

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLO
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Podcast Educativo para el desarrollo de la
Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería”

Autor: KATIA VIGO INGAR

Docente Colaborador: SEGUNDO AGUSTÍN GARCÍA FLORES

(PERIODO DE EJECUCIÓN: Del 01 de mayo del 2022 al 31 de octubre del
2023)

(Resolución de aprobación N° 404-2022-R)

Callao, 2023

PERÚ

Algebra

JP

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación:

A mis padres, hermano, sobrina y familia quienes me apoyan todo el tiempo.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir este trabajo.

Para ellos es esta dedicatoria de informe de investigación, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional



AGRADECIMIENTO

Al comité de la Unidad de investigación de la FIPA por las correcciones hechas y mejorado la presentación de este informe final.

A la Universidad Nacional del Callao por la asignación económica con fondos del FEDU, para el desarrollo de este proyecto de investigación.

A mis estudiantes de la asignatura de Matemática II-2022 tanto del Programa de Ingeniería de Alimentos como Pesquería por dar su consentimiento y participar en esta investigación



ÍNDICE

Índice	01
Resumen	04
Abstract	05
Introducción	06
CAPITULO I: Planteamiento del Problema	08
1.1 Descripción de la realidad problemática	08
1.2 Formulación del problema	10
1.3 Objetivos	11
1.4 Limitantes de la Investigación	11
CAPÍTULO II: Marco Teórico	13
2.1 Antecedentes	13
2.2 Marco	19
2.3 Definición de términos básicos	23
CAPÍTULO III: Hipótesis y variables	25
3.1 Hipótesis	25
3.2 Definición conceptual de variables	25
3.3 Operacionalización de variable	26
CAPÍTULO IV: Diseño Metodológico	28
4.1 Tipo y diseño de investigación	28
4.2 Método de investigación	29
4.3 Población y muestra	29
4.4 Lugar del estudio y periodo desarrollado	29
4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	29
4.6 Análisis y procedimientos de datos	30
CAPÍTULO V: Resultados	32
5.1 Resultados descriptivos	32
5.2 Resultados inferenciales	35
CAPÍTULO VI: Discusión de Resultados	39
6.1 contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	39
6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares	42
6.3 Responsabilidad Ética	43
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	49



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño de investigación	28
Figura 2. captura de pantalla de la vista de variables en SPSS v. 26	74
Figura 3. captura de pantalla de la vista de variables en SPSS v. 26	74
Figura 4. captura de pantalla de la vista de variables en SPSS v. 26	75
Figura 5. captura de pantalla de la vista de variables en SPSS v. 26	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables Podcast Educativo (X) y Competencia Digital (Y)	27
Tabla 2. Distribución de la edad de los estudiantes	32
Tabla 3 ¿qué herramientas digitales utilizas, de preferencia, para aprender?	33
Tabla 4 Me resulta fácil trabajar con ordenadores y otros dispositivos	33
Tabla 5 Utilizo Internet de forma extensiva y competente	34
Tabla 6 Soy abierto/a y tengo curiosidad por nuevas aplicaciones, programas, recursos	34
Tabla 7 Soy miembro de varias redes sociales	34
Tabla 8 Rangos	35
Tabla 9 Estadísticos de prueba	35
Tabla 10 Rangos	35
Tabla 11 estadísticos de prueba	36
Tabla 12 Rangos	36
Tabla 13 Estadísticos de prueba	36
Tabla 14 Rangos	36
Tabla 15 Estadísticos de prueba	37
Tabla 16 Rangos	37
Tabla 17 Estadísticos de prueba	37
Tabla 18 Rangos	37
Tabla 19 Estadísticos de prueba	38
Tabla 20 Distribución de la edad de los estudiantes	38

RESUMEN

El impacto de la tecnología ha influido en diversos sectores, en concreto en la educación, en donde los procesos digitales se automatizan y necesitan de conocimientos básicos para su adecuado funcionamiento y se evidencia un problema de competencias digitales. Las competencias digitales se han focalizado en los países en desarrollo, ya que se considera como una problemática visible, en donde los estudiantes de ingeniería, específicamente, carecen de habilidades digitales, notándose en el desarrollo de la educación y en su formación.

Los orígenes del podcast se encuentran en el año 2000 con el surgimiento de las primeras ideas de sindicación en la red. Las ideas que impulsaron la creación de este servicio fueron: que el audio y el vídeo digital pudiera ser distribuido como un correo electrónico y que la descarga de contenidos se pudiera hacer desde dispositivos móviles personales, disponibles en cualquier lugar y cualquier momento.

El objetivo de la investigación es determinar el efecto del podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022. El tipo de investigación es aplicada pues, el enfoque de esta investigación es cuantitativo, diseño preexperimental, concretamente un estudio de caso con una sola variable. La unidad de análisis es el estudiante de matemática de la facultad de ingeniería pesquera y de alimentos. Finalmente, existe evidencia al 95% de confianza para afirmar que, en la muestra estudiada, el podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Palabras Clave: Podcast Educativo, Formación de Ingenieros; Competencias Digitales.

ABSTRACT

Technology has had a significant impact on diverse fields, particularly in education where digital processes require basic knowledge to operate efficiently. An issue of inadequate digital skills is evident, and more attention is being paid to it in developing countries where engineering students exhibit conspicuous deficits in this area. As a result, the development of education and training should focus on building digital skills.

The emergence of the first syndication ideas on the web in 2000 saw the origins of podcasting. The driving ideas behind this service were the distribution of digital audio and video like email and accessibility of content from personal mobile devices at any location and time.

The research aims to assess the impact of educational podcasts on the digital competency of engineering students enrolled in the Faculty of Fisheries and Food Engineering in 2022. The research is categorized as applied, with a quantitative, pre-experimental design that employs a case study with a single variable. The unit of analysis focuses on mathematics students specifically in the Faculty of Fisheries and Food Engineering. The results indicate a confidence level of 95% in affirming that the educational podcast has no significant impact on digital competence development among engineering students at the Faculty of Fisheries and Food Engineering in 2022..

Keywords: Educational Podcast, Engineering Education; Digital Competences.

INTRODUCCIÓN

La comunidad científica ha afirmado durante los últimos 20 años que las nuevas formas culturales de difusión, comunicación y acceso a la información requieren formación en nuevas habilidades esenciales para una ciudadanía digital plena y crítica. La democratización del acceso a la educación implica la formación para la adquisición de estas habilidades, que ya no son tan novedosas, en un contexto híbrido donde los espacios físico y digital se entrelazan y se constituyen mutuamente. Ante esta situación, se creó el Proyecto DigComp, apoyado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, como respuesta a la falta de estándares universales sobre lo que significa estar alfabetizado en la sociedad actual y la proliferación de terminología relacionada a este nuevo conocimiento. Es un marco que surge con el objetivo de lograr un entendimiento común en toda Europa y busca identificar y describir los elementos clave de la competencia digital (CD), que define como un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y valores necesarios. al utilizar las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, procesar información, colaborar, crear y compartir contenidos, y aumentar el conocimiento de una manera adecuada, eficaz, crítica y creativa.

Los avances tecnológicos recientes, el enfoque en la CD por parte de las instituciones europeas y, como resultado, su integración en las políticas educativas ha llevado a un enorme crecimiento en la cantidad de investigación sobre estas competencias desde varios ángulos y paradigmas.

Es común observar jóvenes con algún dispositivo en mano que reciba internet (Smartphones, tabletas, consolas portátiles) con la finalidad de entretenerse y distraerse. Sin embargo, es necesario utilizar el manejo de estos gadgets con fines académicos, como medio para recolectar información que les permita una toma de decisiones fundamentada para la resolución de una problemática específica que trascienda las aulas y que impacte en su entorno inmediato, en lo local. (Olavarría & Lozano, 2021).

Por otro lado, los aspectos tecnológicos y pedagógicos deben tenerse en cuenta al evaluar las oportunidades de enseñanza que genera el podcast educativo. En este sentido, es importante recordar que el docente es el factor principal para determinar el medio en un proceso de enseñanza-aprendizaje porque él o ella no puede hacer cambios significativos por sí solo. Es importante tener esto en cuenta al crear un podcast educativo. (González-Osorio, 2022).



CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La Industria 4.0 se ha convertido en una línea divisoria en la actualidad e impacta de manera directa a la ingeniería y la formación de ingenieros, por esto, con base en lo afirmado por Habib Mireles (2022), conviene establecer los antecedentes que permitan comprender la evolución y su impacto en la educación dado que nos encontramos en la cuarta revolución industrial, caracterizada por la “convergencia de las tecnologías de información, máquinas autónomas, robótica avanzada, *big data*, analítica de datos, internet de las cosas, la nube, industrias inteligentes, *machine learning* e inteligencia artificial” (p. 26).

De esto se desprende no solo las tendencias de desarrollo tecnológico e innovador sino además el cambio necesario en el perfil de los ingenieros para que puedan evolucionar y enfrentarse a esta revolución industrial donde la innovación es parte fundamental. Motivo por el cual, en el 2019, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) aborda un marco de estrategias de competencias que permitan emprender acciones para el desarrollo de competencias relevantes y su uso eficaz en beneficio de la economía y la sociedad. Dentro de estas estrategias, está el desafío del desarrollo de competencias relevantes cuyo rubro que interesa para esta investigación es el de mejorar el nivel de competencias de los estudiantes de ingeniería.

Ya, en el 2019 la OCDE, realiza cambios en la Estrategia de Competencias que abarcan las mega tendencias: la globalización y la digitalización (como se citó en Habib Mireles, 2022). Al respecto, la UNESCO (2018) refiere que para aplicar las posibilidades que brinda la economía digital, las competencias digitales, se han convertido en “esenciales” y deben completarse con “competencias blandas” transversales como la capacidad de comunicarse eficazmente en línea y fuera de ésta. Así, en los países en vías de desarrollo, las competencias digitales tienen también mucha

demanda y mejoran considerablemente las perspectivas de obtener un empleo decente.

Por otro lado, Vuorikari, Kluzer y Punie (2022) en el marco europeo de competencias digitales DigComp 2.2 refiere que, este marco proporciona la descripción en detalle de todas las habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes y aporta los niveles dentro de cada competencia. El marco identifica 21 competencias digitales en cinco áreas clave. “Es importante entender que ser digitalmente competente no es utilizar muchas herramientas digitales. Sino hacer un uso eficiente de las mismas” (p.6). Dentro de las cinco áreas de las competencias digitales se encuentra el de la creación de contenido digital.

Al respecto, en este escenario de la cuarta revolución industrial los blogs, wikis, e-books, infografías, *soundtracks*, por ejemplo, son objetos educómunicativos y son herramientas que se utilizan para la creación de contenidos digitales. Entre ellos, el formato podcast es un medio digital de la era 2.0. Se afirma que la creación de contenidos digitales debería ser promovida en la educación y que el andamiaje del docente debe fomentar buenas prácticas en la creación de contenidos (como se citó en Marin et al., 2022). Además, Reynoso, Zepeda y Rodríguez (2019) enfatizan que el podcast como un medio de comunicación se convierte en el objeto de estudio y como tecnología de la información y la comunicación tiene una función de técnica en la educación.

En este proceso de comunicación fueron los alumnos quienes llevaron las Tecnologías de la Comunicación e Información a las aulas, podemos mirarlos por toda la escuela escuchando audios u observando video, a través de sus reproductores, celulares o computadoras. Ahora somos los docentes quienes requerimos llevar a cabo un trabajo sistemático, congruente, y con sentido pedagógico, que incluya esta nueva realidad” (Reynoso et al., 2019, p.8).

En particular, en el área de Matemáticas, Marques Barbosa (2022) sostiene que uno de los grandes obstáculos para la enseñanza de las matemáticas

está relacionado con la visión que la sociedad tiene de ella. Por lo tanto, el *Podcast*, entendido como una herramienta puede ser un fuerte aliado para promover, poco a poco, un cambio en la forma en que la gente, en general, ve las matemáticas, es decir, como un redactor de contenido y con poco significado. Asimismo, Costa, Costa e Silva y Correia, (2021) demuestran la importancia de utilizar los podcasts de video en la enseñanza de las Matemáticas en la Educación Superior como herramientas complementarias dado que, desde la perspectiva de los estudiantes, el habla, el sonido y la imagen, características importantes en un podcast de video, ayuda en su aprendizaje de los temas matemáticos.

Dentro de este marco, en las asignaturas de Matemática que se imparten en la facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos en la Universidad Nacional del Callao no se evidencia el uso de *Podcast* Educativos como recurso didáctico en la enseñanza ni en el aprendizaje de dicha asignatura, es decir, los estudiantes no generan contenidos matemáticos como una manera abierta de utilizar y aprovechar las tecnologías digitales y causar un alto nivel de interacción, comunicación y colaboración entre sus pares y el docente. Asimismo, por el lado de las competencias digitales, si bien se han analizado en un estudio previo de García (2018) no se ha evidenciado actividades o el uso de recursos que desarrollen dichas habilidades. Por ello, es pertinente estudiar la influencia que podría tener el uso de podcast educativo en el desarrollo de contenido digital que evidencie el desarrollo de las competencias digitales que le permitan al futuro ingeniero desempeñarse con eficiencia en un mercado laboral cada vez más impactado por la tecnología.

1.2. Formulación del problema

Problema General

¿De qué manera influye el podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022?



Problemas Específicos

1. ¿De qué manera influye el podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido en estudiantes de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022?
2. ¿De qué manera influye el podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar el efecto del podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Objetivos específicos

1. Evidenciar el efecto del podcast educativo en la mejora de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido en estudiantes de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.
2. Establecer el aporte del podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

1.4. Limitantes de la investigación

Teórica

En la presente investigación no se cuenta con todas las Fuentes bibliográficas referentes al uso de herramientas tecnológicas de acceso inmediato a la información y en formatos de fácil visualización en la enseñanza y aprendizaje



de las Matemáticas a nivel universitario, necesarias para desarrollar el marco teórico de la variable *Podcast* educativo, por lo que se accederá a Bases de datos y Repositorios de Universidades.

Temporal

Para realizar la investigación se tomará como referencia el semestre 2022-B, solo los cursos de Matemática II y Matemática III.

Espacial

La Investigación se llevará a cabo en entornos virtuales de aprendizaje. Posiblemente por problemas de conexión, por parte de los estudiantes, la planeación, diseño y desarrollo del podcast no sea al 100%. Será aplicado en estudiantes de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Internacional

Renter y Torres (2022) afirman que la etapa universitaria es ideal para medir varios conocimientos, que el alumno ha desarrollado, en el transcurso de su proceso enseñanza – aprendizaje. Un conjunto de esos conocimientos es, las competencias digitales. El estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de competencias digitales en sus cinco áreas, con estudiantes universitarios. Como instrumento utilizaron, un *Test* llamado “*Ikanos*”, para comprobación de competencias digitales, de carácter universal y validado en estudiantes universitarios de Europa y Latinoamérica.

Los resultados mostraron que la muestra conformada por 67 estudiantes tiene un nivel Intermedio y sus medias más bajas fueron en las áreas de: Información, Seguridad, Creación de contenidos y Resolución de problemas. Mientras que sus medias más altas en Comunicación. Lo que demostró que, a pesar de ser estudiantes de último ciclo de Tecnologías, no pudieron alcanzar medias superiores a 6.4. Concluyeron sobre la importancia de las TIC, para el desarrollo de competencias digitales estudiantiles, y se recomienda que los docentes, utilicen estrategias didácticas mediadas por TIC en sus asignaturas.

Marin, Hernández, Borges y Blanqueto (2022) afirman que se examinó la competencia digital de creación de contenidos de 667 estudiantes universitarios en México por medio de un cuestionario adaptado del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017). También se exploró la relación entre la actitud 2.0 y la creación de contenidos digitales. La variable de investigación fue el grado auto percibido de la competencia de creación de contenidos digitales que reporta el estudiantado universitario. El diseño también se puede considerar correlacional dado que se agruparán las competencias específicas con base en las relaciones entre ellas; esto para dar cabida a una recategorización motivada por los datos.

De igual forma, se buscó una relación positiva entre la actitud digital y las competencias de creación de contenidos. Los resultados arrojaron que los estudiantes tuvieron un nivel entre básico e intermedio bajo en cuatro componentes y que sus actitudes correlacionaron moderadamente con la creación de contenidos.

Finalmente, los autores presentan algunos hallazgos relacionados con la empleabilidad, conectividad, uso de dispositivos y capacitación en TIC. En términos de empleabilidad, el 75 % de los estudiantes indicó que se dedica solo a estudiar, mientras que el 25 % señaló que estudia y trabaja. Asimismo, los participantes reportaron que se conectan a internet mayormente desde casa (89.1 %) y en menor porcentaje en la universidad y otros puntos de acceso públicos como parques y cafés. La portabilidad parece ser un común denominador entre los participantes, pues el 44.5 % mencionó utilizar computadora portátil para conectarse a internet y el 42.7 % lo hace con su teléfono inteligente. La computadora de escritorio ha quedado relegada en un 10.6 % junto con las tabletas (2.1 %). Otro dato importante fue la capacitación recibida en el uso de las TIC pues el 65.1 % de la muestra indicó que no había recibido ningún curso en los últimos dos años.

McNamara y Haegele (2021) plantean como objetivo, explorar el modo en que la escucha de un podcast influye en la forma en que los estudiantes universitarios entienden la inclusión y la integración en un entorno de educación física. Se recogieron las reflexiones escritas de 19 estudiantes de 19 y 23 años de edad y se realizaron entrevistas de grupo con 14 de estos estudiantes. Se adoptó un paradigma de investigación interpretativo y se utilizó un enfoque de descripción cualitativa para construir tres temas interrelacionados. El primer tema, "Este podcast fue muy eficaz", demostró que los participantes tenían opiniones generalmente favorables hacia la eficacia del podcast. El segundo tema, "Realmente no conocía la diferencia", describe cómo el podcast proporcionó nueva información a los participantes sobre la inclusión y la integración en un entorno de educación física. El tercer tema, "La creación de un entorno inclusivo para los niños con discapacidades

será un reto", describe cómo los participantes reconocen las barreras para proporcionar un entorno inclusivo, y si el cuestionamiento de los entornos integrados es siempre el entorno preferido. Estos resultados sugieren que los podcasts de libre acceso son una herramienta viable para enseñar temas complejos a los educadores físicos en formación.

Hernández-Orellana, Pérez-Garcías y Roco-Videla (2021) revelan que el propósito de su investigación es establecer el grado de conciencia de la actividad en la red en un grupo de estudiantes universitarios y, además, determinar cómo dicho grado condiciona la creación de información. En este estudio descriptivo no experimental de corte transversal, basado en el paradigma cuantitativo, se encuestó a 509 estudiantes a quienes se les aplicó dos cuestionarios, uno para establecer el nivel de conciencia de la actividad en red, y otro para describir los hábitos de trabajo y aprendizaje para analizar el proceso de creación de información para la red. Se determinó que un 10.81% de los estudiantes tenía una alta conciencia de su actividad en red y que la producción de fotografías era el principal tipo de contenido compartido. Se concluyó que una menor conciencia de la actividad implicaba una menor producción de contenidos y una menor utilización de herramientas específicas para su generación.

Celaya, Ramírez, Naval y Arbués (2020) revelan un estudio que cuenta con la colaboración del consolidado Grupo de Investigación en Carácter, Educación y Ciudadanía de la Universidad de Navarra. Los autores describen que la investigación disponible sobre el aprovechamiento educativo del podcast de audio es escasa pues solo encontraron 81 publicaciones referentes a este tema. Se revisó la literatura publicada (2014-2019) clasificando usos, contextos y categorías del podcast de audio con fines educativos, e identificando autores y revistas de referencia en el ámbito por medio de una revisión sistemática y a partir de los estudios analizados, concluyen que el podcast es un medio polivalente que se sigue utilizando de diversas maneras en la educación: en su faceta de objeto educocomunicativo, se ha utilizado para

difundir el conocimiento científico y social, instruir en entornos institucionales, así como para promover actitudes críticas y reflexivas. Como Recursos Educativos Abiertos (REA), se ha aplicado en todas las etapas educativas, a distancia o en el aula, en contextos de educación formal, no formal e informal. Además, por su facilidad de producción, se ha utilizado para trabajar con comunidades de aprendizaje y en el desarrollo de repositorios con contenidos formativos. El *podcasting* es una herramienta tecnológica más al servicio de la educación.

Chiecher y Melgar (2018), refieren que las competencias digitales son vitales para participar en la sociedad actual. Estudios recientes han mostrado que las competencias digitales de los jóvenes, en el caso de estudiantes universitarios, son dispares y no son extensivas a todos los ámbitos. El objetivo de esta investigación se orientó a promover el uso de una herramienta (Google Drive) y el ensayo de una habilidad (escritura y edición colaborativa en línea) que no suele ser de las más desarrolladas entre los jóvenes. Participaron 151 estudiantes universitarios de diferentes áreas disciplinarias, a quienes les planteamos resolver una tarea académica en grupos con la mediación de un documento compartido en Google Drive en el que debían avanzar y editar la respuesta en forma colaborativa. Luego de la tarea, administramos un cuestionario, cuyas respuestas analizamos en este artículo. Los resultados más destacados mostraron que tan solo 5% de los participantes tenía experiencias previas y, por tanto, alguna habilidad para escribir y editar de manera colaborativa un documento compartido en la nube. Más aún, 85% valora de modo positivo la herramienta para futuras implementaciones en otros contextos después de haber experimentado y conocido su uso a partir de la innovación propuesta.

Nacional

Sánchez Silva (2022) señala que su investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de influencia de los factores asociados en el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes de una universidad pública, para lo

cual desarrolló una metodología de tipo básico con un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, nivel explicativo causal, transeccional. Se consideró para la muestra, la prueba no probabilística de selección aleatoria simple, que incluyó a 103 estudiantes de los últimos ciclos de la facultad de ingeniería electrónica e informática, a quienes se les aplicó virtualmente el instrumento validado y confiable, denominado cuestionario en la escala de Likert con 5 alternativas de respuestas; nunca (1), rara vez (2), ocasionalmente (3), casi siempre (4), siempre (5) preguntas referidas a los factores asociados a las competencias digitales. Luego, realizó un proceso estadístico de análisis de regresión logística ordinal, obteniéndose como resultados que existen factores personales e institucionales asociados al desarrollo de las competencias digitales, llegando a la conclusión que son los factores institucionales los que tienen mayor y significativa influencia en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes universitarios.

Nina-Cuchillo, E, Nina-Cuchillo, J y Sánchez, F. (2022) afirman que la educación tradicional está pasando por un cambio de transformación digital, ocasionada por la pandemia de Covid-19. Este proceso, genera en los estudiantes la necesidad de fortalecer las competencias digitales mediante la práctica del aprendizaje cooperativo. La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las competencias digitales y el aprendizaje cooperativo de los estudiantes universitarios, en tiempos de pandemia. El estudio fue de tipo básico, descriptivo correlacional, no experimental y transversal. La población fue de 110 estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería de Sistemas y la muestra de 86 estudiantes.

Los resultados descriptivos mostraron que las competencias digitales se encuentran en un nivel regular (40,7%) mientras que el aprendizaje cooperativo se halla en un nivel medio (44,2%). En cuanto a los resultados inferenciales, se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman 0,775 con un nivel de significancia de 0,00 ($p < 0,05$). La conclusión determinó que existe relación directa positiva alta entre las competencias digitales y el aprendizaje cooperativo.



Salazar, Rosales, Mayhuasca, Melecio, Santiago y Gallardo (2022) aseveran que propósito de su trabajo de investigación fue determinar la influencia del Podcast como recurso didáctico en el aprendizaje situado en una universidad peruana, utilizando el enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, utilizando una población de 200 estudiantes que utilizaron este recurso durante un semestre académico. La información se recogió a través de instrumentos que fueron validados por expertos en tecnología y la validez se midió con el índice alfa de Cronbach.

Los resultados mostraron que según la percepción de los estudiantes existe una correlación significativa entre las variables de estudio. En general, afirmaron que los alumnos que utilizaron el podcast como recurso didáctico son los que lograron consolidar algunos elementos del aprendizaje en un contexto situado.

Salas Morales (2021) da a conocer que su investigación fue determinar la percepción de podcast, así como la relación del autoaprendizaje en los estudiantes de la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Privada de Tacna, 2021. El tipo de investigación es no experimental porque se obtienen datos directamente de la realidad objeto de estudio, asimismo es descriptivo, y además intentar explicar el conocimiento de los estudiantes sobre el nuevo medio de comunicación digital, así mismo es de temporalidad transversal, ya que la recopilación de datos se realizó en un solo momento. La técnica aplicada de instrumento fue un cuestionario, aplicado con la muestra de 130 alumnos del nivel universitarios ejecutado en la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación con edades de entre 17 a 28 años. De acuerdo con el resultado obtenido en el análisis de fiabilidad del instrumento se tiene un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,931.

Los resultados obtenidos se concluyeron que teniendo en cuenta que el P valor es menor que 0,01 (0,000); por tal motivo la presente investigación muestra que los estudiantes si tiene una correlación significativa entre la percepción del podcast y el autoaprendizaje.



García (2019) parte del supuesto que los estudiantes de ingeniería de una universidad pública poseen competencias digitales para el manejo y uso eficaz de las TIC en la búsqueda y tratamiento de la información, la comunicación social y el aprendizaje. Por ello, realizó una investigación descriptiva de corte cuantitativo basado en la percepción del estudiante. Se aplicó un cuestionario COBADI 2013 sobre competencias digitales básicas. La muestra fue de 140 estudiantes de las asignaturas de matemática del I, III y IV ciclo de estudios. Los resultados indican que el 70% de los estudiantes se perciben con una competencia digital en los niveles 2 y 3. En la cuarta dimensión, el 55.8% de los estudiantes se perciben con una competencia digital alta (37.9% nivel 3 y 17.9% nivel 4); mientras que la segunda dimensión, el 56.5% de los estudiantes tienen una percepción por debajo de la media en su competencia digital (8.6% nivel 1 y 47.9% nivel 2). Los estudiantes de 21 a 25 años con desempeños esperados que se manifiestan en un dominio completo al aplicar herramientas tecnológicas en su aprendizaje y en coherencia con las exigencias sociales. Se sugiere incorporar estrategias docentes para el desarrollo de las competencias tecnológicas en el aula.

2.2 Marco

2.2.1 Teórico

Competencias

Según el modelo educativo de la Universidad Nacional del Callao, el diseño curricular es por competencias. Bates, (2015) refiere que el aprendizaje basado en competencias comienza con la identificación de las destrezas habilidades y actitudes o competencias específicas. Los estudiantes desarrollan solo las destrezas o habilidades que sienten que necesitan, o se puede combinar toda una serie de competencias en un programa completo, como un título. “los estudiantes pueden alcanzar el dominio de esas competencias a su propio ritmo, por lo general con el apoyo de un tutor” (p. 132).

Los estudiantes trabajan de forma individual, por lo general *online*, en lugar de en cohortes. Si pueden demostrar que ya tienen el dominio de una competencia o habilidad en particular, a través de una prueba o

algún tipo de evaluación del conocimiento previo, podrán pasar al siguiente nivel de competencia sin tener que realizar un curso. El enfoque basado en competencias intenta romper con el modelo de aula regular, donde los alumnos cursan la misma asignatura al mismo ritmo en una misma cohorte con otros compañeros de estudios. (Bates, 2015, p. 132)

Esto indica que este enfoque se utiliza cada vez para desarrollar competencias más abstractas o académicas, y a veces, de acuerdo con Bates (2015), junto con otros programas que se efectúan en una multitud.

Competencias para enfrentar los nuevos retos tecnológicos de la Industria 4.0

En la evolución del concepto de competencias, (como se citó en Habib Mireles, 2022), éstas se clasifican para la industria en dos categorías: a) técnicas o específicas, se refieren a los conocimientos de las TIC y las habilidades de procesar y analizar información y datos, poder realizar estadísticas a partir de ellos, habilidad de interactuar con interfaces modernas y b) personales o genéricas, entre las que se encuentran los autogestión, saberse adaptar a las diferentes situaciones y cambios tecnológicos, trabajar en equipo y las habilidades de socialización y comunicación.

Algunas de estas competencias serán específicas para la formación de ingenieros, sin embargo, habría que mencionar también a las competencias genéricas que deben desempeñar independiente de su formación. Más aún, la OCDE (como se citó en Habib Mireles, 2022) propone una clasificación de competencias efectivas:

- Competencias básicas: comprensión lectora; competencia matemática y digital; competencias analíticas, sociales y emocionales.
- Competencias cognitivas y metacognitivas transversales: pensamiento crítico; resolución de problemas complejos; pensamiento creativo; competencia de aprender a aprender y autocontrol.
- Competencias sociales y emocionales: concienciación, responsabilidad, empatía y autosuficiencia y colaboración.

- Conocimientos y competencias profesionales, técnicos y especializados: aplicar el conocimiento de su profesión, con potencial de transferencia a nuevos campos desconocidos.

Al respecto, es importante considerar para la formación de futuros ingenieros egresados las características en donde se desenvuelven y de donde obtienen la información, no solo para su desarrollo académico sino para la interacción social.

Se propone que la sociedad digital cambió el acceso y cómo se produce el conocimiento, en donde los profesores tienen la obligación formar a los estudiantes para vivir en una sociedad en donde el acceso a la información no tiene muros, pero la fragmentación y dispersión generan en ellos una mayor carga emocional y cognitiva, por lo que la capacidad de autorregulación del aprendizaje será clave en el desarrollo de los estudiantes. (como se citó en Habib Mireles, 2022, p. 55).

2.2.2 Conceptual

Competencia Digital

Según la UNESCO (2018), las competencias digitales se definen como un espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas. Estas competencias permiten crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas con miras al alcanzar un desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales en general.

En general, se considera que las competencias digitales básicas, o sea, las competencias funcionales fundamentales para el uso elemental de los dispositivos digitales y las aplicaciones en línea, al igual que las competencias convencionales de la lectura, la escritura y el cálculo, son parte esencial de la nueva gama de competencias en alfabetización durante la era digital. En una fase más avanzada, las competencias digitales en un nivel avanzado permiten que los usuarios saquen provecho de las tecnologías digitales de manera útil y transformacional, por ejemplo, en las profesiones vinculadas con las TIC. Para lograr que las personas progresen en una economía y sociedad conectadas, las competencias digitales deben ir también a la par de las capacidades sólidas en lectoescritura y cálculo, de un pensamiento crítico e innovador, de las soluciones a los problemas complejos, la capacidad de colaborar y las capacidades socioemocionales (UNESCO, 2018).

Por otro lado, Vuorikari et al., (2022), dentro del marco europeo DigComp 2.2, detalla las habilidades necesarias para que una persona sea competente en entornos digitales; y las describe en términos de conocimiento, habilidades y actitudes aportando niveles dentro de cada competencia. “La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales y la participación en ellas para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad. Incluye la alfabetización informativa y de datos, **la comunicación y la colaboración**, la alfabetización mediática, **la creación de contenidos digitales** (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), las cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico”(Vuorikari et al., 2022).

Podcast

Como plataforma de audio a la carta en evolución, la definición de "podcast" ha cambiado con el tiempo y se ha utilizado en varios contextos: archivos de audio digitales distribuidos a través de *Really Simple Syndication* (RSS), radio descargable disponible en Internet, programas de audio descargables que se han emitido a través de la radio de difusión, un programa, un episodio, etc. (citado en Chan-Olmsted y Wang, 2022). Incluso parece que la descargabilidad y el audio ya no son las características absolutas y definitorias, ya que los *podcasters* y los consumidores utilizan YouTube como una importante plataforma de distribución y han empezado a hablar de "podcasts de vídeo". Los investigadores han abordado el *podcasting*, es la acción desarrollada para generar podcast en diversos contextos, como la educación, la salud, el periodismo y la crítica de los medios de comunicación. Algunos han examinado específicamente el formato mediático en sí mismo, discutiendo su evolución, producción, relación con la radio e impacto en la industria radiofónica (citado en Chan-Olmsted y Wang, 2022).

Podcast Educativo

El podcast educativo es parte de lo que se ha denominado “aprendizaje móvil”, el cual se refiere a aquel que apoya el proceso de aprendizaje mediante el uso de la tecnología de comunicación móvil, como

computadoras, portátiles, tabletas, reproductores multimedia personales y teléfonos inteligentes (McHugh, 2016). En términos académicos el podcast educativo es un medio didáctico que consiste en un archivo de audio digital con contenidos educativos, creado (por docentes, por alumnos, por empresas o instituciones) a partir de un proceso de planificación didáctica.

El podcast educativo como medio de comunicación, es un recurso de desarrollo de las capacidades de comunicación del alumno y como tecnología de comunicación con una amplia gama de ventajas y como medio de información pueden utilizarse como una innovadora herramienta en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto en el aula como fuera de ella (Zepeda Ortega, 2018).

Se puede distinguir, según Solano y Sánchez (2010) dos aspectos a tener en cuenta a la hora de elaborar un podcast: el aspecto tecnológico y el pedagógico.

2.3 Definición de términos básicos

Comunicación y Colaboración

Interactuar, comunicarse y colaborar a través de las tecnologías digitales siendo conscientes de la diversidad cultural y generacional. Participar en la sociedad a través de los servicios digitales públicos y privados y la ciudadanía participativa. Gestionar la propia presencia, identidad y reputación digitales (Vuorikari et al., 2022).

Creación de Contenido Digital.

Crear y editar contenidos digitales. Mejorar e integrar la información y los contenidos en un conjunto de conocimientos ya existentes, comprendiendo al mismo tiempo cómo deben aplicarse los derechos de autor y las licencias. Saber dar instrucciones comprensibles para un sistema informático (Vuorikari et al., 2022).

Aspectos Tecnológicos del Podcast.

Se refiere acerca de qué técnicas y aplicaciones a utilizar para elaborar el podcast (Solano y Sánchez, 2010).

Aspectos Pedagógicos del Podcast.

Hacen referencia a qué características hay que tener en cuenta para crear este podcast educativo (Solano y Sánchez, 2010).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Hipótesis general

El Podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Hipótesis específicas

1. El Podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.
2. El Podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

3.2 Definición conceptual de variables

Variable independiente.

Podcast educativo. Es 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 y Sánchez, 2010).

Variable dependiente.

Competencias Digitales. El conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser funcional en un entorno digital. Por tanto, además de los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización de la lectura y escritura, podemos argumentar que la competencia digital requiere un conjunto nuevo de habilidades, conocimientos y actitudes (Vuorikari et al., 2022).

3.3 Operacionalización de variable

3.3.1 Definición operacional de la variable

Variable independiente.

Podcast educativo (X). Esta variable se medirá teniendo en cuenta sus dos dimensiones: 1) aspectos tecnológicos y 2) aspectos pedagógicos. El Podcast elaborado será evaluado mediante una rúbrica diseñada ex profesamente para tal fin.

Variable dependiente.

Competencias Digitales (Y). Esta variable se medirá teniendo en cuenta sus dos dimensiones: 1) creación de contenido digital y 2) comunicación y colaboración, para ello se elaborará un instrumento.

La operacionalización, en detalle, se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

Operacionalización de las variables Podcast Educativo (X) y Competencia Digital (Y)

V.I	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍNDICE	MÉTODO Y TÉCNICA	TÉCNICA ESTADÍSTICA
X	D_{x1} – Aspectos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Grabación • Edición de grabación • Musicalización • Edición final • Exportación 	$X = \alpha_1 D_{x1} + \alpha_2 D_{x2}$	Hipotético Deductivo	Estadística descriptiva Estadística inferencial
	D_{x2} Aspectos Pedagógicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Desarrollo del tema • Conclusión 		Observación	
V.D	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍNDICE	MÉTODO Y TÉCNICA	TÉCNICA ESTADÍSTICA
Y	D_{y1} – Creación del contenido digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de contenidos • Integrar y reelaborar contenido digital • Derechos de autor y licencias 	$Y = \beta_1 D_{y1} + \beta_2 D_{y2}$	Hipotético Deductivo	Estadística descriptiva Estadística inferencial
	D_{y2} – Comunicación y colaboración.	<ul style="list-style-type: none"> • Interactuar mediante tecnologías digitales • Compartir mediante tecnologías digitales. • Colaborar mediante tecnologías digitales. • Gestión de la identidad digital. 		Observación	
				Técnica de encuesta	
				Juicio de expertos	

Fuente: elaboración propia (2022)

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y Diseño de investigación

El tipo de investigación es aplicada pues, con base en Carrasco Díaz (2006), la investigación aplicada se distingue por tener propósitos prácticos e inmediatos bien definidos, esto es, se investiga para producir cambios en un determinado sector de la realidad. El enfoque de esta investigación es cuantitativo porque de acuerdo con Hernández Sampieri et al., (2014), en el análisis se utiliza datos numéricos y análisis estadístico para probar la hipótesis de investigación.

Diseño preexperimental, concretamente un estudio de caso con una sola variable porque “consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo de éstas” (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 141).

El Diseño corresponde a: dos grupos con *postest* al grupo experimental y al grupo de control.

El esquema que corresponde al diseño de investigación elegido es el mostrado en la figura 1.

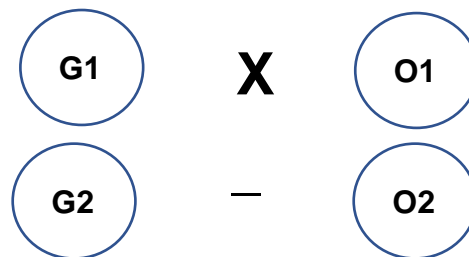


Figura 1. Diseño de investigación

Donde:

G: Grupo de sujetos o casos

X: Tratamiento, estímulo o condición experimental (presencial de algún nivel o modalidad de la variable independiente)

-: Representa que en el grupo 2 (G2) no se aplica tratamiento

O: Una medición de los sujetos de un grupo posterior al tratamiento.

De acuerdo con el diseño de investigación utilizado, las variables estudiadas son variable independiente y dependiente.

4.2 Método de investigación

El método es hipotético-deductivo puesto que, desde el punto de vista de Thomas (2021), este método se refiere a la estrategia formalizada de investigación científica que integra los enfoques inductivo y deductivo. Para el autor, en estos enfoques la investigación se inicia formando una hipótesis mediante la inducción, de manera que pueda ser verificables mediante observaciones y experimentos adicionales.

4.3 Población y muestra.

La población estará conformada por los estudiantes de las asignaturas de matemática II y matemática III de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao, matriculados en el semestre 2022-2.

El diseño muestral es no aleatorio, de tipo intencional dado que la población es pequeña. Vale decir, todos los estudiantes matriculados en la asignatura de Matemática II y Matemática III en el semestre 2022-2 serán considerados muestra.

4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado.

Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, Pabellón "B" de la Universidad Nacional del Callao sito en Av. Juan pablo II 306, Bellavista, Callao. El periodo desarrollado fue en el Semestre 2022.

4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

Las técnicas que se presenta para la recolección de los datos se desarrollan de acuerdo con las características y necesidades que requiere cada variable.

Los instrumentos que se utilizarían:

- Modelo de indicadores para evaluar la competencia digital de los estudiantes tomando como referencia el modelo *DigComp* (INCODIES) desarrollado por García-Valcárcel, Muñoz-Repiso, Hernández Martín,

Mena Marcos, Iglesias Rodríguez, Casillas Martín, Cabezas González & Basilotta Gómez-Pablos (2019).

- Rubrica de evaluación de podcast educativo.

La validez y confiabilidad de los instrumentos será determinada por juicio de expertos.

4.6 Análisis y procesamiento de datos.

En la presente investigación se utilizaría el análisis estadístico inferencial para comprobar las hipótesis. Para verificar que el Podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos.

Se utilizará un paquete estadístico para analizar las variables y comprobar que los resultados fueron significativos.

Aplicación de las técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Las técnicas que se presenta para la recolección de los datos se desarrollan de acuerdo con las características y necesidades que requiere cada variable.

Los instrumentos que se utilizaron:

- **Cuestionario sobre competencia digital** CD basado en el modelo DigComp (INCODIES) desarrollado por García-Valcárcel, Muñoz-Repiso, Hernández Martín, Mena Marcos, Iglesias Rodríguez, Casillas Martín, Cabezas González & Basilotta Gómez-Pablos (2019), en dos áreas que detallamos a continuación:

Área 2: Comunicación

Descripción general: Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red, conectar con otros y colaborar mediante herramientas digitales, interaccionar y participar en comunidades y redes, concienciación intercultural.

Competencias:

- 2.1 Interacción mediante nuevas tecnologías.
- 2.2 Compartir información y contenidos.
- 2.3 Colaboración mediante canales digitales.

2.4 Gestión de la identidad digital.

Área3: Creación de contenidos

Descripción general: Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Competencias:

3.1 Desarrollo de contenidos.

3.2 Integración y reelaboración.

3.3 Derechos de autor y licencias

• Rúbrica de evaluación de podcast educativo

DIMENSIÓN	INDICADOR
Aspectos tecnológicos	Grabación
	Edición de grabación
	Musicalización
	Edición final
	Exportación
Aspectos Pedagógicos	Introducción
	Desarrollo del tema
	Conclusión

La validez de los instrumentos fue determinada por juicio de expertos.

En términos de consistencia interna, el coeficiente de alfa de Cronbach obtenido fue 0,994 con 119 elementos, un nivel alto atendiendo a los criterios habituales (George y Mallery, 2003).

El proceso de los datos recogidos en la presente investigación utilizó el formulario de *Google forms* y rúbricas de evaluación de elaboración del podcast educativo. Luego, se elaboró una base de datos en software estadístico.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

La muestra estuvo conformada por 108 estudiantes, de los cuales 68 corresponden a la carrera de ingeniería de alimentos y 40 a ingeniería pesquera. De los cuales, 57 estudian matemática II y 51 matemática III.

Tabla 2

Distribución de la edad de los estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
16 - 18	24	22,2	22,2
19 - 21	67	62,0	84,2
22 - 24	12	11,1	95,3
25 - 27	3	2,8	98,1
+ 30	2	1,9	100,0
Total	108	100,0	

Como se aprecia en la tabla 2, la mayoría de los estudiantes tiene una edad que va desde los 19 a 21 años.

Según el género, los hombres fueron un 53,7%, las mujeres un 42,6% y los que se consideran no binario o prefirieron no responder un 3,7%.

Respecto a con quienes vive, la mayoría (58,3%) vive con sus padres, seguido de quienes viven con familiares (33,3%) y quienes viven de manera independiente (8,3%).

En relación con la zona de residencia, la mayoría (49,1%) vive en Lima Norte, seguido del Callao (22,2%), Lima Centro (13,0%), Lima Este (9,3%) y Lima Sur (6,5%).

Tabla 3*¿Qué herramientas digitales utilizas, de preferencia, para aprender?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido Aplicaciones o juegos interactivos	2	1,9	1,9
Blogs o wikis	2	1,9	3,7
Carteles digitales, mapas mentales, herramientas de planificación	2	1,9	5,6
Cuestionarios o encuestas digitales	5	4,6	10,2
Entornos de aprendizaje en línea	6	5,6	15,7
Otros:	1	,9	16,7
Prefiero no responder	2	1,9	18,5
Presentaciones	14	13,0	31,5
Todavía no he usado ninguna herramienta digital en clase	2	1,9	33,3
Ver vídeos / escuchar audios	72	66,7	100,0
Total	108	100,0	

La tabla 3 muestra que mayoritariamente (66,7%) los estudiantes prefieren el uso de videos como herramientas para aprender. Seguido de las presentaciones (13%) que generalmente son de *power point*, el resto de las herramientas no resultan ser relevantes para los estudiantes,

Tabla 4

Me resulta fácil trabajar con ordenadores y otros dispositivos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	46	42,6	42,6
En desacuerdo	3	2,8	45,4
Muy de acuerdo	35	32,4	77,8
Muy en desacuerdo	7	6,5	84,3
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	17	15,7	100,0
Total	108	100,0	

Según la tabla 4, mayoritariamente, el 75,0% de los estudiantes consultados manifiestan que les resulta fácil trabajar con ordenadores y otros dispositivos.

Tabla 5

Utilizo Internet de forma extensiva y competente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	56	51,9	51,9
	En desacuerdo	1	,9	52,8
	Muy de acuerdo	28	25,9	78,7
	Muy en desacuerdo	9	8,3	87,0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	14	13,0	100,0
	Total	108	100,0	

Según la tabla 5, mayoritariamente, el 77,8% de los estudiantes consultados manifiestan que hacen un uso de internet de modo extensivo y competente.

Tabla 6

Soy abierto/a y tengo curiosidad por nuevas aplicaciones, programas, recursos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	46	42,6	42,6
	En desacuerdo	8	7,4	50,0
	Muy de acuerdo	34	31,5	81,5
	Muy en desacuerdo	7	6,5	88,0
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	13	12,0	100,0
	Total	108	100,0	

Según la tabla 6, mayoritariamente, el 74,1% de los estudiantes consultados se definen como Soy abierto/a y tengo curiosidad por nuevas aplicaciones, programas, recursos.

Tabla 7

Soy miembro de varias redes sociales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	37	34,3	34,3
	En desacuerdo	13	12,0	46,3
	Muy de acuerdo	21	19,4	65,7

Muy en desacuerdo	11	10,2	75,9
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	26	24,1	100,0
Total	108	100,0	

Según la tabla 7, la mayoría, el 53,7% de los estudiantes consultados señalan que pertenecen a varias redes sociales. Sin embargo, es relevante un 46,3% que no estarían predispuesto a ser miembro de estas redes.

5.2 Resultados Inferenciales

Tabla 8.

Rangos

	GRUPOS PODCAST	N	Rango promedio	Suma de rangos
COMPETENCIA	CONTROL	50	55,78	2789,00
DIGITAL	EXPERIMENTAL	58	53,40	3097,00
PONDERADA	Total	108		

Tabla 9

Estadísticos de prueba^a

	COMPETENCIA DIGITAL PONDERADA
U de Mann-Whitney	1386,000
W de Wilcoxon	3097,000
Z	-,394
Sig. asintótica(bilateral)	,693

a. Variable de agrupación: GRUPOS PODCAST

Tabla 10*Rangos*

	GRUPOS PODCAST	N	Rango promedio	Suma de rangos
Creación de contenidos	CONTROL	50	56,54	2827,00
	EXPERIMENTAL	58	52,74	3059,00
	Total	108		

Tabla 11*Estadísticos de prueba^a*

Creación de contenidos	
U de Mann-Whitney	1348,000
W de Wilcoxon	3059,000
Z	-,629
Sig. asintótica(bilateral)	,530

a. Variable de agrupación: GRUPOS PODCAST

Tabla 12*Rangos*

	GRUPOS PODCAST	N	Rango promedio	Suma de rangos
Comunicación y colaboración	CONTROL	50	55,52	2776,00
	EXPERIMENTAL	58	53,62	3110,00
	Total	108		

Tabla 13*Estadísticos de prueba^a*

Comunicación y colaboración	
U de Mann-Whitney	1399,000
W de Wilcoxon	3110,000
Z	-,314
Sig. asintótica(bilateral)	,753

a. Variable de agrupación: GRUPOS PODCAST

Tabla 14*Rangos*

		GRUPOS PODCAST	N	Rango promedio	Suma de rangos
NIVEL BASICO COMP DIGITAL	CONTROL		50	56,09	2804,50
	EXPERIMENTAL		58	53,13	3081,50
	Total		108		

Tabla 15

Estadísticos de prueba^a

		NIVEL BASICO COMP DIGITAL
U de Mann-Whitney		1370,500
W de Wilcoxon		3081,500
Z		-,490
Sig. asintótica(bilateral)		,624

a. Variable de agrupación: GRUPOS PODCAST

Tabla 16

Rangos

		GRUPOS PODCAST	N	Rango promedio	Suma de rangos
NIVEL INTERMEDIO COMP DIGITAL	CONTROL		50	55,70	2785,00
	EXPERIMENTAL		58	53,47	3101,00
	Total		108		

Tabla 17

Estadísticos de prueba^a

		NIVEL INTERMEDIO COMP DIGITAL
U de Mann-Whitney		1390,000
W de Wilcoxon		3101,000
Z		-,370
Sig. asintótica(bilateral)		,712

a. Variable de agrupación: GRUPOS PODCAST

Tabla 18

Rangos

GRUPOS PODCAST		N	Rango promedio	Suma de rangos
NIVEL AVANZADO	CONTROL	50	55,70	2785,00
COMP DIGITAL	EXPERIMENTAL	58	53,47	3101,00
Total		108		

Tabla 19

Estadísticos de prueba^a

	NIVEL AVANZADO COMP DIGITAL
U de Mann-Whitney	1390,000
W de Wilcoxon	3101,000
Z	-,370
Sig. asintótica(bilateral)	,712

a. Variable de agrupación: GRUPOS PODCAST

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

“El proceso de contrastación implica someter a prueba el valor de verdad de la hipótesis con relación a la evidencia empírica que se pueda obtener” (Yuni y Urbano 2006, p.112).

Hipótesis general

H0: El podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

H1: El podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

α : Nivel de significancia = 0.05

Coeficiente U de Mann-Whitney: 1386,000

Valor Crítico: en la prueba resultó ser 0,693

Decisión:

En la tabla 8 y 9, se observa el valor de significancia asintótica bilateral: si es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula H_0 . Caso contrario, se acepta como verdadera.

Dado que el valor de sig. 0,693 es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula, dado que no hay suficiente evidencia estadística para ello; se acepta la hipótesis nula.

Conclusión:

Esto permite concluir que el uso del podcast no tiene una influencia significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Hipótesis específica 1

H0: El Podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de

contenido en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

H1: El Podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

α : Nivel de significancia = 0.05

Coeficiente U de Mann-Whitney: 1348,000

Valor Crítico: en la prueba resultó ser 0,530

Decisión:

En la tabla 10 y 11, se observa el valor de significancia asintótica bilateral: si es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula H_0 . Caso contrario, se acepta como verdadera.

Dado que el valor de sig. 0,530 es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula, dado que no hay suficiente evidencia estadística para ello; por lo que se acepta la hipótesis nula.

Conclusión:

Esto permite concluir que el uso del podcast no tiene una influencia significativa en el desarrollo de la dimensión creación de contenidos en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Hipótesis específica 2

H0: El Podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

H1: El Podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

α : Nivel de significancia = 0.05

Coficiente U de Mann-Whitney: 1399,000

Valor Crítico: en la prueba resultó ser 0,753

Decisión:

En la tabla 12 y 13, se observa el valor de significancia asintótica bilateral: Si es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula H_0 . Caso contrario, se acepta como verdadera.

Dado que el valor de sig. 0,753 es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula, dado que no hay suficiente evidencia estadística para ello; por lo que se acepta la hipótesis nula.

Conclusión:

Esto permite concluir que el uso del podcast no tiene una influencia significativa en el desarrollo de la dimensión comunicación y colaboración en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Análisis complementario

Un análisis de los niveles de la competencia digital y la posible influencia recibida por efecto del podcast educativo arrojó lo siguiente:

De las tablas 14 y 15, se tiene un valor de sig. 0,624 es mayor a 0,05, por lo que se concluye que el uso del podcast no tiene una influencia significativa en el nivel básico de la competencia digital. Asimismo, De las tablas 16 y 17, se tiene un valor de sig. 0,712 es mayor a 0,05, por lo que se concluye que el uso del podcast no tiene una influencia significativa en el nivel intermedio de la competencia digital. Finalmente, de las tablas 18 y 1, se tiene un valor de sig. 0,712 es mayor a 0,05; por lo que, se concluye que el uso del podcast no tiene una influencia significativa en el nivel avanzado de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

Lo anterior, posiblemente se deba a que es necesario considerar en el estudio la posible influencia de otros factores como los personales, institucionales, de hábitos de estudio, de autogestión del estudiante, entre otros y no solo de la estrategia docente de utilizar podcast; dado que la competencia digital tendría un comportamiento de tipo transversal.

6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares

A partir de los resultados obtenidos, aceptamos la hipótesis nula general que establece que: El podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022. Estos resultados guardan relación con los obtenidos por Chiecher y Melgar (2018), refieren que las competencias digitales son vitales para participar en la sociedad actual; García (2019) reportó que los estudiantes de ingeniería de una universidad pública poseen competencias digitales para el manejo y uso eficaz de las TIC en la búsqueda y tratamiento de la información, la comunicación social y el aprendizaje. Sin embargo, en nuestro caso, la estrategia del podcast parece no haber tenido influencia en la muestra. Asimismo, Sánchez Silva (2022) señala que existen factores personales e institucionales asociados al desarrollo de las competencias digitales, llegando a la conclusión que son los factores institucionales los que tienen mayor y significativa influencia en el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes universitarios. Esto último parecería estar en la línea de lo encontrado en este trabajo.

Debido a los resultados obtenidos, aceptamos la hipótesis específica que señala que: el Podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022. Lo cual difiere de lo obtenido por Hernández-Orellana, Pérez-García y Roco-Videla (2021) quienes

establecen que el grado de conciencia de la actividad en la red en un grupo de estudiantes universitarios se relaciona con la creación de información.

A partir de los resultados obtenidos, aceptamos la hipótesis nula específica que establece que: el Podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022. Al respecto, Nina-Cuchillo, E, Nina-Cuchillo, J y Sánchez, F. (2022) afirman que la educación tradicional está pasando por un cambio de transformación digital, ocasionada por la pandemia de Covid-19. Este proceso, genera en los estudiantes la necesidad de fortalecer las competencias digitales mediante la práctica del aprendizaje cooperativo. Sin embargo, en la muestra analizada se obtiene información que no corrobora lo sostenido por estos autores, posiblemente se requiera integrar otros factores en el estudio.

6.3 Responsabilidad ética En la condición de docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao: Katia Vigo Ingar, categoría Principal a DE, con código docente N°1317 y Segundo García Flores, categoría Asociado a TC, con código docente N° 2924, adscritos a la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, con correo electrónico kvigoi@unac.edu.pe, sagarciaf@unac.edu.pe, responsable y colaborador respectivamente de la investigación “Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería”:

DECLARAMOS BAJO JURAMENTO cumplir plenamente con los principios éticos establecidos en el código de ética de investigación de la Universidad Nacional del Callao aprobado por resolución N°260-2019-CU del 16 de julio de 2019.



CONCLUSIONES

PRIMERA. Existe evidencia al 95% de confianza para afirmar que, en la muestra estudiada, el podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

SEGUNDA. Existe evidencia al 95% de confianza para afirmar que, en la muestra estudiada, el Podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la dimensión de creación de contenido, de la competencia digital, en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

TERCERA. Existe evidencia al 95% de confianza para afirmar que, en la muestra estudiada, el Podcast educativo no influye de manera significativa en el desarrollo de la dimensión de comunicación y colaboración, de la competencia digital, en estudiantes de ingeniería de la Facultad de ingeniería Pesquera y de Alimentos, 2022.

RECOMENDACIONES

PRIMERA. Se recomienda a las autoridades de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC, realizar talleres de herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje de manera que docentes y estudiantes mejoren sus capacidades para afrontar el reto de una formación profesional de calidad y alineada a los cambios tecnológicos.

SEGUNDA. Se recomienda a los docentes de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC, introducir en su práctica estrategias con herramientas digitales que contribuyan a generar contenido digital de las asignaturas de manera que los estudiantes desarrollen sus competencias digitales.

TERCERA. Se recomienda a las autoridades de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC, realizar talleres de trabajo colaborativo en redes de aprendizaje con la finalidad de mejorar las capacidades de los estudiantes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aveleyra, E. E., Proyetti, M., Fernando Bonelli, M. |, Mazzoni, D., Musso, G., Perri, J., & Veiga, R. (comps). (2021). *Convergencia entre educación y tecnología: hacia un nuevo paradigma*.
- Bates, A. (2015). *La enseñanza en la era digital. Una guía para el diseño de la enseñanza y el aprendizaje en la era digital* (Contact North (ed.); Primera). A.W. (TONY) BATES.
- Carrasco Díaz, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. (Editorial San Marcos (ed.); segunda ed).
- Celaya, I., Ramírez-Montoya, M. S., Naval, C., & Arbués, E. (2020). Uses of the podcast for educational purposes. Systematic mapping of the literature in WoS and Scopus (2014-2019). *Revista Latina de Comunicacion Social*, 2020(77), 179–201. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1454>
- Chan-Olmsted, S., & Wang, R. (2022). Understanding podcast users: Consumption motives and behaviors. *New Media and Society*, 24(3), 684–704. <https://doi.org/10.1177/1461444820963776>
- Chiecher, A. C., & Melgar, M. F. (2018). Do they know everything? Educational innovations aimed at promoting digital skills in university students. *Apertura*, 10(2), 110–123. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1374>
- Costa, S., Costa e Silva, E., & Correia, A. (2021). Guidelines for Creating Video Podcasts in Mathematics Higher Education. *The Intenational Journal for Technology in Mathematics Education*, 28(2).
- García, S. (2019). Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana. *Hamut’Ay*, 6(3), 114–125.
- González-Osorio, G. (2022). El podcast educativo. Mapeo sistemático de la literatura en Google Académico (2011-2021). *Revista Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, 5(10), 90-111.
- Habib Mireles, L. (2022). Nuevos modelos y estrategias para el desarrollo de competencias del ingeniero en la era digital. En Labýrinthos (Ed.), *Nuevos modelos y estrategias para el desarrollo de competencias del ingeniero en*

- la era digital* (Primera). <https://doi.org/10.29105/b2022-01>
- Hernández-Orellana, M. P., Pérez-Garcías, A., & Roco-Videla, Á. G. (2021). Nivel de conciencia de la actividad y creación de información en medios digitales. Un estudio de caso en estudiantes universitarios chilenos. *Información tecnológica*, 32(4), 77–88. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642021000400077>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, maría del P. (2014a). *Metodología de la Investigación* (Sexta). Mc Graw Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014b). *Metodología de la Investigación* (McGraw-Hill (ed.); Sexta).
- MARIN-MARIN, A., HERNANDEZ-ROMERO, M. I., BORGES-UCAN, J. L., & BLANQUETO-ESTRADA, M. (2022). Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios. *Espacios*, 43(01), 72–87. <https://doi.org/10.48082/espacios-a22v43n01p06>
- Marques Barbosa, V. (2022). *O PodCast como ferramenta disparadora para o ensino de Matemáticas* (Número 8.5.2017). Universidade Federal de Uberlândia.
- McHugh, S. (2016). *El podcast, la radio reinventada*. <https://es.unesco.org/courier/2020-1/podcast-radio-reinventada>
- McNamara, S. W. T., & Haegele, J. A. (2021). Undergraduate students' experiences with educational podcasts to learn about inclusive and integrated physical education. *European Physical Education Review*, 27(1), 185–202. <https://doi.org/10.1177/1356336X20932598>
- Neira Macias, M. delCarmen. (2021). *Uso del podcast educativo para la enseñanza de la pedagogía. Creación de una plataforma para divulgación de podcast educativos*. Universidad de Guayaquil.
- Nina-cuchillo, J., Eusebio, E., & Cuchillo, N. (2022). Competencias digitales y aprendizaje cooperativo de estudiantes universitarios en tiempo de pandemia. *Primer congreso internacional virtual de educación. Retos y horizontes de la educación en tiempos de incertidumbre*, April, 15. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23796.22401>
- Olavarría, C. S., & Lozano, M. E. E. C. (2021). Competencias digitales en

- educación superior. *Etic@ net: Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 21(1), 28-50.
- Renter, H. J., & Torres, L. V. (2022). *Ciencias de la Educación Artículo de Investigación*. 7(1), 284–297. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3478>
- Reynoso, A., Zepeda, I., & Rodriguez, R. (2019). Podcast Educativo. Planeación, Análisis, Diseño , Desarrollo y Evaluación. En U. N. A. de México (Ed.), *Proyecto INFOCAB PB101218* (Primera). Publicación gratuita.
- Salas Morales, J. B. (2021). *La percepción del Podcast en el Autoaprendizaje de los estudiantes de la escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación de la Univesidad Privada de Tacna, 2021*. Universidad Privada de Tacna.
- Salazar, C., Rosales, T., Mayhuasca, J., Carlos, M., Patricio, S., & Gallardo, C. (2022). *The Podcast as a didactic resource and learning situated in higher education*. 7(1), 4702–4705.
- Sánchez Silva, L. M. (2022). *Factores asociados a las competencias digitales en estudiantes de una Universidad Pública de Lima Metropolitana, 2021*.
- Solano, I., & Sánchez, M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1(36), 125–139.
- Thomas, C. G. (2021). *Methodology and Scientific Writing, Second Edition*.
- UNESCO. (2018). *Competencias Digitales son esenciales para el empleo y la inclusion social*. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van Den Brande, L. (2022). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. En *Jrc-lpts* (Número June). <https://doi.org/10.2791/11517>
- Zepeda Ortega, I. E. (2018). Podcast educativo: dos contribuciones a la innovación en la educación. En I. Gonzáles Mercado & F. Martínez Vásquez (Eds.), *Poiética. Docencia, Investigación, Extensión* (septiembre, p. 116).

ANEXOS

• MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera influye el podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de FIPA?</p> <p>PE1: ¿de qué manera influye el podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido?</p> <p>PE2: ¿de qué manera influye el podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>¿Determinar el efecto del podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de FIPA?</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>O1: Evidenciar el efecto del podcast educativo en la mejora de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido.</p> <p>O2: Establecer el aporte del podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de FIPA.</p> <p>Hipótesis Específica 1:</p> <p>El podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de creación de contenido.</p>	<p>Variable Independiente.</p> <p>Podcast Educativo</p> <p>Dimensiones</p> <p>Aspectos tecnológicos.</p> <p>Aspectos Pedagógicos.</p>	<p>Grabación</p> <p>Edición de grabación</p> <p>Musicalización</p> <p>Edición final</p> <p>Exportación</p> <p>Introducción</p> <p>Desarrollo del tema</p> <p>Conclusión.</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Pre-experimental, con dos grupos (control y experimental) y <i>posttest</i></p> <p>Método</p> <p>Hipotético-Deductivo</p> <p>Población y muestra</p> <p>100 estudiantes de matemática II y Matemática III de la FIPA</p>

	<p>comunicación y colaboración.</p>	<p>Hipótesis Específica 2:</p> <p>El podcast educativo influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia digital en su dimensión de comunicación y colaboración.</p>	<p>Variable Dependiente Competencia Digital</p> <p>Dimensiones</p> <p>Comunicación y colaboración</p> <p>Creación del contenido digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interactuar mediante tecnologías digitales - Compartir mediante tecnologías digitales. - Colaborar mediante tecnologías digitales. - Gestión de la identidad digital - Desarrollo de contenidos - Integrar y reelaborar contenido digital - Derechos de autor y licencias 	
--	-------------------------------------	--	--	---	--

- **INSTRUMENTOS VALIDADOS**

INSTRUMENTO PARA LA COMPETENCIA DIGITAL

Modelo *DigComp* INCODIES

Área 2: Comunicación

Descripción general: Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red, conectar con otros y colaborar mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes,

Competencias:

- 2.1 Interacción mediante nuevas tecnologías.
- 2.2 Compartir información y contenidos.
- 2.3 Colaboración mediante canales digitales.
- 2.4 Gestión de la identidad digital.

2.1. Interacción mediante nuevas tecnologías

Interactuar por medio de diversos dispositivos y aplicaciones digitales, entender cómo se distribuye, presenta y gestiona la comunicación digital, comprender el uso adecuado de las distintas formas de comunicación a través de medios digitales, contemplar diferentes formatos de comunicación, adaptar estrategias y modos de comunicación a destinatarios específicos.

Nivel Básico: Soy capaz de interactuar con otros utilizando las características básicas de las herramientas de comunicación (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico).

1. Conocimiento de las funciones de diferentes medios de comunicación digital: correo electrónico, redes sociales, mensajería instantánea (ej. WhatsApp, Snapchat, Telegram, Line, Vibe...), chat, videoconferencia y SMS.
2. Conocimiento de los riesgos ligados a la comunicación en línea con personas desconocidas.
3. Capacidad para enviar mensajes utilizando los medios de comunicación digital, tanto síncrona como asíncrona, para contactar con sus amigos y familiares.
4. Actitud participativa en la comunicación en línea (envío de mensajes adecuados y relevantes a familiares, profesores y amigos siempre que sea necesario).

Nivel intermedio: Soy capaz de utilizar varias herramientas digitales para interactuar con los demás incluso utilizando características más avanzadas de las herramientas de comunicación (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico).

5. Conocimiento sobre cómo gestionar los mensajes recibidos (ej. saber etiquetar, crear grupos, envío de mensajes a grupos, anexar archivos, reenviar mensajes...).
6. Capacidad para buscar y seleccionar los distintos mensajes recibidos.
7. Manifiesta dominio y competencia en la comunicación a través de medios digitales.
8. Se comporta adecuadamente cuando se comunica por medios digitales (redacta adecuadamente los mensajes, responde en un tiempo adecuado, respeta a los destinatarios, no es ofensivo en sus mensajes...).

Nivel avanzado: Utilizo una amplia gama de herramientas para la comunicación en línea (emails, chats, SMS, mensajería instantánea, blogs, *microblogs*, foros, wikis). Sé seleccionar las modalidades y formas de comunicación digital que mejor se ajusten al propósito. Soy capaz de adaptar las formas y modalidades de comunicación según los destinatarios. Soy capaz de gestionar los distintos tipos de comunicación que recibo.

9. Conocimiento de los beneficios y limitaciones de distintos medios de comunicación en línea.
10. Capacidad para tratar la información (contenidos) con el fin de transmitirla a través de diversos medios (envío de un correo electrónico, hacer una presentación diapositivas...).
11. Capacidad para adaptar la comunicación en función del destinatario (amigo, profesor...).
12. Capacidad de interactuar a través de algunas herramientas de comunicación en línea (escribir un comentario en un blog, editar una wiki, escribir mensajes en redes sociales...).
13. Actitud crítica para elegir las herramientas de comunicación de Internet más apropiados (blogs, chat, mensajería instantánea, foros, sitios web...) en función del objetivo propuesto.

2.2. Compartir información y contenidos

Compartir la ubicación de la información y de los contenidos encontrados, estar dispuesto y ser capaz de compartir conocimiento, contenidos y recursos, actuar como intermediario/a, ser proactivo/a en la difusión de noticias, contenidos y recursos, conocer las prácticas de citación y referencias e integrar nueva información en el conjunto de conocimientos existentes.

Nivel Básico: Sé cómo compartir archivos y contenidos a través de medios tecnológicos sencillos (por ejemplo, enviar archivos adjuntos a mensajes de correo electrónico, cargar fotos en Internet, etc.).

14. Conocimiento de cómo compartir contenidos e información con sus compañeros (ej. fotos, videos, archivos...).
15. Capacidad para compartir información y recursos digitales con responsabilidad.
16. Actitud crítica ante el intercambio de información y recursos digitales, pensando en los posibles beneficios, riesgos y límites.

Nivel Intermedio: Sé cómo participar en redes sociales y comunidades en línea, en las que transmito o comparto conocimientos, contenidos e información.

17. Conocimiento sobre qué contenidos y recursos se pueden compartir públicamente (permisos para publicar fotos, recursos con licencias abiertas...).
18. Capacidad para participar activamente en alguna red social (intercambio de mensajes, subida de archivos... en contexto de redes seguras, controladas por adultos).
19. Capacidad para compartir y difundir contenidos en diferentes formatos (texto, audio, video...) en blogs/wikis.
20. Capacidad para reconocer que los recursos digitales tienen un autor/a, derechos de autor y licencias de uso (ej. *Creative Commons*).
21. Actitud reflexiva hacia la información que comparte.

Nivel Avanzado: Soy capaz de compartir de forma activa información, contenidos y recursos a través de comunidades en línea, redes y plataformas de colaboración.

22. Conocimiento sobre la importancia de citar las fuentes de información utilizadas (autores...).
23. Conocimiento de diferentes comunidades en línea (ej. grupos que comparten intereses comunes y recursos en línea: lúdicos, escolares, ocio, cultura, deportes...).
24. Capacidad para compartir y difundir documentos y recursos educativos a través de redes sociales y plataformas de colaboración (aulas virtuales, tanto institucionales como abiertas -ej. Edmodo, Moodle).
25. Actitud proactiva en la distribución de los recursos, contenidos y conocimientos teniendo en cuenta la existencia de derechos de autor y de derechos de uso de los recursos digitales.

2.4. Colaboración mediante canales digitales

Utilizar tecnologías y medios para el trabajo en equipo, para los procesos colaborativos y para la creación y construcción común de recursos, conocimientos y contenidos.

Nivel Básico: Soy capaz de colaborar mediante algunas tecnologías tradicionales (por ejemplo, el correo electrónico).

26. Conocimiento sobre herramientas de trabajo colaborativo utilizando tecnología (ej. aplicaciones de ofimática online, juegos online...)
27. Capacidad de manejar las herramientas online para trabajar y colaborar con otros a distancia.
28. Actitud positiva para formar parte de un equipo trabajando online con herramientas colaborativas.

Nivel Intermedio: Soy capaz de debatir y elaborar productos en colaboración utilizando herramientas digitales sencillas.

29. Capacidad para intercambiar información con sus compañeros mediante herramientas digitales sencillas.
30. Actitud positiva ante distintas formas de colaboración que no supongan necesariamente un encuentro físico.

Nivel Avanzado: Soy capaz de utilizar con frecuencia y con confianza varias herramientas digitales y diferentes medios con el fin de colaborar con otros en la producción y puesta a disposición de recursos, conocimientos y contenidos.

31. Conocimiento sobre los beneficios de procesos colaborativos para la creación de contenidos.
32. Conocimiento de las distintas formas de colaboración en línea (ej. control de cambios, comentarios sobre un documento o recurso, etiquetas, contribución a las wikis, etc.).
33. Conocimiento de los distintos roles que se pueden asumir en la colaboración en línea (búsqueda de información, creación de contenido, redacción, valoración, coordinación...).
34. Capacidad para utilizar herramientas digitales para colaborar con otros en la elaboración de contenidos compartidos (ej. control de cambios, comentarios sobre un documento o recurso, etiquetas, contribución a las wikis, etc.).
35. Actitud positiva para compartir con otros los materiales creados y que los demás puedan colaborar en su optimización y desarrollo a través de la Red (ej. proyecto Scratch de creación de recursos compartidos).

2.6. Gestión de la identidad digital

Crear, adaptar y gestionar una o varias identidades digitales, ser capaz de proteger la propia reputación digital y de gestionar los datos generados a través de las diversas cuentas y aplicaciones utilizadas.

Nivel Básico: Conozco los beneficios y los riesgos relacionados con la identidad digital.

36. Conocimiento sobre el tipo de información que debe revelar sobre sí mismo.
37. Conocimiento de las ventajas y los riesgos en relación con su actividad en línea.
38. Entiende la interrelación existente entre el mundo dentro y fuera de la red.
39. Actitud responsable sobre su identidad digital (cuidar su privacidad).

Nivel Intermedio: Soy capaz de crear mi identidad digital y de rastrear mi huella digital.

40. Conocimiento de la repercusión de tener una imagen digital positiva o negativa.
41. Conocimiento de la existencia de múltiples formas de expresar su propia identidad digital y su personalidad (facilitar información personal a través de comentarios en blogs o foros, fotos, videos compartidos... a través de diferentes herramientas como repositorios, redes sociales...).
42. Capacidad para crear una identidad digital positiva.

Nivel Avanzado: Soy capaz de gestionar diferentes identidades digitales en función del contexto y de su finalidad. Soy capaz de supervisar la información y los datos que produzco a través de mi interacción en línea, y sé cómo proteger mi reputación digital.

43. Conocimiento de los beneficios y riesgos de tener una o varias identidades digitales (perfiles diferentes en función de diversos contextos: académico, amistades, familia...).
44. Capacidad para gestionar diferentes identidades digitales.
45. Capacidad de protegerse a sí mismo/a y a otros de las amenazas en línea a su reputación digital.
46. Capacidad de construir un perfil digital que responda a sus necesidades.

Área 3: Creación de contenidos

Descripción general: Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Competencias:

- 3.1 Desarrollo de contenidos.
- 3.2 Integración y reelaboración.
- 3.3 Derechos de autor y licencias.

3.1. Desarrollo de contenidos

Crear contenidos en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, expresarse creativamente a través de los medios digitales y de las tecnologías.

Nivel Básico

Soy capaz de crear contenidos digitales sencillos (por ejemplo, texto, o tablas, o imágenes, o audio, etc.).

1. Conocimiento de las funciones básicas de un procesador de textos.
2. Capacidad para elaborar documentos sencillos en un procesador de textos.
3. Capacidad para elaborar presentaciones sencillas.
4. Capacidad para insertar imágenes en documentos de texto y presentaciones.
5. Capacidad para crear textos sencillos con las aplicaciones de la nube (ej. Google Docs u Office on-line).
6. Capacidad para crear presentaciones sencillas con aplicaciones de la nube (p.ej. Google Drive u Office 365).
7. Capacidad para hacer fotos con distintos dispositivos.
8. Capacidad para crear ficheros de audio a partir de grabaciones con dispositivos móviles o desde el ordenador.
9. Capacidad para crear archivos de vídeo.
10. Interés por realizar una buena presentación de los contenidos.
11. Actitud positiva hacia el uso de las tecnologías para expresarse (buena predisposición a la comunicación a través de tecnologías).

Nivel Intermedio

Soy capaz de producir contenidos digitales en diferentes formatos, incluidos los multimedia (por ejemplo, textos, tablas, imágenes, audio, etc.).

12. Capacidad para incorporar tablas y editar el contenido de las mismas con procesadores de texto o software de presentaciones.
13. Capacidad de manejar procesadores de texto de software libre (ej. Write de LibreOffice).
14. Capacidad para editar imágenes en textos y presentaciones realizando recortes, ajustes del tamaño, etc.
15. Capacidad de insertar audio en las presentaciones.
16. Capacidad de insertar un vídeo en las presentaciones.

17. Capacidad para crear textos con aplicaciones en la nube (ej. Google Docs, Office online), realizando tareas de formato como: insertar páginas, realizar ajustes de párrafos, modificar el tamaño y color de epígrafes, etc.
18. Capacidad para crear presentaciones con las aplicaciones en la nube (ej. Google Drive, Office 365...) utilizando herramientas de edición de formato como: edición de contenido, ajustes de tamaño, incorporación de transiciones y animaciones, etc.
19. Capacidad para compartir vídeos subiéndolos a la red.
20. Capacidad para crear mapas conceptuales sencillos con herramientas digitales (ej. CmapsTools).
21. Capacidad para incorporar recursos de audio y vídeo en un blog.
22. Actitud positiva hacia el uso de las tecnologías como medios para expresar opiniones personales y la creación de conocimiento.
23. No se conforma con las formas habituales de creación de contenidos, explora nuevas formas y formatos.

Nivel Avanzado

Soy capaz de producir contenidos digitales en formatos, plataformas y entornos diferentes. Soy capaz de utilizar diversas herramientas digitales para crear productos multimedia originales.

24. Conocimiento de programas de edición de audio y vídeo.
25. Capacidad para crear textos elaborados en grupo, utilizando herramientas de trabajo colaborativo (ej. Google Drive u Office 365).
26. Capacidad para crear presentaciones elaborados en grupo, utilizando herramientas de trabajo colaborativo (ej. Google Drive u Office 365).
27. Capacidad para crear textos usando herramientas de edición avanzada, con las aplicaciones en la nube (ej. diseño, referencias, revisiones, y visualización).
28. Capacidad para crear presentaciones de nivel avanzado (usando animaciones, vínculos, transiciones, inserción de imagen y sonido...) con aplicaciones de la nube (Google Drive u Office 365).
29. Capacidad para editar vídeos con herramientas de edición (ej. Movie Maker, Pinnacle, Adobe Premier...).
30. Capacidad de crear pósters multimedia y compartirlos en la red (ej. Gloster).
31. Capacidad para crear libros digitales.
32. Capacidad para crear animaciones en formato de imágenes.
33. Capacidad para ser creativo u original en la producción de contenidos digitales.
34. Actitud crítica con lo que produce él mismo y los demás.

3.2. Integración y reelaboración

Modificar, perfeccionar y combinar los recursos existentes para crear contenido y conocimiento nuevo, original y relevante.

Nivel Básico

Soy capaz de hacer cambios sencillos en el contenido que otros han producido.

35. Capacidad de copiar, pegar y cortar textos e imágenes dentro de documentos del mismo tipo (ej. de Word a Word)
36. Capacidad para mejorar el contenido de textos elaborados por otros con un procesador de textos.
37. Capacidad para editar el contenido en las presentaciones realizadas por otros.
38. Capacidad para mejorar el contenido en aplicaciones de la nube (ej. Google Drive u Office 365).
39. Actitud crítica para valorar el trabajo de los demás.

Nivel Intermedio

Soy capaz de editar, modificar y mejorar el contenido que otros o yo mismo/a hemos producido.

40. Capacidad para incorporar audio a presentaciones elaboradas.
41. Capacidad para elegir contenido de otra presentación y fusionar diferentes diapositivas en la creación de una nueva presentación.
42. Capacidad para elaborar contenidos extrayendo información de distintos tipos de documentos (ej. copiar texto de un archivo pdf a un archivo en Word).
43. Capacidad para editar el contenido de una wiki o blog y ampliarlo.
44. Capacidad para recortar imágenes.
45. Capacidad para editar una fotografía con las herramientas básicas.
46. Capacidad para diseñar y realizar vídeos a partir de un conjunto de imágenes.

Nivel Avanzado

Soy capaz de combinar elementos de contenido ya existente para crear contenido nuevo.

47. Capacidad para fusionar el contenido de diferentes vídeos creando uno nuevo.
48. Capacidad para editar vídeos incorporando transiciones, música de fondo, audio personalizado grabado con el micrófono, etc.
49. Capacidad para crear vídeos de animaciones sencillas (ej. PowToon).

50. Capacidad para crear representaciones del conocimiento usando medios digitales (mapas mentales, diagramas, etc.).
51. Capacidad para editar una Wiki (insertar fotografías, vínculos, mover información, realizar edición del texto...).
52. Capacidad para citar las fuentes de donde se ha obtenido la información sobre un determinado tema.
53. Capacidad para realizar una fotografía nueva fusionando el contenido de dos fotografías diferentes.
54. Es crítico cuando selecciona contenidos y recursos que va a reelaborar.

3.3. De Derechos de autor y licencias

Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y a los contenidos digitales.

Nivel Básico

Soy consciente de que algunos de los contenidos que utilizo pueden tener derechos de autor.

55. Conocimiento del significado de contenidos abiertos.
56. Conocimiento sobre el significado de los derechos de autor.
57. Capacidad para distinguir los recursos que no tienen derechos de autor (utilizables para los trabajos).
58. Conocimiento de repositorios que tienen información libre de derechos de autor.
59. Actitud respetuosa hacia los derechos de autor de los contenidos que utiliza.
60. Capacidad para distinguir actos de usos fraudulentos de contenidos o recursos (pirateo).

Nivel Intermedio

Conozco las diferencias básicas entre las licencias copyright, copyleft y creative commons y soy capaz de aplicarlas al contenido que creo.

61. Conocimiento de las diferencias entre las licencias copyright y copyleft (libres).
62. Conocimiento de bases de datos (repositorios) con contenidos libres de derechos (imágenes, audios, vídeos, etc.).
63. Aplicar a los contenidos desarrollados una determinada licencia acorde a sus intereses.
64. Capacidad para citar adecuadamente las referencias de los materiales utilizados.
65. Actitud positiva hacia el uso de licencias copyleft (libres).
66. Interés por informarse sobre los derechos de autor, el uso de licencias y

su funcionamiento.

67. Capacidad para hacer selección de recursos libres.

Nivel Avanzado

Conozco cómo se aplican los diferentes tipos de licencias a la información y a los recursos que uso y creo.

68. Capacidad para utilizar diferentes sitios web y bases de datos con contenidos libres de derechos de autor.

69. Capacidad para aplicar diferentes licencias a los recursos que elabora.

70. Conocimiento sobre el procedimiento para aplicar una licencia a un material que se quiere compartir.

71. Actitud positiva para facilitar los materiales creados a los demás, incorporando licencias y favoreciendo la publicación abierta.

72. Actitud responsable respecto a las licencias que tienen los recursos.

73. Actitud de protección de mis propios recursos.

**RÚBRICA PARA EVALUACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE
(PODCAST EDUCATIVO)**

DIMENSIÓN	INDICADOR	4	3	2	1
Aspectos tecnológicos.	Grabación	El podcast tiene una excelente producción técnica, la información sobre el tema es entendible porque hay fluidez, una clara dicción y el volumen de la voz es adecuado.	El podcast tiene una satisfactoria producción técnica, la información sobre el tema se entiende por algunos momentos, porque hay buena dicción, pero el volumen de voz no es el adecuado o hay silencios prolongados.	El podcast tiene una poco satisfactoria producción técnica, la información sobre el tema poco entendible, aunque hay buena dicción y el volumen de voz es muy bajo.	El podcast tiene una deficiente producción técnica, la información sobre el tema poco entendible, porque la dicción no es clara y el volumen de voz es muy bajo.
	Edición de grabación	El podcast tiene una excelente producción técnica con acierto en todos los pasos para editar un audio de calidad usando software.	El podcast tiene un buen audio; no obstante, falta una edición de calidad, ya que ciertos elementos son defectuosos o requieren mejoras.	El podcast tiene un audio que presenta algunos problemas técnicos ya que a la hora de grabar un audio no se utilizó todas las potencialidades del software.	El podcast tiene un audio grabado que presenta serios problemas técnicos, que dificultan también el logro de los objetivos de aprendizaje.
	Musicalización	El podcast tiene una excelente producción técnica que incluye la música como cortinilla, transición, generador de	El podcast tiene una satisfactoria producción técnica que incluye la música en al menos 4 de las 6 funciones consideradas:	El podcast tiene una poco satisfactoria producción técnica que incluye la música en al menos 2 de las 6 funciones	El podcast tiene una deficiente producción técnica que no incluye la música en las funciones

		ambientes, evocación y énfasis de sentimientos, delimitador de ritmo, de fondo.	como cortinilla, transición, generador de ambientes, evocación y énfasis de sentimientos, delimitador de ritmo, de fondo.	consideradas: como cortinilla, transición, generador de ambientes, evocación y énfasis de sentimientos, delimitador de ritmo, de fondo.	consideradas: como cortinilla, transición, generador de ambientes, evocación y énfasis de sentimientos, delimitador de ritmo, de fondo.
	Edición final	El podcast tiene una excelente producción técnica que incluye los efectos utilizados para dar énfasis en los momentos correctos, el volumen del efecto es correcto y el tiempo de transición es congruente con la voz del locutor. Tiempo de duración estipulado del podcast (5 minutos)	El podcast tiene una satisfactoria producción técnica que incluye los efectos utilizados para dar énfasis en los momentos correctos. No obstante, muestra problemas de desfase en la entrada y salida del efecto. El volumen es más alto que la voz del locutor. Tiempo de duración estipulado del podcast (5 minutos)	El podcast tiene una poco satisfactoria producción técnica que incluye los efectos utilizados pero que no dan énfasis en los momentos correctos. No obstante, muestra problemas de desfase en la entrada y salida del efecto. El volumen es más alto que la voz del locutor. Tiempo de duración estipulado del podcast (5 minutos)	El podcast tiene una deficiente producción técnica que no incluye los efectos de entrada y de salida. Tiempo de duración estipulado del podcast (5 minutos)
	Exportación	El podcast tiene una excelente salida de audio digital que se	El podcast tiene una satisfactoria salida de audio digital que se	El podcast tiene una regular salida de audio digital con problemas	El podcast tiene una deficiente salida de audio

		ajusta al formato establecido en el medio de difusión (sitios web, <i>streaming</i>) o de distribución física (memoria, correo electrónico).	ajusta con algunos inconvenientes al formato establecido en el medio de difusión (sitios web, <i>streaming</i>) o de distribución física (memoria, correo electrónico).	para ajustarse al formato establecido en el medio de difusión (sitios web, <i>streaming</i>) o de distribución física (memoria, correo electrónico).	digital que no se ajusta al formato establecido en el medio de difusión (sitios web, <i>streaming</i>) o de distribución física (memoria, correo electrónico).
DIMENSION	INDICADOR	4	3	2	1
Aspectos Pedagógicos	Introducción	La introducción incluye los elementos: pista de introducción (intro), bienvenida y temática del podcast.	La introducción incluye 2 de los 3 elementos: pista de introducción (intro), bienvenida y temática del podcast.	La introducción incluye 1 de los elementos: pista de introducción (intro), bienvenida y temática del podcast.	La introducción no incluye los elementos: pista de introducción (intro), bienvenida y temática del podcast.
	Desarrollo del tema	El contenido incluye los elementos: los temas seleccionados previamente en el guión, los temas están documentados con fuentes apropiadas y actuales, los contenidos se presentan de forma organizada, el vocabulario	El contenido incluye 3 de los 4 elementos: los temas seleccionados previamente en el guión, los temas están documentados con fuentes apropiadas y actuales, los contenidos se presentan de forma organizada, el vocabulario	El contenido incluye 2 o menos de los elementos: los temas seleccionados previamente en el guión, los temas están documentados con fuentes apropiadas y actuales, los contenidos se presentan de forma organizada, el vocabulario	El contenido no incluye uno de los elementos: los temas seleccionados previamente en el guión, los temas están documentados con fuentes apropiadas y actuales, los contenidos se presentan de forma organizada, el

		utilizado es apropiado para la audiencia.	utilizado es apropiado para la audiencia.	utilizado es apropiado para la audiencia.	vocabulario utilizado es apropiado para la audiencia.
	Conclusión	En el cierre se hace un breve resumen de lo acontecido mediante comentarios, conclusiones y despedida del o los locutores.	En el cierre se hace un breve resumen de lo acontecido, sin embargo falta uno de los siguientes elementos: comentarios, conclusiones y despedida del o los locutores.	En el cierre se hace un breve resumen de lo acontecido, sin embargo faltan dos de los siguientes elementos: comentarios, conclusiones y despedida del o los locutores.	En el cierre se hace un breve resumen de lo acontecido, sin embargo falta las conclusiones.

VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Dr. José Manuel Palacios Sánchez.

1.2. **Grado académico:** Doctor

1.3. **Cargo e institución donde labora:** UNFV.

1.4. **Título de la Investigación:** "Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería", aprobado mediante Resolución Rectoral N° 404-2022-R.- 31/05/2022

1.5. **Nombre del Instrumento:** Instrumento 1. Competencia digital.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					100
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance la ciencia y tecnología.					100
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95
5. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.					90
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					95
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					100
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					95
SUBTOTAL						960
TOTAL						960

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.10): 96,0.

VALORACIÓN CUALITATIVA: Excelente.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.



Lima, abril del 2023.



Dr. José M. Palacios Sánchez

Experto

D.N.I. N°80228284



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Dr. José Manuel Palacios Sánchez.

1.2. **Grado académico:** Doctor

1.3. **Cargo e institución donde labora:** UNFV.

1.4. **Título de la Investigación:** "Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería", aprobado mediante Resolución Rectoral N° 404-2022-R.- 31/05/2022

1.5. **Nombre del Instrumento:** Instrumento 2. Podcast educativo.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					85
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					90
13. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance la ciencia y tecnología.					82
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90
15. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.					85
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					95
17. CONSISTENCIA	Basado en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					95
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					90
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					90
20. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					90
SUBTOTAL						892
TOTAL						892

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.10): 89,20.

VALORACIÓN CUALITATIVA: Excelente.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

Lima, abril del 2023.



Dr. José M. Palacios Sánchez
Experto
D.N.I. N°80228284



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Diana Judith Quintana Sánchez.
- 1.2. **Grado académico:** Doctor
- 1.3. **Cargo e institución donde labora:** Universidad Nacional de Piura.
- 1.4. **Título de la Investigación:** "Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería", aprobado mediante Resolución Rectoral N° 404-2022-R.- 31/05/2022
- 1.5. **Nombre del Instrumento:** Instrumento 1. Competencia digital.

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					100
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance la ciencia y tecnología.					100
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95
5. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.					100
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					95
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					100
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					100
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					95
SUBTOTAL						975
TOTAL						975

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.10): 97,50.

VALORACIÓN CUALITATIVA: Excelente.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.




Lima, marzo del 2023.



Dra. Diana Judith Quintana Sánchez
DNI 02852047



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Diana Judith Quintana Sánchez.
- 1.2. **Grado académico:** Doctor
- 1.3. **Cargo e institución donde labora:** Universidad Nacional de Piura.
- 1.4. **Título de la Investigación:** “Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería”, aprobado mediante Resolución Rectoral N° 404-2022-R.- 31/05/2022
- 1.5. **Nombre del Instrumento:** Instrumento 2. Podcast educativo.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					90
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					100
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance la ciencia y tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95
5. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.					90
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					90
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					90
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					90
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					95
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					90
SUBTOTAL						925
TOTAL						925

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.10): 92,50.

VALORACIÓN CUALITATIVA: Excelente.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

Lima, marzo del 2023.





Dra. Diana Judith Quintana Sánchez
DNI 02852047





- **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Podcast Educativo para el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de Ingeniería”

Propósito del estudio

Determinar el efecto del podcast educativo en el desarrollo de la competencia digital en estudiantes de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos.

Procedimiento para la toma de información

Para la recolección se sigue las indicaciones del instrumento elaborado: para la Competencia digital y un instrumento para la evaluación del podcast educativo.

Riesgos

No existen riesgos para el estudiante encuestado.

Beneficios

Contribuye a mejorar la calidad del servicio que brinda la FIPA-UNAC.

No hay beneficio económico para el estudiante.

Costos

No representa ningún costo para el estudiante.

Incentivos o compensaciones

La participación como estudiante no repercutirá en sus actividades ni evaluaciones programadas en la asignatura.

Confidencialidad

Los datos recabados serán utilizados estrictamente en la presente investigación respetando su confidencialidad, los cuales serán eliminados al término del estudio.

CONSENTIMIENTO:

Acepto voluntariamente participar en esta investigación. Tengo pleno conocimiento de este y entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio si los acuerdos establecidos se incumplen.

En fe de lo cual firmo a continuación:

Estudiante



- **BASE DE DATOS**

A continuación, se muestran vistas de variables y de datos en SPSSv.26

Vistas de pantalla

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Almeación	Medida	Rol
1 Prog_Carrera	Númerico	24	0	Programa (Carrera):	{1, Ingenier...	Ninguna	16	Centro	Escala	Entrada
2 Ciclo	Cadena	3	0	Ciclo:	{1, MATEM...	Ninguna	14	Derecha	Escala	Entrada
3 Asignatura	Númerico	14	0	Asignatura:	{1, MATEM...	Ninguna	7	Centro	Escala	Entrada
4 Edad	Cadena	7	0			Ninguna	7	Izquierda	Nominal	Entrada
5 Género	Cadena	32	0			Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
6 Trabajo	Cadena	22	0	¿Trabaja mientras estudia?		Ninguna	17	Izquierda	Nominal	Entrada
7 Convivencia	Cadena	13	0	¿Con quién(es) vives?		Ninguna	11	Izquierda	Nominal	Entrada
8 Zona_residencia	Cadena	11	0	ZONA DE RESIDENCIA		Ninguna	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9 H1	Cadena	66	0	¿Qué herramientas digitales utilizas, de preferencia, para aprend...		Ninguna	26	Izquierda	Nominal	Entrada
10 H2	Cadena	30	0	Me resulta fácil trabajar con ordenadores y otros dispositivos]		Ninguna	25	Izquierda	Nominal	Entrada
11 H3	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases ...		Ninguna	22	Izquierda	Nominal	Entrada
12 H4	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases ...		Ninguna	24	Izquierda	Nominal	Entrada
13 H5	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases ...		Ninguna	24	Izquierda	Nominal	Entrada
14 P1	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento de las f...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
15 P2	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento de las n...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
16 P3	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para enviar ...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
17 P4	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Actitud participativa en ...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
18 P5	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento sobre c...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
19 P6	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para busca...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
20 P7	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Manifiesta dominio y c...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
21 P8	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Se comporta adecuad...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
22 P9	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento de los b...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
23 P10	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para tratar l...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
24 P11	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para adapt...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
25 P12	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad de interact...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
26 P13	Númerico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Actitud crítica para ale...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
27 P14	Númerico	1	0	Compartir información y contenidos [Conocimiento de cómo co...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
28 P15	Númerico	1	0	Compartir información y contenidos [Capacidad para compartir i...		Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada

Figura 2. Captura de pantalla de la vista de variables en SPSS v.26.

Fuente: elaboración propia.

1. Edad	Prog_Carrera	Ciclo	Asignatura	Edad	Género	Trabajo	Convivencia	Zona_residencia	H1	H2
19-21	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	No	Familia	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	SI, esporádicamente	Familia	CALLAO	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Entornos de aprendizaje en línea	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	SI, esporádicamente	Padres	CALLAO	Ver vídeos / escuchar audios	Muy en desacuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	No	Familia	LIMA NORTE	Cuestionarios o encuestas digitales	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	SI, esporádicamente	Padres	LIMA CENTRO	Ver vídeos / escuchar audios	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	SI, esporádicamente	Familia	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	Mujer	SI, esporádicamente	Familia	CALLAO	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	No	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	SI, de forma habitual	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	25-27	Mujer	SI, esporádicamente	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	SI, esporádicamente	Padres	LIMA ESTE	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	Mujer	SI, esporádicamente	Padres	LIMA CENTRO	Ver vídeos / escuchar audios	Muy en desacuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	+30	Hombre	SI, de forma habitual	Independiente	LIMA CENTRO	Entornos de aprendizaje en línea	Muy de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	No	Padres	CALLAO	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	No	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	Ni en desacuerdo ni de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	22-24	Hombre	SI, esporádicamente	Padres	LIMA NORTE	Toda/ta no he usado ninguna herrame...	Ni en desacuerdo ni de acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	Mujer	SI, esporádicamente	Padres	CALLAO	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	No	Familia	LIMA CENTRO	Presentaciones	Muy en desacuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	SI, esporádicamente	Padres	CALLAO	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Hombre	No	Familia	LIMA SUR	Carteles digitales, mapas mentales, he...	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19-21	Mujer	No	Padres	LIMA SUR	Ver vídeos / escuchar audios	Muy en desacuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	No binario/Pre...	No	Padres	LIMA NORTE	Ver vídeos / escuchar audios	De acuerdo
	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16-18	Mujer	No	Padres	LIMA CENTRO	Ver vídeos / escuchar audios	Muy de acuerdo

Figura 3. Captura de pantalla de la vista de datos en SPSS v.26.

Fuente: elaboración propia.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	ProgramaCarrera	Cadena	24	0	Programa (Carrera):	Ninguna	Ninguna	19	Izquierda	Nominal	Entrada
2	Ciclo	Cadena	3	0	Ciclo:	Ninguna	Ninguna	7	Izquierda	Nominal	Entrada
3	Asignatura	Cadena	14	0	Asignatura:	Ninguna	Ninguna	14	Izquierda	Nominal	Entrada
4	Edad	Cadena	7	0		Ninguna	Ninguna	7	Izquierda	Nominal	Entrada
5	Género	Cadena	32	0		Ninguna	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
6	¿Trabajamientaestudia	Cadena	22	0	¿Trabaja mientas estudia?	Ninguna	Ninguna	17	Izquierda	Nominal	Entrada
7	¿Conquiénésives	Cadena	13	0	¿Con quién(es) vives?	Ninguna	Ninguna	11	Izquierda	Nominal	Entrada
8	ZONADERESIDENCIA	Cadena	11	0	ZONA DE RESIDENCIA	Ninguna	Ninguna	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9	H1	Cadena	66	0	¿Qué herramientas digitales utiliza, de preferencia, para aprender?	Ninguna	Ninguna	26	Izquierda	Nominal	Entrada
10	H2	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases [Me resulta	Ninguna	Ninguna	25	Izquierda	Nominal	Entrada
11	H3	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases [Utilizo Inter	Ninguna	Ninguna	22	Izquierda	Nominal	Entrada
12	H4	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases [Soy abierto	Ninguna	Ninguna	24	Izquierda	Nominal	Entrada
13	H5	Cadena	30	0	Indica el grado de acuerdo en cada una de las siguientes frases [Soy miemb	Ninguna	Ninguna	24	Izquierda	Nominal	Entrada
14	P1	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento de las funciones de	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
15	P2	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento de los riesgos ligad	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
16	P3	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para enviar mensajes u	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
17	P4	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Actitud participativa en la comunic	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
18	P5	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento sobre cómo gestion	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
19	P6	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para buscar y seleccio	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	P7	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Manifiesta dominio y competencia	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
21	P8	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Se comporta adecuadamente cua	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	P9	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Conocimiento de los beneficios y l	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	P10	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para tratar la informaci	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	P11	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad para adaptar la comuni	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	P12	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Capacidad de interactuar a través	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
26	P13	Numérico	1	0	Interacción mediante nuevas tecnologías [Actitud crítica para elegir las hera	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
27	P14	Numérico	1	0	Compartir información y contenidos [Conocimiento de cómo compartir conte	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
28	P15	Numérico	1	0	Compartir información y contenidos [Capacidad para compartir información y	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada

Figura 4. Captura de pantalla de la vista de datos en SPSS v.26.
Fuente: elaboración propia

	ProgramaCarrera	Ciclo	Asignatura	Edad	Género	¿Trabajamientaestudia	¿Conquiénésives	ZONADERESIDENCIA	H1	H2
1	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	22 - 24	Mujer	Si, de forma habitual	Familia	CALLAO	Cuestionarios o encuestas digitales	Muy de acuerdo
2	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	No	Padres	LIMA NORTE	Presentaciones	Ni en desacuerdo ni de acuerdo
3	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	22 - 24	Hombre	Si, esporádicamente	Familia	LIMA ESTE	Ver videos / escuchar audios	Muy de acuerdo
4	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Mujer	No	Familia	LIMA ESTE	Cuestionarios o encuestas digitales	De acuerdo
5	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Mujer	Si, esporádicamente	Padres	LIMA NORTE	Presentaciones	Ni en desacuerdo ni de acuerdo
6	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	Si, esporádicamente	Padres	LIMA NORTE	Presentaciones	De acuerdo
7	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Mujer	No	Padres	LIMA ESTE	Ver videos / escuchar audios	De acuerdo
8	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	No	Padres	LIMA NORTE	Presentaciones	Ni en desacuerdo ni de acuerdo
9	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	16 - 18	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	Muy de acuerdo
10	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Mujer	Si, esporádicamente	Familia	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	Muy de acuerdo
11	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	No	Padres	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	De acuerdo
12	Ingeniería Pesquera	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	Si, de forma habitual	Padres	LIMA NORTE	Presentaciones	Ni en desacuerdo ni de acuerdo
13	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	16 - 18	Hombre	No	Padres	CALLAO	Presentaciones	Muy de acuerdo
14	Ingeniería Pesquera	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	Si, esporádicamente	Familia	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	De acuerdo
15	Ingeniería Pesquera	II	MATEMATICA II	19 - 21	Mujer	No	Familia	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	En desacuerdo
16	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Mujer	No	Familia	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	De acuerdo
17	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19 - 21	Hombre	Si, esporádicamente	Familia	CALLAO	Ver videos / escuchar audios	De acuerdo
18	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	De acuerdo
19	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	16 - 18	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Ver videos / escuchar audios	Muy de acuerdo
20	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	22 - 24	Hombre	Si, de forma habitual	Independiente	LIMA ESTE	Ver videos / escuchar audios	Muy de acuerdo
21	Ingeniería Pesquera	II	MATEMATICA II	16 - 18	Hombre	No	Independiente	CALLAO	Blogs o wikis	Muy de acuerdo
22	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	22 - 24	Hombre	No	Padres	LIMA NORTE	Presentaciones	De acuerdo
23	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	19 - 21	Hombre	No	Familia	LIMA NORTE	Presentaciones	De acuerdo
24	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	16 - 18	Mujer	No	Padres	LIMA NORTE	Entornos de aprendizaje en línea	Muy de acuerdo
25	Ingeniería de Alimentos	II	MATEMATICA II	19 - 21	Mujer	Si, esporádicamente	Padres	CALLAO	Ver videos / escuchar audios	Muy en desacuerdo
26	Ingeniería de Alimentos	III	MATEMATICA III	22 - 24	Hombre	Si, esporádicamente	Padres	CALLAO	Ver videos / escuchar audios	Ni en desacuerdo ni de acuerdo

Figura 5. Captura de pantalla de la vista de datos en SPSS v.26.
Fuente: elaboración propia.