evaluación; finalmente, la ejecución del circuito de feedback (construir y asignar episodio, medir resultados y retroalimentación y aprender mejorando el recurso).

5.3.1. Circuito de Feedback

5.3.1.1. Construir

En la primera, se construye el recurso (episodio), esto implica: determinar el recurso base y, a partir de él, seleccionar el contenido de los temas sujetos al programa del curso y a los objetivos de aprendizaje, selección del invitado, creación de la guía del episodio que incluye el guion de este mismo, preparación de la infraestructura y equipo necesario para la grabación, la grabación y edición del episodio y, por último, la carga del episodio en la plataforma seleccionada (Spotify).

Posteriormente, se elaboró una prueba del tipo evaluación corta con 3 o 5 preguntas para que los estudiantes la resolvieran entre 15 y 25 minutos y así realizar la posprueba característica del diseño de experimentación seleccionado. Una vez elaborada una guía y quiz, se buscó contactar diversos profesionales destacados en el tema para ser el invitado del podcast. Finalmente, se realizó la grabación, edición y asignación.

5.3.1.2. Medir

La segunda etapa se realiza una semana después de haber asignado el recurso y está compuesta por: realización de la evaluación y toma de resultados, complementados con los datos recopilados en el feedback y en Spotify. En efecto, consistió en el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en las pruebas cortas realizadas a los estudiantes, en el análisis cualitativo de la retroalimentación recibida por parte de los estudiantes y de la docente posterior a cada experimentación. Así, se realizaron comparaciones entre el grupo de control y experimental. Aquí, es importante aclarar que los grupos no fueron informados sobre la experimentación llevada a cabo.

Además, estas pruebas fueron calificadas con base en la creación de una rúbrica que considera la información incluida en el recurso tradicional, teniendo en cuenta que el podcast fue elaborado bajo el precepto de incluir la información ahí registrada. Hay que recalcar, que dicha rúbrica fue aprobada por la docente y los exámenes se calificaron anónimamente, es decir, sin identificar a los estudiantes, buscando reducir sesgos. Las calificaciones y las pruebas fueron regresadas a la docente para su revisión y aprobación.

5.3.1.3. Aprender

Después de obtener los resultados de los estudiantes, haber realizado las comparaciones pertinentes y haber discutido con el docente su perspectiva, se ajustó el siguiente episodio para incluir las recomendaciones de los estudiantes. De esta manera, acorde al modelo Lean Startup

se llevó al cabo el circuito de feedback para iterar el episodio cuantas veces fuera posible (2 veces) para posteriormente realizar nuevamente los pasos iniciando desde *Construir*.

6. DESARROLLO Y RESULTADOS

En esta sección se describe, en orden cronológico, el desarrollo de cada etapa junto a los resultados obtenidos.

6.1. Emprender

6.1.1. Investigación de Mercados

6.1.1.1. Perspectiva Estudiantes

Los grupos focales se realizaron a partir de un cuestionario guía (Anexo C). Las conclusiones obtenidas de este ejercicio se dividieron en dos aspectos. Por un lado, con respecto al aprendizaje activo, se percibieron algunos recursos, principalmente las lecturas, pueden ser reemplazables por otros recursos más dinámicos, dado que algunos profesores resumen las lecturas en la clase para homogeneizar el conocimiento antes de iniciar la clase. Además, la falta de tiempo para realizar actividades pre-aula y la poca flexibilidad en dinámicas de clase de algunos docentes, explicada por años de experiencia con una metodología determinada, fueron elementos mencionados con frecuencia durante la entrevista. Finalmente, las clases soñadas de los estudiantes incluyen dinámicas, casos reales, actividades grupales y recursos tecnológicos.

Por otro lado, frente a la oportunidad del podcast, se concluyó que existe una creciente tendencia en la escucha de podcasts. Los estudiantes lo identifican como un recurso informal “charladito”, dinámico y muy versátil, que puede llegar a crear hábitos de aprendizaje. En lo referente a los hábitos de consumo, la duración ideal de un episodio rondó entre 35 y 40 min y las temáticas más escuchadas fueron emprendimiento, motivación y tips variados. Algunos han llegado a escuchar hasta 3 episodios por día, lo cual logra transformar la actividad en un hábito,

del cual no necesariamente son conscientes del aprendizaje adquirido, ya que es una actividad percibida como ocio.

Con respecto al contexto académico, manifestaron que muy pocos, o casi ningún docente en la Universidad Icesi les han asignado podcasts como recurso de estudio. Sin embargo, algunos estudiantes han optado por escuchar podcasts de forma autónoma para aclarar y relacionar temas vistos en clase aplicados a la vida real. La mayoría mostró su interés por tener un componente visual en su recurso de estudio, lo cual se podría incorporar en el podcast con un video. Finalmente, todos lo conciben como una herramienta potencial para el ambiente académico de la universidad que se puede adaptar al ritmo del joven actual (tecnología y multitasking), no obstante, lo ven más factible en aquellas materias empresariales y de historia, donde el tema puede girar en torno a anécdotas, experiencias o ejemplos reales. Así mismo, destacamos la respuesta de una recién egresada entrevistada: “Pasé mi vida universitaria tratando como de no leer, porque leer no es lo mío”

6.1.1.2. Perspectiva Docentes

Las conclusiones obtenidas indicaron, la existencia de una constante necesidad de reinención, por parte de los docentes, en sus estrategias y recursos de aprendizaje para mantener a los estudiantes enganchados a la clase e incentivar el compromiso por el estudio. Igualmente, los docentes conectan más con los estudiantes cuando hay vivencias, experiencias y aplicaciones reales de por medio.

Ahora bien, en lo relacionado a los recursos pre-aula más utilizados se encuentran las lecturas como el principal, algunos videos y, esporádicamente, películas. Con respecto a la efectividad de estos recursos, no existe una medición clara del impacto en los estudiantes dado cierto recurso. Sin embargo, hay un interés y disposición en contar con un nuevo recurso como el podcast para acercarse a los estudiantes con distintos tipos de aprendizaje de una forma dinámica, considerando que en sus últimos cursos fue ocasional o nulo el uso de podcasts. Por

último, manifiestan que es indispensable mostrar el impacto del uso del podcast en los estudiantes para motivar su implementación por otros docentes, y lograr promover el compromiso por el aprendizaje autónomo.

6.1.1.3. Perspectiva Universidad

En la entrevista con el coordinador de procesos de enseñanza de la Universidad Icesi hubo varios descubrimientos. Inicialmente, a pesar de que la Universidad tiene como objetivo estar a la vanguardia con sus recursos de aprendizaje adaptados a los jóvenes del ahora, uno de los mayores retos para incrementar el uso de recursos tecnológicos como herramientas educativas es la dificultad de gestión del cambio por parte de los docentes. Frente a los podcasts, en algunas carreras, como Medicina y Derecho, son utilizados para permitir a los estudiantes repasar temas mientras realizan otras actividades. Sin embargo, esta elección es libre para el docente, teniendo en cuenta que estos no son evaluados (en el proceso de contratación inicial) en su capacidad de emplear herramientas modernas como recursos en el aula. Por último, en relación con los recursos de aprendizaje, la Universidad no cuenta actualmente con una métrica de rendimiento (KPI) que permita evaluar el impacto en los estudiantes en materia de efectividad y motivación.

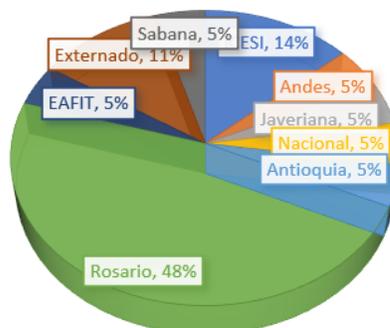
La segunda entrevista realizada con la directora del CDEE, evidenció motivación y disposición por parte de la Universidad de apoyar la implementación de un nuevo recurso pre-aula que se adaptara a otros tipos de aprendizaje. Considerando al podcast como una propuesta llamativa cuya aplicación era ideal en materias con componentes de espíritu empresarial y emprendimiento dado su alto contenido empírico de utilidad. Con base en esto se plantearon algunas alternativas y planes de acción para experimentar el recurso.

6.1.1.4. Perspectiva de mercado (proyectos similares)

En la investigación de mercados, se analizó a nivel universitario, principalmente en Colombia y algunas universidades prestigiosas del mundo, la cantidad de podcasts en Spotify

(de cualquier temática) que poseen (anexo D). Ante esto, se obtuvo que, a la fecha, la Universidad Rosario, bajo el canal URosarioRadio, es aquella con el mayor número de podcasts (21) representando el 48% del mercado nacional (Figura 1). Además, se identifica que la Universidad Icesi cuenta a la fecha con 6 podcasts, tres de ellos corresponden a grupos estudiantiles que lideran la iniciativa.

Figura 1. Porcentaje de podcasts en Spotify por Universidad en Colombia



Fuente: Elaboración Propia.

6.1.2. Público objetivo

Posterior a la investigación de mercados se delimitó el perfil del público objetivo, el cual se describe a continuación:

Tabla 1. Público Objetivo

Demografía	Psicología	Conducta
Mujeres y hombres de 18 a 24 años, universitarios de la carrera de administración de empresas en universidad ICESI.	Valoran el tiempo y su productividad. Tienen rol activo en su aprendizaje y prefieren relacionar la teoría con la práctica.	Les llama la atención los podcasts, han escuchado al menos uno y suelen realizar diversas actividades a la vez (<i>multitasking</i>).

Fuente: Elaboración propia.

6.1.3. Hipótesis de mercado (investigación)

Teniendo en cuenta, por una parte, los *insights* capturados en la investigación de mercados y la delimitación del público objetivo y, por otra parte, los atributos y la versatilidad del podcast como herramienta de conocimiento según la revisión de literatura, se establecieron dos hipótesis de mercado (investigación):

H1. Los podcasts tienen una influencia significativa y positiva en el aprendizaje del estudiante (Cuantitativo)

H2. Los podcasts tienen una influencia significativa y positiva en la satisfacción del estudiante (Cualitativo)

6.2. Validar

6.2.1. Validación de necesidad

Se determinó la siguiente necesidad para el público objetivo. Además, los docentes y la Universidad manifiestan necesidades adicionales que pueden llegar a ser abordadas.

Tabla 2. *Necesidades por grupo de interés*

Público Objetivo (estudiantes)	Contar con más opciones de recursos educativos pre-aula que se ajusten a los estilos de aprendizaje.
Docentes	Disponer de un recurso que permita establecer una conexión con los estudiantes y motivar el aprendizaje autónomo.
Universidad	Estar a la vanguardia en recursos de aprendizaje adaptados a los jóvenes.

Fuente: Elaboración propia.

Con base en estas necesidades, surgió la oportunidad de experimentar el uso de un recurso alternativo de aprendizaje activo que lograra adaptarse a otros tipos de aprendizaje de los estudiantes.

6.2.2. Propuesta

La iniciativa consistió en el diseño de un podcast que pudiese ser experimentado, de modo que, impactara a los tres grupos de interés. Todo esto generando valor como solución a la necesidad principal de los estudiantes de disponer de una mayor variedad de recursos educativos pre-aula que se ajustaran a los diferentes estilos de aprendizaje, a la vez que les permitiese a los docentes disponer de un recurso que impulsara una conexión con los alumnos y les motivara en su proceso de aprendizaje autónomo. Además, que fuera en línea con el

imperativo de la Universidad de estar a la vanguardia con sus herramientas de aprendizaje adaptadas a los jóvenes.

Esta propuesta se amplió con un prototipo y abarcó seis interrogantes, cada uno compuesto por ciertos elementos. En la siguiente tabla se resume el esquema del podcast:

Tabla 3. *Diseño de propuesta de podcast*

Interrogante	Elemento	Desarrollo
¿Por qué?	Problema	La variedad y tracción (satisfacción/motivación/conexión) de recursos de aprendizaje activo adaptados a los tipos de aprendizaje de los estudiantes.
	Oportunidad	Experimentar un recurso educativo complementario que permita satisfacer diferentes tipos de aprendizaje y generar tracción.
¿Qué?	Solución	Diseño de un Podcast como recurso alternativo de aprendizaje activo que se adapte a otros tipos de aprendizaje de estudiantes.
	Propósito	Lograr posicionar al recurso pre-aula como una actividad dinámica, interesante y voluntaria.
	Categoría	Educacional
	Nombre	Nerd2s
	Eslogan	La nueva generación de Nerd2s.
	Imagen de Marca (logo y colores)	Se diseñaron dos imágenes de portada que identifican al podcast: El color verde suele asociarse con el crecimiento (el podcast ofrece información que puede ayudar a los oyentes a crecer y desarrollarse), la renovación (el podcast ofrece una perspectiva fresca y nueva sobre temas educativos), la calma (para los oyentes que buscan aprender de forma relajada) y la armonía (el podcast presenta diferentes perspectivas de forma armoniosa).
Descripción	Bienvenido a "Ner2s", el podcast que desafía las normas y fusiona la teoría empresarial con la vida real. Aquí, estudiantes universitarios entusiastas como tú exploran, junto a experimentados empresarios, las lecciones aprendidas en las aulas y cómo se aplican en el mundo empresarial en constante evolución. Con historias auténticas y consejos prácticos, estamos transformando la imagen del "Nerdo" y fomentando una nueva generación de líderes y emprendedores apasionados por el conocimiento.	
¿Cómo?	Concepto	Un Podcast que moviliza el aprendizaje profesional y académico de la universidad a todo el mundo.
	Identidad	Un podcast curioso, cercano y honesto, caracterizado por el aprendizaje entre pares (de universitario a universitario) y apoyado por una validación académica en donde existe una verdadera conexión entre lo que se enseña en clases y lo que se dice en el podcast.



	Dinámica	Episodios interactivos basados en formatos de entrevistas con emprendedores, estudiantes, líderes y, como tal, nerds que exponen la verdadera aplicabilidad de la teoría de la universidad en la práctica.
¿Dónde?	Plataforma	Spotify
¿Quién?	Público Objetivo	Tabla público objetivo
¿Cuándo?	Experimentación	Se planteó el desarrollo de tres episodios, sujetos a temas curriculares de la materia seleccionada, testeados con la metodología Lean Startup.

Fuente: Elaboración propia.

6.3. Experimentar

6.3.1. Selección de materia para objeto de la experimentación

Considerando la información obtenida y aplicando la metodología de experimentación, la materia que se iba a seleccionar para el testeo debía cumplir con los siguientes requerimientos: ser una materia de Espíritu Empresarial, ser dictada por el mismo docente y disponer de dos grupos (cursos) de estudiantes.

Ante esto, junto a la directora del CDEE de la Universidad Icesi, se evaluaron las opciones de materias potenciales de Espíritu Empresarial para la experimentación y se encontró que la materia “Mentalidad Innovadora” contaba con los siguientes atributos adicionales: corresponde al pensum de los estudiantes de segundo semestre (en proceso de adaptación al aprendizaje activo) y el programa de estudios de la materia está compuesto de temas diversos con alto potencial para ser tratados en el podcast. A su vez, se consideraron los horarios de los grupos, ambos dictados el día lunes, uno de 7:00 a.m. a 11:00 a.m. y, otro de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. (de ahora en adelante denominados como Grupo AM y Grupo PM, respectivamente). Con base en lo anterior y con la aprobación del CDEE y la docente de la materia, se seleccionó de manera definitiva la materia como parte del proceso de experimentación.

6.3.2. Validación de la metodología de experimentación

La metodología de experimentación a emplear fue la cuasiexperimentación con grupo intacto y posprueba, esto se decidió considerando la naturaleza de la investigación, en la cual, se deseó testear la utilidad del podcast en una clase real. Dicho esto, se consideró que algunos

elementos externos podrían afectar los resultados de la experimentación, tal y como lo indica la investigación teórica, de manera que, fueron considerados para plantear estrategias y reducir, en la medida de lo posible, su impacto en los resultados.

6.3.2.1. Consideraciones

Docente: se seleccionó una materia que tuviera dos grupos liderados por la misma profesora. Adicionalmente, la prueba de conocimiento se aplicó a los estudiantes justo al inicio de la clase, buscando así, medir la efectividad del recurso sin verse afectado por los comentarios y el debate realizado por la docente.

Plagio: una potencial problemática fue que el Grupo PM pudo haber obtenido información sobre la prueba de conocimiento aplicada al Grupo AM. No obstante, no se evidenció un comportamiento particularmente mejor del Grupo PM, de manera que, se cree que la explicación pudo ser la falta de relaciones de amistad entre los estudiantes de ambos grupos.

Horario: basado en la experiencia de la docente y las opiniones de los estudiantes, las clases ubicadas en las primeras horas de la tarde tienden a ser “más complicadas” en términos de motivación y participación en clase. De manera que, esto pudo ser un elemento que redujese el rendimiento del Grupo PM.

Rendimiento particular: un elemento considerado fue las características del rendimiento esperado de cada estudiante. Así, algunos estudiantes por ciertas situaciones en su vida personal y rasgos de su personalidad podrían haber tenido un mayor compromiso con el aprendizaje. Por lo mismo, para el análisis cuantitativo se seleccionaron 12 personas de cada grupo que cumplieren con las siguientes condiciones: haber presentado las 3 evaluaciones realizadas durante la experimentación y contar con un homólogo en el otro grupo que tuviera el mismo promedio acumulado. Con lo anterior, se esperó encontrar un rendimiento relativamente similar, en efecto, ambos grupos tienen un promedio acumulado colectivo de 3.9.

6.3.2.2. Asignación

Considerando principalmente los dos últimos elementos analizados en el apartado anterior, se planteó una estructura (tabla 4) que alternó a los grupos de experimentación durante las primeras dos experimentaciones, de esta manera, se evaluó si los resultados se replicaban. Mientras que, durante la tercera etapa se buscó medir principalmente la tracción del recurso y la cantidad de personas que optarían por usar ambos recursos (complementariedad).

Figura 2. *Recurso por experimentación*

 Podcast como recurso de preparación pre-aula
 Recurso habitual de preparación pre-aula (Lectura)

Experimentación	Grupo AM	Grupo PM
1°		
2°		
3°	 	 

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2.3. Análisis de resultados

Cuantitativos:

- Cantidad de personas que estudiaron los recursos
- Resultados de las evaluaciones: nota general y desempeño por pregunta.
- Escala Likert (encuesta de satisfacción)

Cualitativos:

- Preguntas abiertas (encuesta de satisfacción)

6.3.3. Elección de temas potenciales para episodios del podcast

Considerando el plan curricular del curso (tabla 5) ajustado por la docente, se analizaron los temas en términos de:

- Adaptabilidad del tema a formato podcast. De lo que, se eliminó las sesiones 4, 6, 7, 9, 11 y 12 dedicadas a un proyecto que escapa del interés de la experimentación.
- Facilidad de obtener un invitado experto en la temática. Así, se descartó la sesión 2 y 5.
- Fechas convenientes para realizar el circuito de *feedback*. En efecto, se consideraron las primeras 3 semanas demasiado cercanas para elaborar el primer capítulo.

Tabla 4. Plan Curricular de la materia *Mentalidad Innovadora*

Semana	Fechas	Sesion	Temas
1	30-jul	1	Innovación y creatividad
3	14-ago	2	Necesidad - Países que innovan
5	28-ago	3	Pensando fuera de la clase - Sombreros de scamper - Design thinking
6	4-sep	4	Proyecto: definicion de la necesidad
7	11-sep	5	Inmersión a profundidad, empatía y entrevistas
8	18-sep	6	Proyecto: análisis y síntesis
9	25-sep	7	Proyecto: redacción del brief
10	2-oct	8	Megatendencias & Proyecto: ideación, agrupar y clasificar ideas
11	9-oct	9	Proyecto: prototipado
13	23-oct	10	Inteligencia artificial & Storytelling individual - Elevator pitch
14	30-oct	11	Proyecto: revisión Pitch
17	20-nov	12	Proyecto: presentación ante jurados externos

Fuente: Elaboración propia.

Con lo anterior en mente, se determinó que las sesiones 8 y 10 serían óptimas para la segunda y tercera experimentación, respectivamente. En contraste, para la primera experimentación, se requirió del apoyo de la docente, quien trasladó los temas de la innovación, creatividad y *design thinking* a la semana 5. Para dar como resultado la siguiente estructura general de la experimentación.

Figura 3. Estructura general de la experimentación



Podcast como recurso de preparación pre-aula



Recurso habitual de preparación pre-aula (Lectura)

Experimentación	Asignación	Evaluación	Grupo AM	Grupo PM	Título del episodio	Título del recurso
1°	Septiembre 4	Septiembre 11			Desbloqueando la innovación	Libro Adiós Mitos: Cap. 1
2°	Octubre 2	Octubre 9			Un viaje hacia el futuro con las megatendencias	Reporte Euromonitor megatendencias 2023
3°	Octubre 23	Octubre 30	 	 	IA en Acción: conversando con Chat GPT & Bard	Libro Inteligencia Artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro: Cap. 1.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4. Circuitos de Feedback

6.3.4.1. Circuito 1 (Construir, Medir, Aprender): EP 01 –

Desbloqueando la innovación

6.3.4.1.1. Construir

Recurso base

Partiendo del tema principal: Innovación y Creatividad, se definió un recurso base (lectura) que lograra satisfacer los objetivos de aprendizaje descritos en el plan curricular de la materia. En este caso, la docente referenció un libro que podría ser evaluado para la implementación. El libro se titula “Adiós a los mitos de la innovación: una guía práctica para innovar en América Latina” escrito por Mario Morales junto a Angélica León en 2013 de la editorial Innovare. El recurso se analizó y se optó por elegir el capítulo 1: “Introducción” y algunos apartados del capítulo 6: “Talento” como el recurso base para la elaboración del episodio del podcast.

Selección de Invitado

Se decidió invitar a una de las docentes de la asignatura de posgrado *Maestría en Innovación* de la Universidad Icesi, Mónica Morales, quien además de haber dictado la materia

pensamiento innovador, cuenta con una vasta experiencia profesional intentando reinventar la educación. Esto por medio de su empresa, Blue Print, donde por medio de la gamificación (juegos de mesa) ha creado un método para innovar que puede ser utilizado por empresarios e, incluso, es uno de los insumos que emplea durante sus clases.

Diseño de guía del episodio 1

El diseño de la guía del episodio (Anexo E) desarrolla los siguientes aspectos: título, descripción, duración, objetivos de aprendizaje académicos, formato, contenido en relación al recurso base y finalmente la estructura del episodio. Este último servía como un guion compuesto por etapa, tiempo que dura cada etapa, tema y algunas preguntas guías para conducir el episodio. Algunos temas a resaltar con respecto a la guía es que la invitada tuvo acceso a la guía final para brindarle una noción del capítulo.

Preparación de la infraestructura y equipo para grabación

El podcast fue grabado en un estudio de grabación de la Universidad Icesi con el apoyo de una monitora de sonido quien se encargó de los aspectos técnicos.

Grabación y edición del episodio

El primer episodio se grabó junto a la invitada y el anfitrión, Juan Pablo Cifuentes y se editó utilizando la plataforma Reaper.

Carga del episodio en la plataforma seleccionada

Se creó una cuenta de podcaster en la plataforma Spotify, se instauró el perfil (anexo F) y se cargó el episodio #1 con una imagen de portada y descripción del episodio (anexo G).

6.3.4.1.2. Medir

Diseño de quiz y cuestionario de retroalimentación

Se desarrollaron dos métricas que servirían como un KPI. Por parte del indicador cuantitativo, se diseñó un quiz o cuestionario (anexo H, incluye las respuestas) que consistió en

3 preguntas abiertas, las primeras dos, donde deberían definir y diferenciar conceptos, esto con el objetivo de medir el aprendizaje y la retención; la última, sería de aplicación del concepto, donde debían dar un ejemplo real del concepto estudiante, con el propósito de medir la facilidad de conectar la teoría con la práctica. Hecha la salvedad, el tiempo de resolución sería de 10 minutos, así, reduciendo la posibilidad del estudiante de obtener ayudas externas.

Además, la encuesta de satisfacción fue dividida en dos secciones. La primera, contaba con preguntas de satisfacción (anexo I) que miden tres percepciones: aporte e influencia personal, entendimiento teórico y del formato y se evaluaron cuantitativamente empleando la escala Likert. Siendo así, se asignó un peso a cada opción para comparar los resultados, en donde, “Totalmente de acuerdo” recibiera una puntuación de seis y “Totalmente en desacuerdo”, uno.

Tabla 5. *Peso por opción en Escala Likert*

Opción	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Un poco de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Puntos	1	2	3	4	5	6

Fuente: Elaboración propia.

Así, con base en la revisión de literatura, se halló el valor máximo posible, dado que todos los estudiantes estuvieran totalmente de acuerdo, multiplicando el número de respuestas por seis, para crear una escala de cuatro cuartiles (Q), conformada así: los estudiantes están altamente de acuerdo (Q1), medianamente de acuerdo (Q2), medianamente en desacuerdo (Q3) y altamente en desacuerdo (Q4). Por último, como indicador cualitativo, se consideró la segunda sección de la encuesta de satisfacción correspondiente a preguntas abiertas en relación al recurso (anexo I).

Evaluación y toma de resultados

Se realizó la asignación del respectivo recurso a través de Intu, la plataforma de estudiantes de la Universidad Icesi. Una semana después se llevó a cabo la evaluación de los

recursos en cada grupo e inmediatamente después la encuesta de satisfacción. El quiz fue calificado por los autores de la investigación acorde a la rúbrica (anexo H) aprobada por la docente. Los resultados del cuestionario por grupo se resumen a continuación:

Tabla 6. Resultados Cuestionarios 1er Circuito

Medida	Quiz 1 AM	Quiz 1 PM
Media	4,73	4,33
Mediana	4,90	4,50
Moda	5,00	5,00
Desviación Estándar	0,42	0,90
Rango	1,40	3,20
Mínimo	3,60	1,80
Máximo	5,00	5,00

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, los resultados por grupo de la encuesta de satisfacción se presentan separadas por sección: primero, la escala Likert, destacando las preguntas con mayor diferencia de resultados entre los grupos; segundo, los comentarios destacados en las preguntas abiertas.

Tabla 7. Escala Likert 1er Circuito (Grupo AM/PM)

Pregunta	/150	Porcentaje	Cuartil	/78	Porcentaje	Cuartil
El material aportó a mi desarrollo profesional	110	73%	Q2	62	79%	Q1
Quiero seguir explorando el concepto de innovación y design thinking	121	81%	Q1	59	76%	Q1
Estoy dispuesto a aplicar los conceptos en la práctica después de haber estudiado el material	123	82%	Q1	60	77%	Q1
El material me ayudó a diferenciar claramente creatividad e innovación	125	83%	Q1	58	74%	Q2
Hubiera preferido otro formato para estudiar el contenido	85	57%	Q2	59	76%	Q1
Me parece que el formato facilitó mi comprensión de la teoría	122	81%	Q1	57	73%	Q2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Escala Likert 1er Circuito Grupo PM (Lectura)

Escala lectura - Grupo PM	Rango	Cuartil
Altamente de acuerdo	[78-58,5)	Q1
Medianamente de acuerdo	[58,5-39)	Q2
Medianamente en desacuerdo	[39-19,5)	Q3
Altamente en desacuerdo	[19,5-0]	Q4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Escala Likert 1er Circuito Grupo AM (Podcast)

Escala podcast - Grupo AM	Rango	Cuartil
Altamente de acuerdo	[150-112,5)	Q1
Medianamente de acuerdo	[112,5-75)	Q2
Medianamente en desacuerdo	[75-37,5)	Q3
Altamente en desacuerdo	[37,5-0]	Q4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Distribución de respuesta pregunta encuesta de satisfacción

Hubiera preferido otro formato para estudiar el contenido							
	Podcast			Lectura	Lectura		
	Escala	Cantidad	%		Escala	Cantidad	%
	1	4	16%		1	0	0%
	2	5	20%		2	1	8%
	3	4	16%		3	3	23%
	4	4	16%		4	2	15%
	5	5	20%		5	2	15%
	6	3	12%		6	5	38%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Preguntas y respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción 1er Circuito

Grupo AM - Podcast	
Pregunta: ¿Qué opinas del formato (entrevista) del primer episodio del podcast?	
Respuestas Destacadas	<p>“Me parece bien, al contar experiencias personales ayuda a comprender mejor, y aprender más”</p> <p>“Es muy chévere, porque me explican la teoría de una manera no magistral”</p> <p>“Fue muy interesante aprender a través del podcast, sin embargo siento que fue muy ambiguo y se le daba mas importancia a las experiencias personales y recomendaciones que a los conceptos.”</p>
Pregunta: ¿Qué le agregarías al podcast para que sea un recurso perfecto para preparar una clase universitaria?	
Respuestas Destacadas	<p>“Nada, me parece genial que preparar las clases sea tan entretenido.”</p> <p>“Verlo en la clase”</p> <p>“Reseñas por si quiero investigar más del tema”</p> <p>“Las maneras de aplicar esto a mi vida.”</p>
Pregunta: ¿Qué opinas del nombre del podcast “Ner2s”?	
Respuestas Destacadas	<p>“Aunque me gusta, no logro tener una conexión entre lo que transmite y su nombre. Luego de conocer de qué trataba, entendí el por qué del nombre, pero si una persona no lo conoce será muy difícil.”</p> <p>“Atrae a las personas aunque puede ser difícil de entender para gente mayor. Adicionalmente, siento que podría ser más expresivo y preciso en lo que intenta enseñar.”</p> <p>“Una perspectiva única que me dejó pensando”</p>
Grupo PM - Lectura	
Pregunta: ¿Qué le agregarías a la lectura para que sea un recurso perfecto para preparar una clase universitaria?	
Respuestas Destacadas	<p>“hacerlo más corto”</p> <p>“Nada considero que el contenido esta bien. Aunque considero que podria ir mas al grano en ocasiones.”</p> <p>“Video”</p> <p>“Que no manden tantos textos tan largos, puesto que muchas veces no se trabaja en clase toda la información qué hay en ese cap”</p>
Pregunta: ¿Cómo sería tu formato ideal/favorito de estudio?	
Respuestas Destacadas	<p>“No solo capítulos de libros, si no más videos o potcastds por ejemplo”</p> <p>“Colorido, con gráficos y muchos ejemplos, tablas o mapas en lugar de texto”</p> <p>“Documentales o películas”</p>
Pregunta: ¿Qué opinas del formato del material de estudio (Lectura)?	
Respuestas Destacadas	<p>“Me pareció interesante el material de estudio, no es el típico material de universidad que aburre y el tema muy interesante llama la atención”</p> <p>“No soy fan de las lecturas”</p> <p>“Estuvo bien”</p>

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.1.3. Aprender

Principales aprendizajes e Iteraciones

Con base en el proceso de medición y con el feedback recolectado, se obtuvieron los siguientes aprendizajes por aspecto y a partir de ello se plantearon iteraciones para el segundo circuito de feedback:

Tabla 12. *Aprendizajes e iteraciones 1er Circuito*

Aspecto	Tema	Aprendizaje	Iteraciones
Técnico	Grabación	-Eliminar los sonidos de la pronunciación de la S en la grabación. -Pequeños sonidos al interior del estudio se pueden filtrar en la grabación.	-Utilizar una malla en el micrófono. -Evitar contaminación sonora con movimientos bruscos al interior del estudio.
	Edición	-Marcar stops claros en la grabación para facilitar futuros recortes.	-Stops que duren como mínimo 2 segundos para facilitar la edición.
Formato	Dinámica	-Fue muy común y parecido a todos los otros podcasts existentes. No se incorporó nada nuevo ni creativo que creara interacción con el oyente. -Proponer una introducción personalizada a cada tema. -Plantear una conversación orgánica más que una entrevista.	-Implementar sección de preguntas reflexivas dirigidas a los oyentes. -Hacer preguntas no académicas a los invitados. -Motivar a los invitados a contar anécdotas valiosas. -Incluir una introducción específica para el episodio. -Disponer de preguntas guía, para desarrollar conversación orgánica.
	Contenido	-Explicar más el concepto del podcast y el porqué del nombre “Nerd2s”. -El anfitrión debe evitar repetir lo dicho por el invitado, en cambio, aportar algo sobre ello. -Incluir más datos de investigaciones que puedan respaldar los temas de la conversación.	-Incluir fragmentos destacando el concepto del podcast. -Tener mayor participación del anfitrión con aportes valiosos. -Agregar datos, ejemplos, casos de estudio y evidencia validada de los temas tratados.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.2. Circuito 2: EP 02 – Un viaje hacia el Futuro con las Megatendencias

6.3.4.2.1. Construir

Recurso base

En esta ocasión el tema correspondió a las megatendencias de consumo y, como recurso base, la docente referenció el reporte de Euromonitor International titulado “Las 10 tendencias

globales de consumo en 2023”. Se analizó el contenido y se aceptó como recurso base para la elaboración del episodio 2.

Selección de Invitado

Se optó por invitar a la docente de la materia Prototipado de Espíritu Empresarial de la Universidad Icesi, Ana Lucía Álzate, quién además de profesora ha sido emprendedora y mentora al ser la líder de Apps.co y directora del Startup Café de la universidad Icesi, una incubadora y aceleradora de empresas de crecimiento exponencial. Su trayectoria profesional aporta un valioso conocimiento a la conversación sobre Megatendencias en el segundo episodio.

Creación y asignación del recurso

Una vez desarrollada la guía del episodio dos (anexo J), se desarrolló el mismo proceso realizado en la etapa 1 en lo referente a la preparación de la infraestructura y equipo para grabación, edición y carga del recurso (Anexo K), incorporando los aprendizajes recopilados en la tabla iteraciones.

6.3.4.2.2. Medir

Diseño de quiz y cuestionario de retroalimentación

Se desarrolló el quiz (Anexo L) y la encuesta de satisfacción. En el caso del quiz se implementó un cambio con el fin de atacar las posibilidades de copia entre estudiantes y por ende resultados sesgados, por ello se distribuyeron las preguntas en tres versiones de quices: A, B y C. Con respecto a la encuesta, en la sección de preguntas abiertas se agregó la siguiente para cada recurso: ¿Cuánto tiempo invirtió estudiando con el recurso pre-aula?

Evaluación y toma de resultados

Los resultados del cuestionario por grupo se resumen a continuación:

Tabla 13. Resultados cuestionarios 2do Circuito

Medida	Quiz 2 AM	Quiz 2 PM
Media	2,67	1,95
Mediana	3,00	1,68
Moda	3,00	0,00
Desviación Estandar	0,78	1,55
Rango	2,25	5,00
Mínimo	1,25	0,00
Máximo	3,50	5,00

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, los resultados de la sección de preguntas abiertas junto a las respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción se presentan a continuación.

Tabla 14. Preguntas y respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción 2do Circuito

Grupo PM - Podcast
Pregunta: ¿Qué opinas del formato (entrevista) del episodio del podcast?
<p>“Es ameno a la hora en la que puedes desarrollar más actividades a la vez que escuchas el podcast”</p> <p>“Fue demasiado útil y además muy fácil de digerir, práctica para estudiar y muy atrapadora. Me pareció genial que el podcast fuera relacionado con la universidad porque lo hizo mucho más fácil e interesante porque se siente como si fuera personalizado ya que es especialmente para el entorno, tema, clase en la que estoy”</p> <p>“Me parece que esta Perfecto como lo presentaron, aunque fuera “largo” pues realmente no importo porque yo me lo escuche mientras me aliste para irme a la clase y fue genial porque no tuve que parar de hacer mis tareas de la casa para preparar la clase. Me gustaría resaltar que me pareció interesante que fuera interactivo, el hecho de que hagan preguntas directamente al oyente, te involucra más en el tema”</p>
Pregunta: ¿Qué opinas de la duración del primer episodio del podcast?
<p>“Me parece bien porque la información estaba completa, realmente como dije arriba, a mi parecer la duración no es tan relevante porque yo lo escuche mientras me baño, me vestí, prepare mi desayuno y comí, antes de irme para la clase de mentalidad”</p> <p>“Un poco más larga de los podcast que estoy acostumbrado pero no me pareció tediosa”</p>
Pregunta: ¿Qué opinas del nombre del podcast “Ner2s”?
<p>“Aunque me gusta, no logro tener una conexión entre lo que transmite y su nombre. Luego de conocer de qué trataba, entendí el por qué del nombre, pero si una persona no lo conoce será muy difícil.”</p> <p>“Atrae a las personas aunque puede ser difícil de entender para gente mayor. Adicionalmente, siento que podría ser más expresivo y preciso en lo que intenta enseñar.”</p> <p>“Una perspectiva única que me dejó pensando”</p>
Grupo AM - Lectura
Pregunta: ¿Qué opinas del formato del material de estudio (Lectura)?
<p>“No es apropiado, menos en semana de parciales”</p> <p>“Me pareció bien, si cantidad era justa y ya que tenía imágenes facilitaba entender la información, aunque preferiría otro tipo de formato”</p> <p>“Muy compacto y a la hora de hacer el quiz no me pareció el mejor método”</p> <p>“Interesante pero muy largo”</p>

Pregunta: ¿Cómo sería tu formato ideal/favorito de estudio?
“Algo mejor explicado o que no sea un aprendizaje tan teórico” “Me gusta variedad de formatos para que sea diferente” “Podcast o video” “Audio libro”
Pregunta: ¿Qué opinas de la longitud del texto?
“Terrible” “Malo muy largo la verdad me gustaba más en podcast” “Creo que se podría sintetizar más” “Para abarcar dichos temas tan amplios me parece que estuvo en el punto exacto” “No me gusta, se abarca mucha información”

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.2.3. Aprender

Principales aprendizajes e Iteraciones

Los aprendizajes del segundo circuito y las iteraciones aplicables para el tercer episodio se describen a continuación:

Tabla 15. *Aprendizajes e iteraciones 2do Circuito*

Aspecto	Tema	Aprendizaje	Iteraciones
Técnico	Grabación	-Algunas personas valoran el video para mantener la atención.	-Implementar video de la grabación del podcast.
	Edición	-La extensión del episodio originó archivos pesados difíciles de editar y almacenar -La sección de Nerd2s en Acción con preguntas reflexivas fue añadida de manera abrupta, distrayendo.	-Buscar formatos con buena relación calidad de audio/peso del archivo como MP3 con grabaciones así de extensas. -Añadir la sección durante la grabación y no en edición.
Formato	Duración	-La retención y atención es más compleja de mantener en un episodio extenso.	-Mantener duraciones que no excedan los 40 minutos.
	Dinámica	-El anfitrión intervino más de lo pensado, en efecto, la proporción de aportes fue mayor para el que la invitada.	-Balancear los aportes entre anfitrión e invitado.
	Contenido	-Se abarcó demasiada información, lo que pudo saturar a los oyentes.	-Ser más concreto en el desarrollo de los temas.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.3. Circuito 3: EP 03 – IA en Acción: Conversando con Chat

GPT & Bard

6.3.4.3.1. Construir

Recurso base

El tema final era Inteligencia Artificial y esta vez el recurso base fue seleccionado por los investigadores considerando los objetivos de aprendizaje académicos y con la aprobación de la docente. El libro escogido se titula “Inteligencia Artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro” por Lasse Rouhiainen en 2018 de la editorial alienta.

Selección de Invitado

En este caso, se planteó una dinámica diferente, entrevistando directamente a la misma Inteligencia Artificial: Chat GPT y Bard de Google. Por tanto, los invitados fueron estos dos modelos de lenguaje o IA conversacionales.

Creación y asignación del recurso

La guía del episodio 3 (Anexo M) siguió la misma estructura de creación y carga (

Anexo N) de las anteriores. No obstante, se introdujeron algunos cambios adicionales a los registrados en los aprendizajes de la etapa anterior. Por ejemplo, en esta grabación participaron dos anfitriones (Juan Pablo Cifuentes y Juan David Cuartas), los invitados (Chat GPT y Bard) recibieron la voz de dos estudiantes invitados y, aproximadamente, el 90% del guion fue desarrollado con la IA para evidenciar el potencial de esta herramienta.

6.3.4.3.2. Medir

Diseño de quiz y cuestionario de retroalimentación

Se planteó un quiz (anexo O) de cinco preguntas, de las cuales tres de ellas eran relacionadas al contenido del episodio y las otras dos hacían referencia a los episodios pasados, una de megatendencias y otra de innovación y creatividad. Conjunto a esto, la encuesta de

satisfacción incluyó secciones separadas de preguntas abiertas destinadas a aquellos estudiantes que emplearon la lectura, el podcast, ambos o ningún recurso para prepararse. Las preguntas particulares de cada sección están relacionadas a justificar la elección de aquel recurso y la retroalimentación frente a ciertos aspectos.

Evaluación y toma de resultados

Los resultados del cuestionario por grupo se resumen a continuación:

Tabla 16. Resultados cuestionarios 3er Circuito

Medida	Quiz 3 AM	Quiz 3 PM
Media	4,38	4,03
Mediana	4,80	4,10
Moda	5,00	3,50
Desviación Estandar	0,85	0,84
Rango	2,80	3,00
Mínimo	2,20	2,00
Máximo	5,00	5,00

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, los resultados de la sección de preguntas abiertas junto a las respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción se presentan a continuación.

Tabla 17. Preguntas y respuestas destacadas de la encuesta de satisfacción 3er Circuito

Podcast
Pregunta: ¿Por qué escogió este recurso frente a la lectura?
“Es más grato escuchar que leer” “Porque para mi es más fácil aprender escuchando que leyendo, capta más mi atención” “Es más ameno para mi escuchar, además normalmente soy consumidora de podcast” “Por qué me parece más práctico además de que la lectura es tediosa y tiende a aburrir”
Pregunta: ¿Aportó valor que el podcast incluyera video?
“Sí, es más entretenido ver a las personas hablar que simplemente escucharlas” “Por mi parte mientras escuché el podcast estaba escribiendo, por lo tanto no vi tanto el video. Sin embargo, es algo atractivo” “Sí, me pareció excelente esta idea ya que aunque fuera un vídeo me hizo darme cuentas de todas sus reacciones, lo cual me pareció muy bueno”
Pregunta: ¿Qué opina de la sección de preguntas para los oyentes?
“Interactuar con los oyentes es vital” “Me gusta, ya que te hace reflexionar y sentir que estás participando” “Las preguntas acompañadas del vídeo me hizo sentir incluida en el podcast” “Es una sección interesante y ayuda a la retroalimentación del tema”
Pregunta: ¿Cómo sería tu recurso ideal/favorito de estudio? ¿Por qué?
“Podcast, es lo más didáctico y divertido que he visto para aprender” “Me gusta el podcast, además con este lenguaje "juvenil", ya que entiendo todo perfectamente” “Podcast. Me parece mejor escuchar ya que mientras hago esto, puedo estar haciendo a la vez más cosas”

“Podcast o diapositivas, porque es más fácil de comprender que lecturas largas”
Pregunta: ¿Qué opina de haber tenido a disposición dos recursos (Podcast y lectura) para su preparación pre-aula?
“Me parece que me permite prepararme más para la clase y es mucho más completo” “Bueno, ya que nos permitió escoger entre las dinámicas que más se ajustan a nuestras preferencias de estudio” “Me parece bien, ya que cada quién puede escoger el que mejor se acomode a su manera de aprender”
Pregunta: De acuerdo a su experiencia con Nerd2s, ¿qué opinaría si todas las clases contaran con un podcast como recurso complementario para el estudio pre-aula?
“Me parece que mejoraría mucho el aprendizaje ya que hay texto que manejan un lenguaje muy técnico y son difíciles de entender” “Interesante ya que se puede tomar como aprendizaje activo y para mi un podcast es más un divertido que leer” “Es q depende, porque digamos, en Cálculo no me serviría de a mucho” “Me gusta mucho este proyecto, ojalá lo puedan implementar en otras materias”
Pregunta: ¿En cuáles materias le gustaría que Nerd2s grabara un episodio?
“Las relacionadas en emprendimiento e innovación” “Gran mayoría” “En comportamiento organizacional, introducción al marketing, fundamentos de derecho, organizaciones... todas las que quieren lecturas”
Lectura
Pregunta: ¿Por qué escogió este recurso frente al podcast?
“Prefiero leer porque me concentro más, es más rápido y más entretenido” “Prefiero leer un documento e intentar entenderlo por mi cuenta que escuchar un podcast”
¿Qué opina del formato del material de estudio (Lectura)?
“Interesante” “Chevere” “Estuvo entretenido y ameno”
¿Qué opina de haber tenido a disposición dos recursos (Podcast y lectura) para su preparación pre-aula?
“Es una buena opción para las preferencias de los estudiantes” “Interesante y buena opción”
Pregunta: ¿Qué opinaría si en todas las clases contara con varios recursos a su disposición para realizar el estudio pre-aula?
“Mejor” “Sería genial” “Me gustaría”
Ambos Recursos
Pregunta: ¿Por qué escogió combinar ambos recursos?
“Para complementar el podcast, la lectura no la leí completa pero me aclaro un poco más lo del podcast” “Para facilitar el conocimiento que había obtenido de cada uno de los recursos”
Pregunta: Después de estudiar ambos recursos, ¿Cuál sería su opinión si se le pide comparar los recursos en términos de utilidad para el aprendizaje?
“Cada recursos tienes sus ventajas y desventajas a la hora de estudiar” “Sirve más el podcast, puesto que en mi caso, preste más atención” “Me parece mejor lectura y era corta”
Pregunta: ¿Cómo sería su recurso ideal/favorito de estudio?
“Visual” “Podcast” “Podcast con música”

Pregunta: ¿Qué opina de haber tenido a disposición dos recursos (Podcast y lectura) para su preparación pre-aula?
“Me parece genial que se pueda utilizar diferentes maneras para estudiar ya que no todos estudian de la misma manera” “Mejor preparación” “Es muy bueno porque si no entendía algo tenía otro material para apoyarme”
Pregunta: ¿Qué opinaría si en todas las clases contara con varios recursos a su disposición para realizar el estudio pre-aula?
“Sería mejor pues satisfacería las necesidades de todos” “Será algo que me ayudaría a comprender mejor los temas”

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.3.3. Aprender

Principales aprendizajes e Iteraciones

Los aprendizajes derivados del último circuito y las iteraciones aplicables a futuros episodios se describen a continuación:

Tabla 18. *Aprendizajes e iteraciones 3er circuito*

Aspecto	Tema	Aprendizaje	Iteraciones
Técnico	Edición	-La grabación con video implica nuevos retos como alinear el audio con la grabación.	-Realizar la edición conjunta para poder alinear ambos recursos y conservar la calidad en los dos.
Formato	Difusión	-Explorar más canales de difusión del podcast (Instagram, Youtube, etc) y captar oyentes potenciales.	-Abrir una cuenta de Instagram y Youtube para tener mayor alcance y exposición.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.5. Resultados consolidados de los Circuitos según Spotify

En este apartado se presentan ciertas estadísticas obtenidas de la plataforma de Spotify for Podcasters el 10 de noviembre de 2023. Cabe aclarar algunos conceptos:

- Reproducciones: número total de veces, contando todas las plataformas, que alguno de los episodios se ha descargado o se ha reproducido durante al menos 60 segundos.
- Reproducciones por episodio: promedio de reproducciones que han recibido los últimos episodios en sus primeras semanas.
- Tamaño del público: número de dispositivos únicos en los que se ha descargado o se ha reproducido un episodio durante al menos 60 segundos en los últimos 7 días.

-Impresiones de Spotify: número de veces que el programa o alguno de los episodios se ha mostrado a usuarios en Spotify en los últimos 30 días.

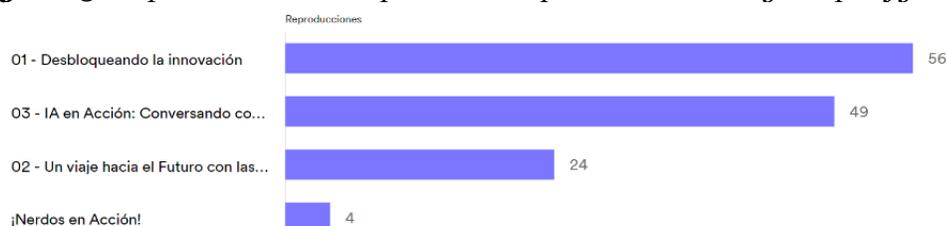
-Seguidores en Spotify: número de personas que siguen el podcast actualmente en Spotify.

Figura 4. Estadísticas de Spotify del podcast Ner2s



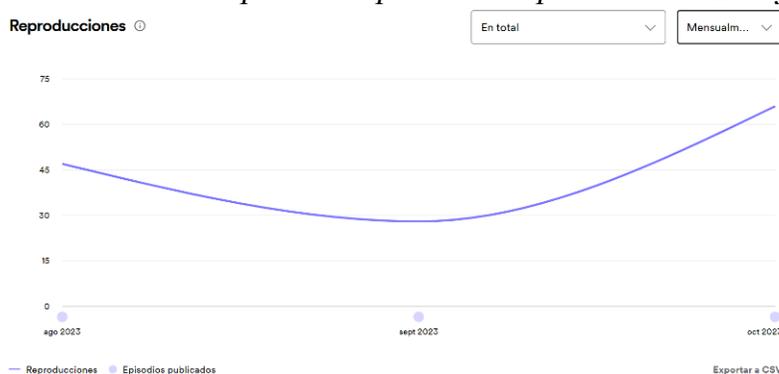
Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Reproducciones de episodios del podcast Ner2s según Spotify



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Reproducciones en el tiempo de los episodios del podcast Ner2s según Spotify



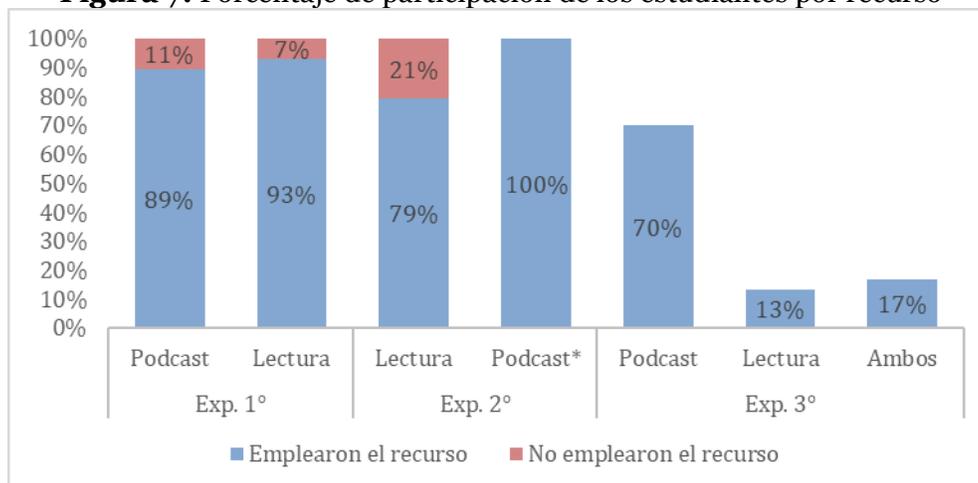
Fuente: Elaboración propia.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante la última experimentación, el podcast mostró gran tracción en los estudiantes, ya que el 87% de los mismos escogieron el recurso para realizar su preparación, fuera de manera única o complementaria con la lectura. Eso considerando que el 86,7% de los estudiantes de ambos cursos escucharon el podcast en fases anteriores. Ahora bien, durante la segunda experimentación la participación en el *feedback* del grupo PM fue demasiado baja para

considerarla representativa, aclarado esto, los resultados de porcentaje de utilización de los recursos se registran a continuación.

Figura 7. Porcentaje de participación de los estudiantes por recurso



Fuente: Elaboración propia.

Es así que, a continuación, el análisis de los resultados se plantea con base en las métricas cuantitativas (quices y escala Likert) y cualitativos (preguntas abiertas) para finalizar con la comprobación de las hipótesis de investigación.

7.1. Resultados quices

Se encontraron diferentes resultados a lo largo de las iteraciones. Así, con los promedios, se evidenció que el grupo AM tuvo una desviación estándar notablemente menor en las primeras dos evaluaciones, posiblemente explicadas por mayor homogeneidad en las dinámicas de aprendizaje del grupo. Ahora bien, analizando las notas de los quices, se nota que, en las tres situaciones, el grupo AM obtuvo un mejor promedio, lo cual es destacable principalmente en la última experimentación, en la cual ambos grupos contaban con una distribución casi idéntica de recursos empleados, y aun así obtuvo una nota promedio superior en un 9%. Además, no se encontraron diferencias significativas en los resultados de las últimas dos preguntas de la tercera evaluación. Con todo lo anterior, no se evidencia una diferencia en el aprendizaje de los grupos, el cual parece estar explicada por elementos variados y complejos (mencionadas en consideraciones) que van más allá del recurso estudiado.

7.2. Encuesta de satisfacción: escala Likert

De estos resultados se destaca que la pregunta “hubiera preferido otro formato para estudiar el contenido” obtuvo un mejor desempeño en los grupos que utilizaron el podcast en todas las experimentaciones. Además, se destaca que durante la primera experimentación los resultados del podcast reflejaron mayor satisfacción con el recurso. No obstante, se destaca que durante la última experimentación los resultados de la lectura fueron notablemente superiores. Esto debido a que, las personas que leyeron (4 de 30 estudiantes), escogieron el recurso porque se adaptaba a sus preferencias. Lo que demuestra que, el imperativo no es eliminar la lectura, sino, ampliar la variedad de recursos para satisfacer los diferentes enfoques y permitir la complementariedad en el estudio, ya que, incluso si el podcast no era el medio preferido para todos los estudiantes, el contar con la posibilidad de escoger la manera de prepararse les brindó satisfacción y tranquilidad a los estudiantes. Esto, se espera que repercuta en el rendimiento de los mismos a largo plazo y bajo una implementación profesional en la universidad.

7.3. Encuesta de satisfacción: preguntas abiertas

A lo largo de los circuitos de *feedback* se identifica una evolución en la satisfacción, preferencia y motivación de los estudiantes por disponer de un nuevo recurso adaptado a otros tipos de aprendizaje. Esto se ve respaldado por los comentarios positivos que los estudiantes realizan en la encuesta de satisfacción y que, a través de los aprendizajes e iteraciones del Lean Startup, logran ser cada vez más significativos y valiosos. Como aspectos a destacar de este indicador, se resalta la importancia del formato conversacional del podcast (en el que el video agrega valor), la dinámica interactiva de pares (universitario a universitario) y el poder llevar la teoría a la práctica con experiencias reales de los invitados. A pesar de que algunos estudiantes prefieren el recurso de lectura, la mayoría valora tener otro recurso de aprendizaje y en este caso, el podcast, generó una alta tracción. Sin embargo, se enfatiza en que la implementación de este recurso de podcast es para ciertas materias en especial.

7.4. Comprobación de hipótesis

De acuerdo a los resultados, se encuentra una baja repercusión del podcast en el rendimiento y aprendizaje de los estudiantes en el corto plazo, explicados en mayor medida por elementos exógenos y menos esporádicos. Mientras que, del lado de la satisfacción, se encontró un gran interés y motivación por los estudiantes, encontrando respuestas del *feedback* que evidenciaron agradecimiento, entusiasmo y reflexión, incluso, identificándose con el propósito y concepto del podcast. Lo que evidencia también un gran potencial de la herramienta para conectar con los alumnos y estudiantes externos.

8. CONCLUSIONES

El podcast es un recurso con alto potencial de implementación como herramienta educativa en los cursos de Espíritu Empresarial de la Universidad Icesi que logra impactar principalmente la satisfacción del estudiante. En este caso, el método Lean Startup permitió testear en poco tiempo y con la menor cantidad de recursos, un podcast robusto y completo que, a través de aprendizajes e iteraciones, se transformó en un MVP que significó una validación del mercado al obtener un mayor número de oyentes y un porcentaje más alto de retención, reforzando así la idea de fallar rápido y barato. La experimentación desarrollada en la investigación comprobó que el podcast no genera una diferencia significativa en el desempeño académico a corto plazo, sin embargo, logra satisfacer la necesidad de estos mismos de contar con más opciones de recursos educativos pre-aula que se ajusten a los estilos de aprendizaje, permitiendo que los docentes establezcan una conexión con los estudiantes que motive un aprendizaje autónomo y situando a la universidad a la vanguardia en recursos de aprendizaje adaptados a los jóvenes.

9. CONTINUACIÓN Y ESCALABILIDAD DEL PROYECTO

La discusión alrededor de la implementación del podcast se debe enmarcar en el contexto específico de cada universidad y de sus estudiantes, de manera que, determinar las universidades y las temáticas óptimas a abordar en los podcasts da paso a investigaciones experimentales, en el contexto colombiano, que analicen la aplicabilidad en las diferentes universidades, áreas del conocimiento, temáticas e, incluso, diferentes niveles educativos como podría ser primaria, secundaria, bachillerato o posgrados. Para esto, se debe considerar tres aspectos fundamentales: primero, este recurso satisface únicamente ciertos estilos de aprendizaje; segundo, algunos factores exógenos deben ser considerados, ya que pueden tener mayor repercusión en el desempeño de los estudiantes que el recurso de estudio; finalmente, los docentes deben reestructurar la dinámica de su clase alrededor del podcast para obtener resultados significativos.

Por otro lado, es propicio experimentar para permitir el análisis a largo plazo, el cual definirá en qué medida la satisfacción se refleja en una mejora del desempeño de los estudiantes en pruebas estatales y/o de las dinámicas en el aula. Con esto, se espera atraer a más docentes para emplear los podcasts en diferentes ámbitos educativos. Concretamente, en la Universidad Icesi y con posibilidad de ser replicado en otras universidades, esta iniciativa se puede transformar en un grupo estudiantil cuya misión sea el diseño y grabación de podcasts validados curricularmente y aplicados a distintas materias. Simultáneamente, la universidad puede impulsar la promoción del contenido para lograr mayor exposición y un mejor posicionamiento en el mercado.

10. BIBLIOGRAFÍA

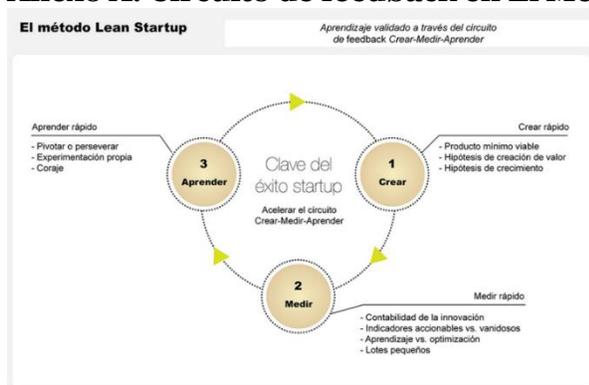
- Jayne, R., Matthew, J., & Maria, A. (2008). "Clubcasting": educational uses of podcasting in multicultural settings. *Multicultural Education & Technology Journal*. Vol. 2. Issue: 2. pp.107-117. doi.org/10.1108/17504970810883379
- Statista. (5 de octubre de 2022). *Número de individuos que escuchó podcasts en el mundo entre 2017 y 2026*. es.statista.com/estadisticas/626499/oyentes-de-podcast-a-nivel-mundial/
- De Sarkar, T. (2012). Introducing podcast in library service: an analytical study. *VINE*. Vol. 42. Iss 2.
- Besser, E. & Newby, T. (2019). Exploring the role of feedback and its impact within a digital badge system from student perspectives. *TechTrends*. 63(4). 485-495
- Times Higher Education. (Octubre de 2022). *World University Rankings 2023*. [Clasificación mundial de universidades 2023]. www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/COL/sort_by/scores_overall/sort_order/asc/columns/scores
- González, H. (2017). *Proyecto Educativo Institucional*. Universidad Icesi.
- Besser, E., Blackwell, L. & Saenz, M. (2021). *Engaging Students Through Educational Podcasting: Three Stories of Implementation*. doi.org/10.1007/s10758-021-09503-8. (Accessed 24 September 2022).
- The Walking Classroom (2018). *Classroom testing research study*. www.thewalkingclassroom.org/wp-content/uploads/2018/09/UNC-Research-Summary-Sept-2018.pdf
- Guzman, A. (2008). *Estudiantes universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje*. pp.21-33. *El tema*.
- Nataatmadja, I. & Dyson, L. (2008). The role of podcasts in students' learning, OPUS at UTS | Open Publications of UTS Scholars. *International Association of Online Engineering*. opus.lib.uts.edu.au/handle/10453/8941 (Accessed: October 26, 2022).
- Harris, H. and Park, S. (2007). Educational Usages of Podcasting - Harris - 2008 - British Journal of Educational Technology. *Blackwell Publishing*. bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2007.00788.x (Accessed: October 26, 2022).
- Thomas Hülsmann (2009) Podcasting for learning in universities, *Distance Education*, 30:3, 451-458, DOI: 10.1080/01587910903236585.

- Michelle Kraft MLS, AHIP (2007). Integrating and Promoting Medical Podcasts into the Library Collection, *Medical Reference Services Quarterly*, 26:1, 27-35, DOI: 10.1300/J115v26n01_03
- Lee, M. J. W., & Chan, A. (2007). Pervasive, lifestyle-integrated mobile learning for distance learners: An analysis and unexpected results from a podcasting study. *Open Learning*, 22(3), 201–218. doi:10.1080/02680510701619810
- María Pilar Martínez-Costa Pérez, Eva Lus Gárate (2019): El éxito de los podcasts de noticias y su impacto en los medios de comunicación digital, en Miguel Hernández *Communication Journal*, Vol. 10 (2), pp. 323 a 340. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). DOI: [dx.doi.org/10.21134/mhcj.v10i0.314](https://doi.org/10.21134/mhcj.v10i0.314)
- McGarr, O. (2009) *A review of podcasting in higher education: Its influence on the ...*, *Australasian Journal of Educational Technology*. University of Limerick. Available at: https://www.researchgate.net/publication/252678114_A_review_of_podcasting_in_higher_education_Its_influence_on_the_traditional_lecture (Accessed: October 27, 2022).
- Hoppe HU, Joiner R, Milrad M, et al. (2003) *Guest editorial: Wireless and mobile technologies in education. Journal of Computer Assisted Learning* 19(3): 255–259
- The Times Higher Education. (2006). *Do the iPod shuffle, but don't miss the lecture*, http://thes.co.uk/current_edition/story.aspx?story_id=203020 (Accessed: October 26, 2022)
- Laaser, W., Jaskilioff, S. & Rodríguez Becker, L. (2010). Podcasting ¿un nuevo medio para la educación a distancia? RED, *Revista de Educación a Distancia*. Número 23. 15 de septiembre de 2010. (Accessed: Septiembre 25, 2022). <http://www.um.es/ead/red/23/>
- Solano, F., Vera, S. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*. pp. 125-139. Universidad de Sevilla
- Trujillo, J. (2011). Comunicación, innovación, educación y gestión del conocimiento en torno al uso del podcast en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 8, n.º 2, págs. 61-76. UOC. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-trujillo/v8n2-trujillo>. (Accessed: Noviembre 4, 2022).
- Porlan, I. & Cifuentes, M. (2010). *CAPÍTULO 2. Haciendo historia del podcast: referencias sobre su origen y evolución. MAD. Eduforma*
- Shim, J. et al. (2007). Podcasting for elearning, communication, and delivery. *Industrial Management & Data Systems*. Vol. 107. pp. 587 - 600

- Tünnermann, C. (2008). *Modelos educativos y académicos*. Hispamer
- Collier-Reed, B. I., Case, J. M., & Stott, A. (2013). The influence of podcasting on student learning: a case study across two courses. *European Journal of Engineering Education*, 38(3), 329–339. doi:10.1080/03043797.2013.786026
- Ries, E. (2017) *The lean startup how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York, N.Y: Currency.
- Samino García, R. et al. (2013) El podcast adaptado Al Entorno Educativo Como Recurso Innovador para el Aprendizaje. *Congreso Annual AEDEM*. Available at: <https://burjcdigital.urjc.es/handle/10115/12007> (Accessed: 09 November 2023).
- Vivanco (2005). Muestreo Estadístico Diseño y Aplicaciones. *Editorial universitaria*.
- Edison Research/The infinite Dial (2023); Netflix: <https://flixpatrol.com/streaming-service/netflix/subscribers/by-value/#list>
- The Australian National Centre for the Public Awareness of Science* (2023). Disponible: <https://cpas.anu.edu.au/news-events/podcasts> (Accessed: 12 November 2023).
- Los periódicos más leídos por los colombianos (2020)*. Mobimetrics. Disponible en: <https://mobimetrics.co/stats/los-periodicos-mas-leidos-por-los-colombianos/>
- Stanford. (2023). Cool Stanford podcasts*. Disponible en: <https://community.stanford.edu/discover/cool-stanford-podcasts>
- Shahid, S. (2014, September 1). *Likert scales ...are the meaning of life*. Academia.edu. https://www.academia.edu/8160815/Likert_Scales_are_the_meaning_of_life
- Yaz, Y. (2015, May 23). *Metodología de la investigacion 4ta ed. sampieri*. Academia.edu. https://www.academia.edu/7340383/Metodologia_de_la_investigacion_4ta_edicion_sampieri_20061

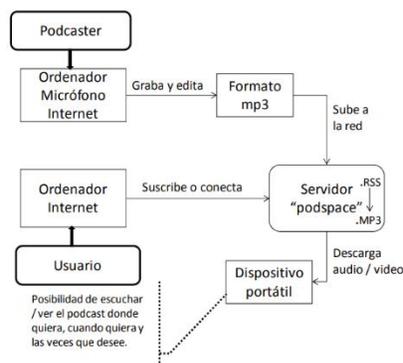
11. ANEXOS

Anexo A. Circuito de feedback en El Método Lean Startup



Fuente: Ries, E. (2017) The lean startup how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses.

Anexo B. Proceso de Podcasting



Fuente: Samino García, R. et al. (2013) El podcast adaptado Al Entorno Educativo Como Recurso Innovador para el Aprendizaje

Anexo C. Cuestionario grupos focales

Cuestionario Investigación de Mercados: Estudiantes

Objetivo: Identificar características demográficas e insights del mercado objetivo en el contexto de los Podcasts en la Universidad ICESI. Con base a esto, explorar problemas que puedan ser transformados en oportunidades con la aplicación de los Podcasts.

Preguntas:

- Info demográfica:
¿Cuál es tu edad?

- Aprendizaje Activo

- ¿Para usted qué es aprendizaje activo?
- ¿Qué actividades asocia con aprendizaje activo?
- ¿Qué tipo de aprendizaje prefiere? (Auditivo, visual, lectura)
- ¿Cuál es la clase en la que mejor te desempeñas y qué recursos son empleados en ese curso.
- ¿Qué tanto te involucras en estas actividades de pre aula (lecturas, videos), repercusiones y efectividad?
- ¿Qué aspectos te motivan a realizar las actividades propuestas para AA?
- ¿Qué otro tipo de actividades proponen que no sean lecturas?
- ¿Cuál es su opinión sobre la lectura como recurso de AA?
- Desde su perspectiva, la universidad considera los diferentes modelos de aprendizaje (auditivo-visual-kinestésico) a la hora de seleccionar las tareas pre y post aula

- Podcasts

- ¿Ha escuchado podcasts?
- ¿Con cuánta frecuencia escucha podcasts semanalmente?
- ¿Por qué escucha podcasts?
- ¿Sobre qué temas de interés escucha podcasts?
- ¿Cuál es la duración perfecta de un podcast?
- ¿En qué plataforma escucha podcasts?
- ¿Qué actividad suele hacer cuando escucha podcasts?
- ¿Qué formato de podcasts le llama más la atención?
- ¿Cómo descubres nuevos podcasts?
- ¿Has estudiado con un podcast?
- ¿Te han recomendado podcasts como parte de una asignatura en la universidad? ¿Cuáles?
que debe tener para enganchar en clase

- Oportunidad

- ¿Te interesaría que la universidad apoyara a los podcasts como recursos educativos de aprendizaje activo?
- Si en una clase, el docente recomendará un episodio de un podcast para repasar el tema en cuestión ¿lo escucharías?
- Entre las siguientes actividades de aprendizaje activo: Lectura, video, podcast ¿Cuál escogerías?

Anexo D. Podcasts por universidad en Spotify

Universidad	# Podcast
Harvard Business Review	6
Stanford GSB	4
MIT	1
Oxford	3
ICESI	6
Andes	2
Javeriana	2
Nacional	2
Antioquia	2
Rosario	21
EAFIT	2
Externado	5
Sabana	2

Fuente: Elaboración propia.

Anexo E. Guía Episodio 01

Guía Episodio 1:

Título:

"Desafiando el ADN Innovador: Transformando Empresas en América Latina"
"Innovación en Acción: Potenciando Empresas en América Latina"
"Desbloqueando la Innovación: Claves para Empresas en América Latina"
 "Fostijando el Futuro: Innovación Empresarial en América Latina"
 "Innovación sin Fronteras: Perspectivas para Empresas de América Latina"
 "Innovación Empresarial: De la Teoría a la Realidad en América Latina"
"Cambiano el Juego: Innovación que Impulsa Empresas en América Latina"
 "Desafiando el Status Quo: Innovación en Empresas de América Latina"
 "Innovación con Impacto: Elevando Empresas en América Latina"
 "Cultivando la Creatividad y la Innovación en América Latina"

- La persona innovadora... ¿nace o se hace?
- ¿Cómo identificar y medir las competencias de los innovadores?
- ¿Cómo se desarrolla y potencia la capacidad para ser una persona más creativa?

- Con base al Artículo resumen ADN del innovador

<https://www.economiasociedad.clel-adn-del-innovador>

- Asociar - Experimentar - Preguntar - Compartir - Observar

Descripción:

Hoy en día hablamos mucho de Innovación, pero ¿Qué es realmente? Te invitamos a explorar el misterio de la innovación en la práctica. En esta ocasión charlamos con Mónica Morales, docente de la maestría de Innovación de la Universidad ICESI en Colombia y la fundadora de BluePrint Transformation, la primera empresa dedicada a fomentar metodologías gamificadas para emprendimiento e innovación. Únete a nosotros para descubrir tu potencial innovador, aprender cómo transformar ideas en acción y llevar la teoría académica al mundo real. ¡No querrás perderte este viaje hacia la innovación!

Duración: Máx 20 minutos.

Objetivos de Aprendizaje académicos:

- Diferenciar los conceptos de creatividad e innovación.
- Beneficios de la innovación
- Identificar sus fortalezas y oportunidades como persona creativa.
- Identificar 5 competencias creativas del innovador.

Formato: Conversacional.

Contenido (recurso base)

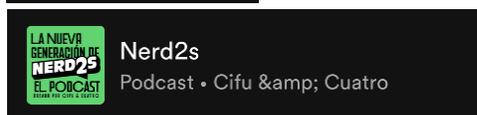
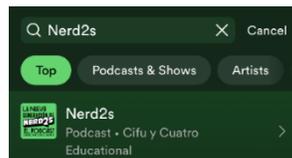
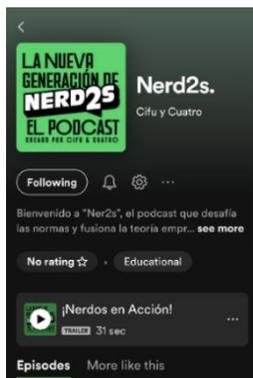
- Con base al Capítulo 1 Libro "Adiós a los mitos de la Innovación"
 - ¿Por qué necesitan innovar las empresas de América Latina?
 - ¿Qué significa innovación en la práctica?
 - ¿Cuáles beneficios puede obtener mi empresa con la innovación?
 - ¿Cómo se le puede vender la innovación a la alta gerencia de la empresa?
 - ¿Puede una empresa desarrollar la capacidad para innovar sistemáticamente?
- Adicionales

Estructura episodio

Los tiempos son aproximados, pero la idea es que las respuestas se adecuen a él (no tan largas). Las preguntas planteadas son de guía, quiere decir que pueden surgir nuevas o modificarse dependiendo del rumbo de la conversación. Sin embargo los temas en las etapas si se seguirán. La idea es lograr mezclar la experiencia de Mónica como profesora y empresaria. Trasladar el conocimiento de la universidad a su experiencia en la vida real con Blue Print. Igualmente, conocer el negocio de Blue Print, sus orígenes, trayectoria y resultados.

Etapas	Tiempo	Tema	Preguntas Guía
1	0:20-0:45	Introducción Genérica	
	0:45-2:45	Introducción breve del invitado y dinámica de preguntas	- Profesionales ¿Podrías compartir con nosotros un poco sobre tu camino profesional hasta el día de hoy? ¿Cuál ha sido uno de los momentos más influyentes en tu carrera hasta ahora? ¿Cuál ha sido el mayor reto enfrentado al introducir Blue print en una empresa/organización? - Informales ¿Qué es lo que más recuerdas de tu vida universitaria como estudiante? ¿Si pudieras viajar en el tiempo y darle un consejo a tu yo más joven, ¿qué le dirías?

Anexo F. Perfil del podcast Ner2s en Spotify



Anexo G. Episodio 01 del podcast Ner2s en Spotify



Anexo H. Cuestionario del Circuito 01

Tiempo límite: 10 minutos

Nombre:

Código:

Preguntas

- Las respuestas se diseñan con base al recurso asignado: Texto "Adiós a los mitos de la innovación" Cap 1.

1. ¿Qué significa innovación en la práctica? (1.5 puntos)

Significa que la innovación se consigue al identificar oportunidades, al generar ideas creativas para aprovecharlas, y finalmente, al implementar esas ideas para producir nuevo valor a la empresa.

2. ¿Cuál es la diferencia entre creatividad e innovación? (1.5 puntos)

Creatividad significa pensar nuevas ideas. Innovación significa implementar una nueva idea para crear valor.

Una persona puede ser muy creativa, es decir, tener muchas ideas, pero no ser innovadora. Para que una idea se convierta en innovación es necesario hacerla realidad, cambiar los procesos de trabajo, lanzar un nuevo producto al mercado antes que la competencia, llevar nuestros productos al consumidor por nuevos canales y obtener los beneficios de la idea.

La creatividad es generar múltiples, variadas e inusuales ideas. No importa si no se ejecutan en la realidad. La innovación es llevar las ideas a la realidad, ejecutarlas, generar impacto y valor.

3. ¿Por qué vale la pena innovar? Plantee un ejemplo en el que se identifique la necesidad de innovar. (2.0 puntos)

- Para los países, es un factor esencial en el desarrollo económico, la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- Para las empresas, es una herramienta que les permite diferenciarse, tener una ventaja sobre sus competidores, aumentar las ventas, reducir los costos y atraer colaboradores talentosos.
- Para las personas, la innovación es una forma de superarse, de desarrollar su potencial y de mejorar su satisfacción en el trabajo.

Adicionalmente,

- La necesidad de diferenciarse de la competencia.
- La presión o ambición de hacer crecer su negocio.
- La necesidad de generar ideas radicales y de mayor impacto.
- La necesidad de sobrevivir o de reinventar el modelo de negocios.
- El deseo de gestionar o sistematizar la innovación.

Anexo I. Encuesta de satisfacción - Escala Likert y Preguntas Abiertas

-¿Usted escuchó el recurso? Si/No

- Medido con la escala Likert: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, un poco en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

Percepción del aporte e influencia personal

- Quedé satisfecho con el recurso para preparar mi clase.
- El material aportó a mi desarrollo profesional.
- Quiero seguir explorando el concepto de innovación y design thinking.
- Considero que aprender y aplicar la innovación es importante en este momento de mi vida.
- Considero que aprender sobre la innovación es importante para el profesional que quiero ser.

Percepción del entendimiento teórico

- Los conceptos que había visto en clase se clarificaron más después de haber estudiado el material.
- Encontré una relación clara entre la teoría y la práctica.
- Estoy dispuesto a aplicar los conceptos en la práctica después de haber estudiado el material.
- El material me ayudó a diferenciar claramente creatividad e innovación.
- Entendí con más claridad el concepto de Design Thinking.
- Aprendí maneras en que la teoría puede ser aplicada en la práctica.

Percepción del formato

- Fue ameno haber estudiado el material.
- Me sentí motivado a iniciar el estudio al conocer el formato del recurso.
- Fue fácil encontrar un espacio para realizar mi estudio con este material.
- Cuando inicié con el material, no quería parar de estudiarlo.
- Hubiera preferido otro formato para estudiar el contenido.
- Me parece que el formato facilitó mi comprensión de la teoría.
- Me gustaría poder tener acceso a más contenido curricular en este formato.
- Considero que la relación tiempo invertido vs aprendizaje obtenido fue ideal.
- Recomendaría este material a compañeros de la universidad.
- Recomendaría este material a personas externas a la universidad.

Preguntas abiertas

Grupo Podcast

- ¿Qué opinas del formato (entrevista) del primer episodio del podcast?
- ¿Cómo sería tu formato ideal/favorito de podcast?
- ¿Qué opinas del trailer del podcast?
- ¿Qué opinas de la duración del primer episodio del podcast?
- ¿Cuál es la duración perfecta de tu podcast ideal?
- ¿Qué opinas del nombre del podcast "Ner2s" ?
- ¿Qué cambiarías en el manejo que el presentador le dió a la entrevista?
- ¿Encuentras el diseño de las imágenes (imagen de perfil y portada del episodio) atractivas?
- Si tuvieras que realizar una dinámica en cada episodio para diferenciar el podcast, cuál sería?
- ¿Qué le agregarías al podcast para que sea un recurso perfecto para preparar una clase universitaria?

Grupo lectura

- ¿Qué opinas del formato del material de estudio (Lectura)?
- ¿Cómo sería tu formato ideal/favorito de estudio?
- ¿Qué opinas de la longitud del texto?
- ¿Cuál es el tiempo perfecto que le invertirías a una lectura pre-aula?
- ¿Encuentras el diseño del escrito atractivo?
- ¿Qué le agregarías a la lectura para que sea un recurso perfecto para preparar una clase universitaria?

Anexo J. Guía Episodio 02

Guía Episodio 2:

Título:

- "Megatendencias Globales de Consumo en 2023"
- "Navegando las Megatendencias de consumo"
- "El Futuro del Consumo: Tendencias Globales en 2023"
- "Hacia el Futuro: Megatendencias que Moldearán el Consumo en 2023"

Descripción:

¡Prepárate para un emocionante viaje hacia el futuro del consumo. Subiremos a bordo con nuestra invitada, Ana Lucía Alzate, directora del Startup Café, la aceleradora de la Universidad Icesi. Juntos, exploramos las megatendencias que están moldeando la forma en que compramos y experimentamos el mundo, y con ello, las startups que surgen para aprovechar estas oportunidades. Es como embarcarse en un viaje en el tiempo hacia el mañana del consumo, ¡y no querrás perdértelo! Asegúrate de tener tu boleto listo para este episodio lleno de perspicacia y descubrimientos sobre el futuro del consumo ¡Comencemos!

Duración:

Ideal 35min.

Objetivo de Aprendizaje académicos:

- Valorar la importancia del pensamiento estratégico para tomar decisiones a futuro.
- Visualizar oportunidades de innovación para poder proponer proyectos pertinentes al contexto y época en la que se encuentren.
- Comprender el concepto de lo que es una Megatendencia.
- Reconocer e identificar las Megatendencias más reconocidas en la actualidad.

Formato:

Conversacional + Interactivo con el oyente.
Sección ner2s en acción: En esta sección, queremos que seas parte de nuestro episodio, te haremos una pregunta reflexiva y la idea es que pienses acerca de ella. Tomate tu tiempo, pausa el episodio si es necesario y prepara tu mejor respuesta.

Contenido (Artículo guía)

Las 10 tendencias globales de consumo en 2023 - Informe Euromonitor.

Estructura episodio

- Megatendencia (Tema)
- Preguntas/Dinámicas con invitado (Ana).
- Ejemplos
- Datos

Etapas	Tiempo	Tema	Guía
1	3'	Trailer	¡Bienvenidos Ner2s! Somos Juan Pablo Cifuentes y Juan David Cuartas, dos estudiantes que buscamos redefinir lo que significa ser un 'nerdo', celebrando la pasión por el aprendizaje y el conocimiento.

Sección Interactiva - Ner2s en Acción

En esta sección, queremos que seas parte de nuestro episodio, te haremos una pregunta reflexiva y la idea es que pienses acerca de ella. Tomate tu tiempo, pausa el episodio si es necesario y prepara tu mejor respuesta.

Ner2s en acción: Te invitamos a reflexionar con nosotros cada vez que escuches este sonido. Serán 10 segundos, pero hey puedes pausarlo.

Megatendencia	Pregunta Reflexiva
Rutinas Revividas	-¿Qué actividades fuera del campus o rutinas pre-pandemia anhelas retomar como estudiante? ¿Cómo crees que las empresas pueden contribuir a revivir esas experiencias?
Joven y disruptivo	-¿Cómo influyen las redes sociales en tu estilo de vida como estudiante universitario y en tus decisiones de consumo?
Aquí y ahora	-¿Qué pequeñas indulgencias te permites como estudiante para mantener un equilibrio entre la responsabilidad financiera y el disfrute del momento presente?
Presupuesto limitado	-¿Cómo manejas tu presupuesto como estudiante universitario? ¿Qué estrategias utilizas para ahorrar dinero sin sacrificar tus necesidades esenciales?
Económicos	-Supongamos que estás comprometido con la sostenibilidad, pero también tienes un presupuesto limitado como estudiante. ¿Qué cambios pequeños podrías hacer en tu estilo de vida para reducir tu impacto ambiental sin gastar mucho dinero?
Controlar el scroll	-¿Qué aplicaciones o plataformas digitales son esenciales para tu día a día como estudiante? ¿Cómo seleccionas y consumes contenido en línea de manera efectiva?
Los prosperos	-¿Qué productos o servicios consideras esenciales para tu bienestar y productividad como estudiante universitario? ¿Cómo priorizas el valor y la calidad en tus decisiones de compra?

Anexo K. Episodio 02 del podcast Nerd2s en Spotify



Anexo L. Cuestionario del Circuito 02

Tiempo límite: 20 minutos

Nombre:

Código:

Preguntas y respuestas con base al artículo (Informe euromonitor)

1. **Escoja 2 de las siguientes 3 megatendencias, definalas y de un ejemplo real donde se evidencia la aparición de esta tendencia. (2.5 puntos)**

a. Rutinas Revividas

R/ Allá afuera. Los consumidores se están acomodando a los nuevos horarios y navegando por la vuelta a la realidad. Están ansiosos por seguir adelante con sus vidas a pesar de las incertidumbres que les esperan. Las empresas deben prepararse para un aumento del consumo fuera del hogar. Las empresas tienen que aportar diversión, volver a enganchar a los consumidores y ayudarlos a alcanzar una sensación de normalidad. Las rutinas revividas combinan los hábitos impulsados por la pandemia con un deseo de coherencia y un intento de volver a tiempos más simples.

b. Controlar el scroll

R/ Tiempo en pantalla bien aprovechado. Las actividades en Internet están pasando de ser una actividad sin sentido a ser una actividad consciente. Pero los consumidores no se desconectan del todo. Quieren consolidar y centralizar el uso de sus plataformas para optimizar su tiempo. Para controlar el desplazamiento en pantalla o scroll en inglés, las empresas tienen la oportunidad de perfeccionar las experiencias digitales con capacidades eficientes e integradas. Los nativos digitales quieren soluciones para optimizar y consolidar sus actividades en línea. Los contenidos seleccionados, las aplicaciones simplificadas y las recomendaciones personalizadas ayudan a los consumidores a controlar el scroll.

c. Joven y disruptivo

R/ El mundo es un escenario Expresivos y progresistas. La Generación Z toma las riendas del asunto a medida que aumenta su libertad financiera. Estos consumidores sin pelos en la lengua defienden sus convicciones y se exponen. Los contenidos reales, crudos y relevantes atraen su atención. Las marcas necesitan un curso intensivo acerca de estos creadores de tendencias y profesionales emergentes para estar en sintonía con sus expectativas. La comunicación transparente, honesta y cercana resuena en la Generación Z. Las marcas exitosas se construyen en torno a historias para formar fuertes conexiones con estos consumidores. Las empresas están alineando la voz de su marca con su propósito.

2. **Identifique a qué tendencia corresponde cada inciso y explique por qué. (2.5 puntos)**

A. Oneflix. (Controla el scroll)

R/ Las actividades en Internet están pasando de ser una actividad sin sentido a ser una actividad consciente. Pero los consumidores no se desconectan del todo. Quieren consolidar y centralizar el uso de sus plataformas para optimizar su tiempo.

B. Buy now, pay later.

R/ **Aquí y ahora** se trata de vivir el momento. Los consumidores no saben lo que les depara el mañana y no pierden más tiempo. Por eso, esta innovación en el medio de pago pertenece a la tendencia de aquí y ahora.

C. 30 % consumidores que tenían una consola de juegos en 2022. (Que comience el juego)

R/ Los juegos ya no sólo atraen a los usuarios más intensos y a las generaciones más jóvenes. Los jugadores ocasionales, aficionados y profesionales abarcan todas las edades. Algunos incluso han convertido esta forma de entretenimiento en su ocupación.

D. 57% de los consumidores borrarán apps de sus smartphones en 2022. (Controla el scroll)

R/ Pero no se trata de una desintoxicación digital. Se trata más bien de un enfoque en la funcionalidad y la eficiencia. La mayoría de los consumidores no piensan en reducir el tiempo de pantalla, sino en elegir cómo se emplea ese tiempo. Hacen un balance de las aplicaciones o las suscripciones y renuncian a las plataformas que no resultan valiosas.

E. Mango. (Rutinas revividas)

R/ Los consumidores se están acomodando a los nuevos horarios y navegando por la vuelta a la realidad. Las empresas deben prepararse para un aumento del consumo fuera del hogar. Las empresas tienen que aportar diversión, volver a enganchar a los consumidores y ayudarlos a alcanzar una sensación de normalidad.

F. 64% de los consumidores de la generación Z confían en las reseñas de consumidores independientes en 2022. (Joven y disruptivo)

R/ La comunicación transparente, honesta y cercana resuena en la Generación Z. Se confía más en los testimonios y las reseñas que en la publicidad tradicional. Los contenidos generados por los usuarios, breves e interactivos, impulsan el compromiso

Anexo M. Guía Episodio 03

Guía Episodio 3:

Título:

"IA en Acción: Conversando con Chat GPT & Bard"

"Desentrañando la Inteligencia Artificial con Chat GPT y Bard"

"El Futuro es Ahora. Conversación entre IAs con Chat GPT y Bard"

"IA: La Nueva Frontera del Conocimiento con Chat GPT y Bard"

"Conversaciones Entre Máquinas: Chat GPT y Bard en Acción"

"IA y el Mundo que Estamos Construyendo: Chat GPT y Bard Explican"

"Del Aprendizaje a la Acción: Entendiendo la IA con Chat GPT y Bard"

"Datos, Decisiones y el Futuro: Chat GPT y Bard te Guían en la IA"

"La Revolución de la IA: Desde Chat GPT hasta Bard de Google"

"Inteligencia Artificial Revelada: Una Charla entre IAs con Chat GPT y Bard"

Descripción:

¡Únete a nosotros para explorar la tendencia más candente en tecnología hoy en día! En este episodio de Ner2s, nos sumergimos en el emocionante mundo de la Inteligencia Artificial. Y qué mejor que entrevistar a los protagonistas del momento: Chat GPT y la IA de Google Bard. Tendrás el privilegio de presenciar una fascinante conversación entre los expertos de la IA del momento. Desde entender qué es realmente la IA hasta explorar cómo está transformando nuestros negocios y sociedad en tiempo real, no te pierdas esta oportunidad única. Descubre cómo la IA está revolucionando la educación y cómo puede impactar positivamente en tu vida. ¡Prepárate para una dosis de conocimiento tecnológico de primera mano!

¿Y si te digo que esa descripción fue toda redactada por Chat GPT? No te sorprenda, mejor escucha el episodio.

Duración:

Max 40min.

Objetivo de Aprendizaje académicos:

-Comprender qué es la inteligencia artificial.

-Explorar los tipos de aprendizaje y la relevancia de los datos en la sociedad.

-Reconocer el impacto que tiene la inteligencia artificial en la nueva actualidad.

Formato:

Conversacional

Los dos salimos en el episodio.

Con video.

Contenido (Artículo guía) - **Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro.**

Anexo N. Episodio 03 del podcast Ner2s en Spotify



Anexo O. Cuestionario del Circuito 03

Tiempo límite: 25 minutos

Nombre:

Código:

Grupo (am/pm):

Recurso empleado para estudio:

- Lectura
- Podcast
- Ambos

Cada pregunta vale 1 punto.

1. De acuerdo al recurso estudiado ¿Qué es la inteligencia artificial?

La habilidad de los ordenadores para hacer actividades que normalmente requieren inteligencia humana.

La inteligencia artificial es la capacidad de una máquina para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Esto incluye tareas como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

2. ¿En qué consiste el aprendizaje no supervisado?

Los algoritmos no usan ningún dato etiquetado u organizado previamente para indicar cómo tendría que ser categorizada la nueva información, sino que tienen que encontrar la manera de clasificarlas ellos mismos.

El aprendizaje no supervisado es un tipo de aprendizaje automático en el que el algoritmo no tiene acceso a un conjunto de datos etiquetados. El algoritmo debe aprender a identificar patrones en los datos sin tener una idea de lo que debe buscar.

3. Explique una de las posibles amenazas mencionadas en el recurso estudiado.

- **IA y mercado laboral:** la inteligencia artificial cambiará el mercado laboral de forma significativa y podría hacer disminuir una cantidad considerable de puestos de trabajo. Por esta razón existe una necesidad creciente de que las personas sean reeducadas profesionalmente.
- **IA y soledad:** el crecimiento y el desarrollo de la inteligencia artificial aumentará posiblemente la soledad y el aislamiento.
- **IA y ética:** es de suma importancia establecer pautas éticas respecto al desarrollo y uso de productos y servicios basados en inteligencia artificial.
- **IA y propaganda política:** la inteligencia artificial ya se usa para la propaganda política, una práctica que va en aumento.
- **IA y desigualdad geopolítica:** el crecimiento de la inteligencia artificial podría conducir a mayores desigualdades geopolíticas importantes en todo el mundo.
- **IA y temor:** el rápido crecimiento de la inteligencia artificial está generando miedo y confusión innecesarios entre el público.
- **IA y su uso como arma:** por desgracia, la inteligencia artificial puede convertirse en un arma, lo que crea serios desafíos que deberán ser abordados rápidamente.
- **IA y exageración publicitaria:** muchos perciben la publicidad que rodea la inteligencia artificial como exagerada en cuanto a sus posibles beneficios.

-Pérdida de puestos de trabajo: La IA puede automatizar tareas que actualmente realizan los humanos, lo que podría conducir a la pérdida de puestos de trabajo.

-Prejuicios: La IA puede reflejar los prejuicios de los datos en los que se entrena.

-Abuso: La IA puede ser utilizada para fines maliciosos, como el desarrollo de armas autónomas.

4. ¿Cuál es la diferencia entre creatividad e innovación?

Creatividad significa pensar nuevas ideas. Innovación significa implementar una nueva idea para crear valor.

Una persona puede ser muy creativa, es decir, tener muchas ideas, pero no ser innovadora. Para que una idea se convierta en innovación es necesario hacerla realidad, cambiar los procesos de trabajo, lanzar un nuevo producto al mercado antes que la competencia, llevar nuestros productos al consumidor por nuevos canales y obtener los beneficios de la idea.

La creatividad es generar múltiples, variadas e inusuales ideas. No importa si no se ejecutan en la realidad. La innovación es llevar las ideas a la realidad, ejecutarlas, generar impacto y valor.

5. Defina la siguiente megatendencia: Controlar el scroll.

Tiempo en pantalla bien aprovechado. Las actividades en Internet están pasando de ser una actividad sin sentido a ser una actividad consciente. Pero los consumidores no se desconectan del todo. Quieren consolidar y centralizar el uso de sus plataformas para optimizar su tiempo. Para controlar el desplazamiento en pantalla o scroll en inglés, las empresas tienen la oportunidad de perfeccionar las experiencias digitales con capacidades eficientes e integradas. Los nativos digitales quieren soluciones para optimizar y consolidar sus actividades en línea. Los contenidos seleccionados, las aplicaciones simplificadas y las recomendaciones personalizadas ayudan a los consumidores a controlar el scroll.