

**NOOCS COMO APOYO AL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA: CREACIÓN DE  
CONTENIDOS DIGITALES, A LOS DOCENTES EN FORMACIÓN DE  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.**

**VANESA YAQUELÍN ACOSTA BASTIDAS**

**MARÍA ALEJANDRA ERAZO MORA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2022**

**NOOCS COMO APOYO AL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA: CREACIÓN DE  
CONTENIDOS DIGITALES, A LOS DOCENTES EN FORMACIÓN DE  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.**

**VANESA YAQUELÍN ACOSTA BASTIDAS**

**MARÍA ALEJANDRA ERAZO MORA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Licenciadas en Informática**

**Asesor**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN: JAIRO OMAR JÁTIVA ERAZO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA**

**LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**

**SAN JUAN DE PASTO**

**2022**

## **Nota de Responsabilidad**

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1º del acuerdo número 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

Jairo Omar Játiva Erazo

---

Asesor

---

Jurado 1

---

Jurado 2

San Juan de Pasto, 05 de octubre de 2022.

## **Agradecimientos**

Expresamos nuestros agradecimientos a la Universidad de Nariño por formarnos con un criterio ético, social y espíritu crítico que todo profesional debe tener.

A nuestros profesores del programa de Licenciatura en Informática por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra formación profesional.

Agradecemos de manera especial y sincera a nuestro asesor Mg. Jairo Omar Játiva Erazo que gracias a sus aportes, disposición y acompañamiento logramos culminar con éxito este proyecto.

A los estudiantes de la cohorte 2021 del programa de Licenciatura en Informática que estuvieron vinculados en esta investigación y permitieron realizar el proyecto de manera satisfactoria.

Finalmente, damos las gracias a todas aquellas personas que con su ayuda, asesoramiento y palabras de ánimo, han aportado en la culminación de este trabajo.

## **Dedicatoria**

A Dios por la vida y brindarme las fuerzas para continuar y permitirme cumplir cada una de mis metas, ser mi guía e inspiración en este camino llamado vida.

A mis padres Hugo Acosta Basante y Gloria Bastidas Benavides, porque ellos siempre estuvieron junto a mí y han sido el factor fundamental en mi desarrollo personal y profesional, además de ser mi apoyo para poder cumplir cada uno de mis sueños más anhelados, gracias por sus cuidados, consejos y su amor incondicional.

A mis hermanos(as): Eliana, Carolina, Hugo, Yomar y Anderson, por brindarme su cariño sincero, ser mis confidentes y siempre estar a mi lado en todo momento, siendo el pilar en donde me puedo sostener.

A mi novio Oscar Oswaldo Burbano, quien ha sido mi apoyo en todo momento y me ha impulsado para continuar este proceso, gracias por su amor infinito, por no soltar mi mano en todo este camino y ayudarme a alcanzar esta meta.

A mi familia, especialmente a mi tío Vicente Acosta y su esposa Liliana Lagos, gracias por acompañarme en este proceso, quienes depositaron su confianza y creyeron en mí, agradezco por su tiempo y comprensión.

A mis compañeros gratitud infinita por su compañía y amistad, gracias por cada sonrisa y compartir momentos inolvidables.

Finalmente, a mi compañera de tesis María Alejandra Erazo, quien más que ser una compañera se convirtió en una excelente amiga, gracias por su gran colaboración, por luchar junto a mí y hacer realidad este sueño.

A todos ellos quiero decirles. ¡Los sueños si se cumplen!

*Vanessa Yaquelín Acosta Bastidas*

## **Dedicatoria**

A Dios, por ser guía en mi camino, por darme la sabiduría y fortaleza para terminar con éxito mi carrera.

Con mucho amor, a mis padres: Lucia Mora y Giraldo Erazo, por ser las personas más importantes en mi vida, porque siempre se han esforzado por brindarme su amor, tiempo, paciencia, guiarme con buenos consejos y apoyarme constante e incondicionalmente en cada momento. Gracias a ustedes he logrado cumplir una meta más en mi vida.

A mis hermanos y hermana, por brindarme su cariño, apoyo y acompañamiento en este proceso.

A mis sobrinos, que por medio de su amor y alegría, me motivaron a seguir adelante.

A mi novio, que siempre estuvo presente apoyándome con sus consejos, tiempo y paciencia, por ser mi soporte en los momentos de dificultades y cansancio, con sus palabras siempre me impulsa a seguir luchando por mis metas.

A toda mi familia por sus oraciones, consejos y palabras de aliento, que me animaron para poder terminar este logro tan importante en mi vida.

A mis amigos con quienes compartimos y disfrutamos esta trayectoria.

A Vanesa Yaquelín Acosta, gracias por su amistad, por su paciencia y por luchar diariamente para culminar este proyecto.

A todas las personas que aportaron con su granito de arena para alcanzar esta meta.  
¡Infinitas gracias!

*María Alejandra Erazo Mora*

## **Resumen**

Los NANO Cursos Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs) fueron diseñados con la finalidad de desarrollar y fortalecer la Competencia: Creación de Contenidos Digitales, a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, para crear contenidos digitales nuevos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso de datos.

En esta investigación se centró en la teoría del conectivismo de Siemens donde el aprendizaje se logra a partir de la interacción entre el estudiante y las fuentes de información que se le suministran a través de dispositivos no humanos que pueden ser los Sistemas para la Gestión del Aprendizaje (LMS), Asimismo, se aplicó la metodología ASSURE para el diseño de los NOOCs y para analizar el impacto de los NANO Cursos se estableció una metodología cuantitativa bajo un enfoque descriptivo, teniendo en cuenta que el objetivo de este trabajo es analizar de qué manera los NOOCs aportan al desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales a los docentes en formación de Licenciatura en Informática.

Para la elaboración de los cursos se tuvo en cuenta los conocimientos y necesidades de los estudiantes sobre la competencia digital docente, además se seleccionó los métodos, tecnologías y materiales más idóneos para esta modalidad de formación, los cuales fueron implementados en la plataforma Moodle, Aula Virtual de la Universidad de Nariño.

Una vez terminada la elaboración e implementación de los NOOCs se realizó una encuesta para validar la eficiencia de los métodos, tecnologías y materiales utilizados, los cuales fueron muy adecuados y adecuados en cuanto a su metodología, diseño y estructura. Además, despertó en los estudiantes el interés para hacer otros cursos con esta modalidad de formación.



**Palabras Clave:** NOOC, Competencia, Creación de Contenidos Digitales. Docentes en formación, ASSURE, Conectivismo.

## **Abstract**

The NANO Open, Massive and Online Courses (NOOCs) were designed with the purpose of developing and strengthening the Competence: Creation of Digital Content, for the teachers in training of the 2021 cohort of Computer Science Degree of the University of Nariño, to create new digital content, make artistic productions, multimedia content and know how to apply intellectual property rights and data use licenses.

This research focused on the theory of Siemens connectivism where learning is achieved from the interaction between the student and the sources of information that are provided through non-human devices that can be Learning Management Systems. (LMS), Likewise, the ASSURE methodology was applied for the design of the NOOCs and to analyze the impact of the NANO Courses, a quantitative methodology was established under a descriptive approach, taking into account that the objective of this work is to analyze how the NOOCs contribute to the development of the Competence: Creation of Digital Content for teachers in training for a Degree in Computer Science.

For the preparation of the courses, the knowledge and needs of the students about the digital teaching competence were taken into account, in addition the most suitable methods, technologies and materials for this type of training were selected, which were implemented in the Moodle platform, Classroom Virtual of the University of Nariño.

Once the elaboration and implementation of the NOOCs was completed, a survey was carried out to validate the efficiency of the methods, technologies and materials used, which were very adequate and adequate in terms of their methodology, design and structure. In addition, it aroused in the students the interest to take other courses with this type of training.

**Keywords:** NOOC, Competition, Digital Content Creation. Teachers in training,  
ASSURE, Connectivism.

## Contenido

	<b>pág.</b>
1. Introducción.....	20
2. Planteamiento del problema .....	22
2.1. Pregunta problema.....	24
3. Objetivos .....	25
3.1. Objetivo general .....	25
3.2. Objetivos específicos.....	25
4. Justificación.....	26
5. Referencias teóricas .....	29
5.1. Antecedentes .....	29
5.1.1. Antecedente internacional.....	29
5.1.2. Antecedente nacional .....	30
5.1.3. Antecedente regional .....	34
5.2. Marco Teórico .....	37
5.2.1. Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia.....	37
5.2.2. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (2013).....	37
5.2.3. Competencia .....	38
5.2.4. Competencia Tecnológica.....	38
5.2.5. Competencia Digital .....	39
5.2.6. Competencia Digital Docente .....	39
5.2.7. Contenidos digitales.....	40

5.2.8.	Recursos educativos digitales .....	41
5.2.9.	Recursos educativos digitales abiertos.....	41
5.2.10.	E-Learning .....	42
5.2.11.	Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC .....	42
5.2.12.	NOOCs.....	44
5.2.13.	MOOCs.....	44
5.2.14.	Micro-learning .....	44
5.2.15.	Educación Virtual .....	45
5.2.16.	Conectivismo .....	45
5.3.	Marco contextual.....	47
6.	Metodología.....	49
6.1.	Población.....	52
6.2.	Muestra.....	52
6.3.	Fase 1: Análisis de las características de los docentes en formación.....	53
6.3.1.	Caracterización de la población: Son los datos básicos de los estudiantes.....	53
6.3.2.	Conocimientos y necesidades .....	58
6.4.	Fase 2: Establecer los objetivos .....	74
6.5.	Fase 3. Selección de métodos, tecnologías y materiales .....	79
6.6.	Fase 4- Uso de los métodos, tecnologías y materiales .....	81
6.7.	Fase 5- Requiere la participación de los docentes.....	96
6.8.	Fase 6- Evaluación y revisión: .....	101
7.	Conclusiones.....	108
8.	Recomendaciones .....	110

9. Referencias .....	111
10. Anexos.....	117

## Lista de tablas

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Nivel de importancia de cada ítem para crear un video.....	66
Tabla 2. Malla curricular .....	76
Tabla 3. Momentos que tiene cada NANO Curso Abierto, Masivo y en Línea .....	80
Tabla 4. Rúbrica para evaluar contenidos digitales .....	104
Tabla 5. Contenidos educativos digitales.....	107

## Lista de figuras

	<b>pág.</b>
Figura 1. Creación de los NANO Cursos.....	50
Figura 2. Logo de los NOOCs .....	81
Figura 3. Búho .....	82
Figura 4. Banner página de inicio .....	83
Figura 5. Banner página del NOOC derechos de autor y licencias .....	83
Figura 6. Etiquetas .....	84
Figura 7. Botón de inicio .....	84
Figura 8. Página de inicio .....	86
Figura 9. Página del curso.....	87
Figura 10. Página del NOOC derechos de autor y licencias.....	88
Figura 11. Prueba diagnóstica del NOOC contenido digital icónico.....	89
Figura 12. Página del tema derechos de autor .....	90
Figura 13. Recurso educativo digital del NOOC contenido digital auditivo.....	91
Figura 14. Actividad del tema mapas conceptuales del NOOC contenido digital icónico.....	92
Figura 15. Recurso extra del tema derechos de autor .....	93
Figura 16. Página de la evaluación final del NOOC derechos de autor y licencias .....	94
Figura 17. Evaluación final del NOOC derechos de autor y licencias .....	94
Figura 18. Actividad del curso derechos de autor y Licencias .....	96
Figura 19. Actividad del curso contenido digital icónico .....	97
Figura 20. Actividad del curso contenido digital visual .....	98
Figura 21. Actividad del curso contenido digital auditivo.....	99



Figura 22. Actividad del curso contenido digital audiovisual ..... 100

## Lista de gráficas

	<b>pág.</b>
Gráfico 1. Lugar de procedencia.....	53
Gráfico 2. Sexo .....	54
Gráfico 3 Tipo de institución .....	55
Gráfico 4. Tipo de bachillerato .....	56
Gráfico 5. Conexión a internet.....	57
Gráfico 6. Actividades de cómputo para desarrollar actividades académicas .....	58
Gráfico 7. Tipo de contenido que podría crear de acuerdo a sus habilidades digitales .....	59
Gráfico 8. Nivel de conocimiento para elaborar un texto.....	60
Gráfica 9. Uso de los componentes de un mapa conceptual.....	61
Gráfico 10. Plataformas en las que podría publicar su contenido digital icónico.....	62
Gráfico 11. Nivel de importancia de cada paso para crear una infografía.....	63
Gráfica 12. Nivel de importancia de cada item para crear un audio.....	64
Gráfico 13. Plataformas en las que podría publicar su contenido digital auditivo .....	65
Gráfico 14. Plataformas en las que podría publicar contenido digital audiovisual .....	67
Gráfico 15. Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales icónicos .....	68
Gráfico 16. Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales visuales. ....	69
Gráfico 17. Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales auditivos.....	70

Gráfico 18. Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales audiovisuales .....	71
Gráfico 19. Nivel de conocimiento sobre derechos de autor y licencias .....	72
Gráfico 20. Uso de los derechos de autor y licencias .....	73
Gráfico 21. Licencias .....	74
Gráfico 22. Evaluación de los NOOCs .....	101
Gráfico 23. Evaluación de los NOOCs .....	102

## 1. Introducción

La finalidad de este proyecto es fortalecer las competencias digitales en los docentes en formación del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, esto, debido a que las TIC en el sector educativo cada día plantean nuevos retos, lo anterior implica que ellos tengan la necesidad de formarse y desarrollar competencias digitales para su profesión, y les permitan obtener nuevas habilidades para innovar estrategias educativas y utilizar herramientas para crear contenidos digitales.

La propuesta está estructurada en la teoría e implementación de NANO Cursos Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs), con los cuales se reforzó el conocimiento y se desarrollaron habilidades concernientes a la Competencia: Creación de Contenidos Digitales a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática. Además, se enfatizó en teorías como el conectivismo de Siemens que tiene como base el aprendizaje apoyado en los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS), donde se incorporaron módulos sobre derechos de autor, licencias y contenidos digitales: icónico, visual, auditivo y audiovisual, competencias que son propuestas en el marco común de la competencia digital docente, realizada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) de España en el año 2017.

Para alcanzar los objetivos de esta investigación se utilizó la metodología ASSURE, la cual se conforma por 6 fases que son: analizar las características del docente, establecer los objetivos, selección de métodos, tecnologías y materiales, uso de los métodos, tecnologías y materiales, participación de los docentes y para finalizar se realiza la evaluación y revisión, con lo anterior, se estudió el nivel de conocimiento de los estudiantes, se establecieron las necesidades y se definieron las temáticas para la consecución de los NOOCs. Además, se utilizó

la plataforma Moodle, Aula Virtual de la Universidad de Nariño, que ofrece gran variedad de recursos y actividades. Los NANO cursos fueron aplicados a los estudiantes para analizar el impacto que generan, establecer las oportunidades y dificultades que ofrecen la implementación de estos como estrategia de aprendizaje y estructurar el alcance con los productos que diseñan los docentes en formación.

Una vez consolidada la metodología, se pudo afirmar que esta propuesta genera gran expectativa en los estudiantes, dado que, se fomenta el autoaprendizaje a través del uso de diferentes recursos educativos digitales como son: infografías, presentaciones, videos, juegos en línea, documentos, entre otros. Además, al finalizar cada módulo se aplicó pruebas evaluativas con enfoque competencial, con las cuales el docente en formación fortalece la toma de decisiones y el análisis de datos de todo el material dispuesto en los NANO cursos.

La futura meta de este proyecto es que se consolide como una alternativa para la educación virtual o semipresencial apoyada con las TIC en toda la Universidad de Nariño, debido a que es necesario que todo profesional desarrolle las competencias digitales docentes para un mejor desempeño profesional.

## 2. Planteamiento del problema

La integración de las TIC en el sector educativo, tanto en su utilización como aplicación, ha traído consigo enormes cambios en las formas de cómo los docentes en formación adquieren sus conocimientos, implicando que estos tengan que formarse para adquirir mayor dominio, apropiación y conocimiento sobre las competencias digitales, que les van a permitir obtener nuevas habilidades para innovar estrategias educativas, entre ellas la de crear contenidos digitales.

Debido a que los docentes en formación, para este caso los estudiantes de cohorte 2021 de Licenciatura en Informática, deben desarrollar competencias digitales docentes como base estructural para apropiarse lo relacionado con la información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas; para todo esto, se requieren estrategias que ayuden a la formación de dichas habilidades como son los NANO Cursos Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs).

Otra situación, es que muchos docentes en formación no han desarrollado la competencia en la creación de contenidos digitales, derechos de autor y licencias, que servirán al momento de incorporarlas en el transcurso de su formación en asignaturas de índole técnico-pedagógico, además, de realizar propuestas innovadoras para la enseñanza con el uso de las TIC, permitiéndoles ambientes interactivos, motivantes, durante su vida académica.

Además, a causa del aislamiento social, los docentes en formación de Licenciatura en Informática, deben conocer y estar familiarizados con las nuevas herramientas digitales para ser utilizadas en los procesos educativos, según la Comisión internacional sobre los Futuros de la Educación (2020): “Se deben apoyar los recursos educativos abiertos y las herramientas digitales de acceso abierto. La educación no puede prosperar con un contenido preparado de antemano

fuera del espacio pedagógico” (p. 6). De acuerdo a lo anterior, se debe trabajar de una manera diferente a lo que se acostumbraba, ahora es el momento de crear iniciativas para que los docentes en formación, desarrollen desde sus primeros semestres las competencias acordes a las necesidades que se plantean en la educación presencial, virtual y a distancia, partiendo de la creación de contenidos digitales.

Otro factor importante es que la Universidad de Nariño ofrece algunos cursos instructivos cortos y permanentes a través de los servicios del Aula Virtual (<https://aulavirtual.udenar.edu.co/>), que brindan a la comunidad educativa una orientación para el uso de algunas herramientas digitales, pero dichos cursos no tienen contemplada una secuencia didáctica, evaluaciones constantes y un seguimiento continuo al aprendizaje (M. Mejía-Ramírez, comunicación personal, 2 junio 2021).

Por todo lo anterior, es necesario la implementación de unos NANO Cursos Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs), que servirán en el fortalecimiento académico de los docentes en formación de Licenciatura en Informática, además, de desarrollar nuevas habilidades y conocimientos sobre la creación de contenidos digitales, para ser aplicados en el entorno educativo y ofrecer una formación técnica y pedagógica de excelente calidad.

Para finalizar, se hace necesario que los docentes en formación de Licenciatura en Informática desde los primeros semestres fortalezcan la Competencia Digital: Creación de Contenidos Digitales, y así, sea incorporada en su proceso de formación, como también en la creación de propuestas investigativas y en un futuro en su quehacer profesional y esto se logrará mediante la implementación de una capacitación continua y abierta, a través de los denominados NOOCs.

## **2.1. Pregunta problema**

¿Cómo aportan los NANO Cursos Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs) en el desarrollo de la Competencia Digital Docente: Creación de Contenidos Digitales a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática?



### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Analizar de qué manera los NOOCs aportan al desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Identificar los conocimientos que poseen los estudiantes de Licenciatura en Informática sobre la creación de contenidos digitales.
- Determinar las necesidades de los estudiantes para crear contenidos digitales.
- Establecer las oportunidades y dificultades que ofrecen los NOOCs como estrategia de aprendizaje de acuerdo a los estudiantes de la licenciatura.
- Determinar el alcance del desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales con los productos que elaboran los docentes en formación de Licenciatura en Informática.

#### 4. Justificación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), diariamente están a la vanguardia al estar innovando día a día y planteando nuevos retos para la educación del siglo XXI; de manera que se ha hecho necesario e indispensable que los docentes en formación desde los primeros semestres desarrollen competencias digitales.

Para la presente investigación se tiene en cuenta a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática, que inician su formación como docentes y que su convicción es dedicarse profesionalmente a la enseñanza. De igual manera, se considera necesario que desde los primeros semestres inicien a fortalecer ciertas competencias y habilidades que les servirán en su proceso de aprendizaje y en el desarrollo de actividades académicas. Así mismo, les permitirá ser profesionales más creativos e innovadores y a través de este proceso consolidar su quehacer como futuro docente.

Entre las competencias digitales docentes se establecen cinco áreas competenciales en las que se incluyen 21 competencias. El área a trabajar en este proyecto es la creación de contenidos digitales, ya que abarca contenidos que permite al docente ser capaz de crear contenidos digitales nuevos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso de datos. Además, dentro del área creación de contenidos digitales se encuentran las competencias digitales, integración y reelaboración de contenidos digitales y programación, las cuales no se tomarán en cuenta para este proyecto, ya que son competencias que para su desarrollo e implementación requieren de mayor disposición de tiempo.

De acuerdo a lo anterior, es de gran importancia para que los docentes en formación desde los primeros semestres, adquieran un conocimiento y desarrollen destrezas y habilidades

para que las utilicen en la realización de trabajos, proyectos, prácticas pedagógicas y actividades de su vida académica y profesional, con la finalidad de presentar productos de mejor calidad.

Dentro de las instituciones de educación superior, se ha hecho importante la elaboración de un plan de contingencia para ayudar a mejorar las falencias como, el desarrollo de las competencias digitales que puedan existir en los estudiantes. Para esto, en la Universidad de Nariño en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032, Pensar en la Universidad y la Región, se establece el eje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el cual tiene como propósito: diseñar, desarrollar, gestionar e implementar las TIC; en el lineamiento Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación, se plantea la estrategia, “Fomento a la apropiación y uso de TIC para el fortalecimiento de cuatro líneas de trabajo específicas: competencias digitales, recursos educativos digitales, plataformas educativas y apoyo a la investigación y la interacción social” (Universidad de Nariño, 2021)

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende desarrollar algunos cursos de manera permanente dirigidos a docentes en formación, y fortalecer la Competencia: Creación de Contenidos Digitales a aquellos estudiantes que presentan falencias en el conocimiento y apropiación de las TIC, para esto, se ve conveniente que desarrollen esta competencia, por medio de NOOCs, para que puedan acceder a capacitaciones permanentes y así apliquen estos nuevos conocimientos en los procesos de formación, siendo de gran importancia en su labor académica, esta propuesta se aplica inicialmente a los estudiantes de Licenciatura en Informática de la cohorte 2021 y según sus resultados extenderla como módulo de formación humanista de la Universidad de Nariño.

Los docentes en formación al crear contenidos digitales, fortalecen el proceso de aprendizaje, además, de desarrollar nuevas habilidades y conocimientos sobre recursos digitales que pueden ser aplicados en el entorno educativo.

Este proyecto se realizará teniendo en cuenta las principales necesidades que surgen a partir de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ya que se han vuelto vital en todos los ámbitos; uno de ellos es la educación, donde ha cambiado la forma de enseñar y aprender, es por esto que a través de los NOOCs se brinda a los estudiantes de Licenciatura en Informática capacitaciones continuas, abiertas y en línea en las que desarrollan competencias digitales docentes para tener mayor apropiación y conocimiento sobre el uso e implementación de estas, en las aulas de clase.

## 5. Referencias teóricas

A continuación, se presentan aspectos relacionados con el contexto en que se va a trabajar, antecedentes investigativos, marco legal, teórico y contextual. Estas teorías propuestas son de gran importancia y relevancia ya que proporcionan información válida para esta investigación.

### 5.1. Antecedentes

Dentro del panorama de la investigación, se puede evidenciar una serie de antecedentes que han permitido fortalecer y justificar el proceso de desarrollo de la propuesta. A continuación, se muestra una serie de investigaciones a nivel internacional, nacional y regional que apoyan y aportan para esta investigación:

#### 5.1.1. *Antecedente internacional*

**Título:** Los Nano-MOOC como herramienta de formación en competencias digitales de los docentes de la Universidad Técnica del Norte (Salamanca-España)

**Autor(es):** Basantes (2020)

**Resumen:** Este trabajo se enfoca principalmente en la formación docente a través de nuevas tecnologías de aprendizaje que permitan solventar de forma eficaz y eficiente los requerimientos tecno-pedagógicos para transformar e innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sinergia a los requerimientos de una generación de estudiantes que nacen y crecen en la era digital. Por tanto, este trabajo tiene como principal objetivo, mejorar la competencia digital docente del profesor universitario a través de los Nano-MOOC, además, se identifican cuáles son las competencias digitales que poseen los docentes universitarios, con el fin de establecer una propuesta formativa en línea. Como también, en este trabajo se implementó la

plataforma ABNOOC, bajo un diseño instruccional, en donde se han alojado los cursos Nano-MOOC de acuerdo a las áreas en que los docentes presentan mayores debilidades.

**Conclusión:** Este trabajo de grado brinda a esta investigación un gran aporte con base a que los docentes que participan en la formación basada en Nano-MOOC incrementan su nivel de competencia digital, comprobando que a través del uso de los Nano-MOOC con los estándares de competencias digitales, permiten que los docentes accedan a una formación más eficiente, con mayor rendimiento y lo más importante en menor tiempo, adquiriendo los conocimientos en los que ellos presentaban debilidades. Además, de servir como punto de partida para el desarrollo de nuevos enfoques tecno-pedagógicos en este tipo de escenarios educativos que hoy en día pueden ser de gran utilidad al hacer uso de los Nano-MOOC.

### *5.1.2. Antecedente nacional*

**Título:** Implementación de un recurso educativo digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED la Paz, municipio de Guaduas (Bogotá-Colombia)

**Autor(es):** Beltrán y Enciso (2019)

**Resumen:** En este trabajo se realiza la implementación de un Recurso Educativo Digital (RED u AVA) con el fin de mejorar el desarrollo de proyectos de investigación que realizan los estudiantes, este trabajo se realiza debido a la necesidad que ellos evidencian en las prácticas escolares, y por el pobre desarrollo de la formación científica en nuestro país, esto se debe a que desde los grados inferiores, esa capacidad de indagar y buscar el conocimiento se va perdiendo en los niños en la medida que los grados escolares avanzan, en la educación media, toda esta inquietud por el descubrimiento, se reduce y en algunos casi desaparece. Teniendo en claro que enseñar a investigar es una tarea compleja, y más cuando en los planes curriculares no se

contempla la formación de estudiantes investigadores. No hay un estándar para enseñar a investigar, hay diferentes formas de teorizar y de formular hipótesis en los diferentes ámbitos del conocimiento, se debe priorizar cuáles aspectos específicos para cada caso.

Es por esto que en busca de encontrar una solución a esta problemática se crean escenarios que ayuden a los estudiantes a desarrollar proyectos de investigación, y se ha desarrollado un RED – AVA (Recursos Educativo Digital - Ambiente Virtual de Aprendizaje), con el uso de la plataforma “MilAulas”, y mediante el proceso de diagnóstico previo y diagnóstico posterior a la experimentación en el recurso educativo, se revisan los trabajos desde una rúbrica de evaluación, que permite establecer las diferencias entre el usar o no la estrategia con uso de las TIC.

**Conclusión:** Este trabajo aporta a nuestra investigación a partir de que se centra en la implementación de un recurso educativo digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED La Paz, municipio de Guaduas. Es por esto que para este trabajo inician con la realización de un diagnóstico inicial en el desarrollo de los proyectos de investigación con los estudiantes, seguidamente continúan con el desarrollo de un recurso educativo digital para orientar el desarrollo de los proyectos de investigación con estudiantes y por último evalúan el impacto del recurso educativo digital en el desarrollo de los proyectos de investigación con los estudiantes.

**Título:** Competencias digitales en docentes: búsqueda y validación de información en la red (Bogotá-Colombia)

**Autor(es):** Gonzalez, Leyton y Parra (2016)

**Resumen:** Este trabajo consiste en el planteamiento de una estrategia pedagógica para fortalecer las competencias digitales y su aplicación en las aulas por parte de los docentes del

área de Ciencias Naturales en el Colegio Ciudadela Educativa de Bosa, Bogotá. Para este fin, inician con el reconocimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ya que es un elemento fundamental para el desarrollo de la sociedad, y es indispensable el dominio de estas nuevas tecnologías; es por esto, que a través de este proyecto impulsan el desarrollo y uso de las TIC en el sistema educativo que serán el principal pilar para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las y los estudiantes, permitiendo la consolidación de competencias digitales. Por esto, las TIC son constituidas como herramientas y recursos pedagógicos que permiten el desarrollo de competencias, y que esto es posible no solo en estudiantes sino en toda la comunidad educativa. Por tanto, en esta investigación los docentes se deben convertir en agentes propiciadores de escenarios y experiencias innovadoras, cambiantes y dinámicas, que les permitan ir abandonando prácticas tradicionales e ir incorporando nuevas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

**Conclusión:** Este trabajo ayuda a esta investigación a partir de que los resultados obtenidos fueron favorables, al lograr que los docentes tengan mayor interacción con el internet, a través de las competencias digitales: búsqueda y validación de información, presentando mayor motivación por parte de los docentes en el proceso de aprendizaje, promoviendo un aprendizaje autónomo y trabajo en equipo, que aportan significativamente es su aprendizaje sobre las TIC, ya que al hacer uso de las TIC se convertirán en una herramienta de trabajo, y es por esto que deben mejorar, fortalecer y enriquecer el uso de estas.

**Título:** El impacto de las competencias digitales en los docentes de las instituciones educativas públicas de básica secundaria en los procesos de formación de estudiantes (Ibagué-Colombia)



**Autor(es):** Merchán (2013)

**Resumen:** Este trabajo tiene como propósito observar, cuál es el impacto que tienen las competencias digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de Básica Secundaria y Media de las instituciones públicas, es por esto, que esta investigación se enfoca en, cuál es el papel que desempeña el docente en estos procesos, planteando la necesidad del manejo de las competencias digitales por parte de ellos, con el objetivo de buscar el mejoramiento en la calidad de la educación que reciben los estudiantes, teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que los docentes incrementen las competencias y hagan uso de estas en las prácticas de aulas, donde hoy en día es indispensable y necesario el uso y la utilización de estas competencias durante sus labores académicas, que les permitirán afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes los cuales tendrán las facultades para desempeñarse tanto en espacios académicos como laborales. Además, se requiere que estas competencias sean aplicadas en los espacios formativos tanto para docentes como para estudiantes, esperando que la información que se suministre a los docentes ayude a crecer en el manejo de las TIC, a través del buen uso de las competencias digitales, mejorando la productividad de docentes y estudiantes, al atender a las exigencias sociales de hoy y del mañana, que dan paso al manejo de estas competencias y que deben ser integradas durante todo el proceso de formación.

**Conclusión:** Este trabajo se enfocó en el análisis e identificación de las competencias digitales en un docente, y por qué son necesarias en su labor académica en los procesos de enseñanza y aprendizaje que realizan día a día, generando gran impacto en la práctica docente, ya que están relacionadas y pueden ser aplicadas en diferentes elementos del proceso de formación a estudiantes, además, al identificar las competencias digitales que utilizan los docentes en sus actividades laborales, se integran a estas competencias el uso y aplicación de las

TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que van a ayudar en el aumento de atención y motivación de los estudiantes, facilitando la comprensión de contenidos y favoreciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como también, aumentan la participación y el compromiso de los estudiantes en el desarrollo de prácticas que permitan la integración social y personal, ayudando con la gestión de las actividades y su contextualización, teniendo en cuenta la diversidad de la población.

### ***5.1.3. Antecedente regional***

**Título:** Ambiente virtual de aprendizaje adaptativo para la enseñanza de las matemáticas dirigido a los estudiantes de la asignatura matemáticas generales de la Universidad de Nariño (Pasto-Nariño)

**Autor(es):** Enríquez, Lara y Delgado (2019)

**Resumen:** En este trabajo se diseñó un ambiente de aprendizaje que busca aportar una dinamización del aprendizaje de los estudiantes en una plataforma llamada AQUA, que es un ambiente virtual de aprendizaje con rutas instruccionales, que se adaptan a las características y formas de aprender propias de acuerdo a los estilos de aprendizaje activo, teórico, reflexivo y pragmático abordados por Honey – Alonso, orientado a expresiones algebraicas y así mismo, el repaso de la operatoria aritmética básica con el fin de fortalecer la consolidación de las bases requeridas para iniciar la educación superior. Para ello, desde las tecnologías de la información se crea una herramienta que considera las diferencias en los procesos de aprendizaje, y de acuerdo a ello brinda distintas posibilidades para acceder al conocimiento, por lo cual, la herramienta es adaptable a la persona y no como ocurre comúnmente que las herramientas son estandarizadas sin considerar las características individuales y en ocasiones constituye una barrera para el aprendizaje.

**Conclusión:** Este trabajo busca mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes de matemáticas, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, aportando a la hora de diseñar los NOOCs ya que nos ayuda a tener bases sobre los ambientes de aprendizajes adecuados para que los estudiantes aprendan de una manera autónoma de acuerdo a los estilos de aprendizaje activo, reflexivo y pragmático.

**Título:** Recursos educativos digitales abiertos como apoyo para el fortalecimiento de la lectura inferencial de textos narrativos en los estudiantes de grado tercero de primaria de la Institución Educativa Municipal- INEM Pasto-Nariño.

**Autor(es):** Romero y Villota (2018)

**Resumen:** Este trabajo se centra en fortalecer la lectura inferencial de textos narrativos por medio de la implementación y aplicación de recursos educativos digitales abiertos con los estudiantes de grado Tercero de Primaria de la Institución Educativa Municipal INEM Pasto, ya que han observado que la lectura en este grado ha presentado falencias y es por esto pertinente trabajar con los estudiantes este proceso comunicativo que facilite acercarse al mundo de la lectura a través de las nuevas tecnologías. Por tanto, con esta investigación se pretende priorizar las necesidades del estudiante; por ello inician reconociendo cuales son las estrategias que utiliza la docente encargada del área de lenguaje en una clase magistral en comparación a una clase con el uso de recursos educativos digitales abiertos. Estos recursos, ayudarán a crear metodologías apropiadas, novedosas y dinámicas que generarán atención e interés en el estudiante, de tal manera que al realizar las actividades se hagan con gusto e incite un resultado favorable en el nivel académico. Finalmente, con este proyecto se beneficiarán los miembros de la comunidad educativa, incluyendo padres de familia, docentes, estudiantes y la Institución en general, porque se inculca una eficiente práctica lectora en combinación con la aplicación de recursos educativos

digitales abiertos, lo que sirve de base para los futuros buenos lectores que contribuirán al desarrollo de la ciencia y de la tecnología del país, ya que busca brindar una opción para solventar las falencias lectoras de los estudiantes de básica primaria.

**Conclusión:** Este proyecto tiene como objetivo determinar la incidencia de la aplicación de recursos educativos digitales abiertos (REDA) que servirán como apoyo en el fortalecimiento de la lectura inferencial de textos narrativos. A partir de esto, este trabajo nos ayuda en el desarrollo de la investigación, ya que inician teniendo en cuenta la dificultad de los estudiantes de grado tercero frente a la lectura inferencial; y se elabora un pre-test que permita identificar el rendimiento académico de los grupos a evaluar, y se continúa con la implementación de los REDA y la aplicación de las cápsulas educativas digitales para recolectar y analizar la información. Ya finalizado estos pasos, se determina la incidencia de los REDA frente a la lectura inferencial de textos narrativos.

## **5.2. Marco Teórico**

### ***5.2.1. Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia***

En el numeral 3 del documento, se presenta la incorporación de cursos virtuales en programas presenciales, donde se plantea que las IES que de acuerdo a su plan estratégico y de formación, incorporen cursos virtuales en sus procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, donde deberán cumplir con las condiciones de calidad como los contenidos curriculares, organización de las actividades académicas, diseñar mecanismos de formación para los docentes que acompañarán los cursos virtuales en cuanto a las nuevas actividades y uso de recursos, garantizar la disponibilidad de medios educativos, contar con disponibilidad de infraestructura y contar con estructura organizativa, sistemas de información y mecanismos de gestión como soporte a los cursos virtuales (MEN, 2013, p. 33)

### ***5.2.2. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (2013)***

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), ha presentado rutas para que los docentes se apropien de las TIC en el desarrollo profesional, se preparen de una forma estructurada para enfrentarse al uso pedagógico de las TIC, participar en redes, comunidades virtuales, proyectos colaborativos y sistematizar experiencias significativas. Es importante tener como base estas competencias TIC para el desarrollo profesional docente ya que con este proyecto se quiere trabajar en el fortalecimiento de competencias para que los profesores utilicen los nuevos recursos digitales y los implementen en el proceso de enseñanza, además, el gobierno nacional de Colombia hace énfasis en la necesidad de contar con más y mejores contenidos educativos virtuales, fortalecer procesos de formación docente en el uso de las nuevas tecnologías y llevar a

cabo una adaptación curricular con inclusión de nuevas tecnologías para que los docentes cuenten con una certificación en competencias digitales.

### **5.2.3. Competencia**

El Ministerio de Educación Nacional define competencia como el conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades (cognitivas, socio-afectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. Por lo tanto, la competencia implica conocer, ser y saber hacer. (MEN, 2016)

Desde la línea de investigación en complejidad y competencias, retomamos varios de los elementos planteados en estas definiciones, como actuación, idoneidad, flexibilidad y desempeño global, y a partir de ello desde el año 2000 (véase Tobón, 2001, 2002, 2005, 2006a, b y 2008) proponemos concebir las competencias como:

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, para contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008).

### **5.2.4. Competencia Tecnológica**

Dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de

herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan. (MEN, 2013, p.31)

### ***5.2.5. Competencia Digital***

Comisión Europea (Citado por Esteve, Gisbert y Lázaro, 2016) afirman:

En 2007, la Comisión Europea identifica la competencia digital como una de las 8 competencias clave para el aprendizaje permanente y la define como el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. (p.40)

### ***5.2.6. Competencia Digital Docente***

Hall, Atkins y Fraser (Citado por Esteve, Gisbert y Lázaro, 2016) afirman:

Un docente que es competente digitalmente debería disponer de las habilidades, actitudes y conocimientos requeridos para promover un verdadero aprendizaje en un contexto enriquecido por la tecnología. Para ello, deben ser capaces de utilizar la tecnología para mejorar y transformar las prácticas del aula y para enriquecer su propio desarrollo profesional e identidad. (p.41)

En el Marco común de competencia digital docente, se establecen las cinco que componen la competencia digital docente:

**Área 1. Información y alfabetización informacional** Las competencias que los conforman: Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales,

evaluación de información, datos y contenidos digitales, almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. (INTEF, 2017)

**Área 2. Comunicación y colaboración** En esta área se establecen las competencias de interacción mediante las tecnologías digitales, compartir información y contenidos digitales participación ciudadana en línea, colaboración mediante canales digitales, netiqueta y gestión de la identidad digital. (INTEF, 2017)

**Área 3. Creación de contenidos digitales** Se trabajan las competencias de desarrollo de contenidos digitales, integración y reelaboración de contenidos digitales, derechos de autor y licencias y programación. (INTEF, 2017)

**Área 4. Seguridad** En esta área se desarrollan competencias de Protección de dispositivos, protección de datos personales e identidad digital, protección de la salud y protección del entorno. (INTEF, 2017)

**Área 5. Resolución de problemas** se conforma por las competencias de resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa e identificación de lagunas en la competencia digital. (INTEF, 2017)

#### **5.2.7. Contenidos digitales**

Según el ONTSI (2014), se entiende por contenidos digitales los materiales interactivos que integran elementos icónicos, visuales, auditivos y audiovisuales, que permiten ser utilizados por el profesor según sus necesidades docentes y posibilitan al alumno explorar y manipular la información de forma creativa, atractiva y colaborativa.

Por otra parte, López (2013) afirma:



Entendemos entonces, que los contenidos digitales son los contenidos y materiales multimedia convertidos en digitales, que permiten a los participantes del proceso de aprendizaje buscar, manipular y contrastar, la información, apoyados en la colaboración, la participación, la cooperación y la creatividad que proporciona el aprendizaje en los entornos digitales o en la red. De manera que la selección y estructuración que se haga de ellos debe responder a criterios de pertinencia, organización lógica y coherencia con la estrategia pedagógica.

#### **5.2.8. Recursos educativos digitales**

Zapata (como se citó en Ortiz, 2017) afirma:

Los recursos educativos digitales son materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

Un material didáctico es adecuado para el aprendizaje si ayuda al aprendizaje de contenidos conceptuales, ayudan a adquirir habilidades procedimentales y ayuda a mejorar la persona en actitudes o valores.

#### **5.2.9. Recursos educativos digitales abiertos**

En su forma más simple, el concepto de Recursos Educativos Abiertos, describe cualquier tipo de recurso (incluyendo planes curriculares, materiales de los cursos, libros de texto, vídeo, aplicaciones multimedia, secuencias de audio, y cualquier otro material que se haya diseñado para su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje) que están plenamente disponibles para ser utilizados por parte de educadores y estudiantes, sin la necesidad de pago alguno por derechos o licencias para su uso. (UNESCO, 2011)

Según el MEN (2012), Recurso Educativo Digital Abierto es todo tipo de material que tiene una intencionalidad y finalidad enmarcada en una acción educativa, cuya información es

digital, y se dispone en una infraestructura de red pública, como internet, bajo un licenciamiento de acceso abierto que permite y promueve su uso, adaptación, modificación y/o personalización.

#### ***5.2.10. E-Learning***

Area y Adell (2009) afirman:

El concepto de e-learning, es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores y puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones. Lo característico del e-learning es que el proceso formativo tiene lugar totalmente o en parte a través de una especie de aula o entorno virtual en el cual tiene lugar la interacción profesor-alumnos así como las actividades de los estudiantes con los materiales de aprendizaje. (p.2)

#### ***5.2.11. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC***

Respecto a las TIC (Huatuco, R Y León W, 2009) afirman:

Se denominan Tecnologías de la Información y la Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. (p.62).

## **Clasificación de las TIC tomando en cuenta tipos de medios y enfoques educativos**

De acuerdo a Alvaro Galvis Panqueva las TIC se clasifican en:

### ***TIC Eminentemente Transmisivas***

Según Galvis (2004), afirma que las TIC eminentemente transmisivas:

Buscan apoyar la entrega efectiva de mensajes del emisor a los destinatarios a través de: Demostradores de procesos o productos, tutoriales para apropiación y afianzamiento de contenidos, ejercitadores de reglas o principios, con retroalimentación directa o indirecta, bibliotecas digitales, videotecas digitales, audiotecas digitales, enciclopedias digitales, sitios en la red para recopilación y distribución de información, sistemas para reconocimiento de patrones (imágenes, sonidos, textos, voz) y sistemas de automatización de procesos. (p.4).

### ***TIC Eminentemente Activas***

Según Galvis (2004), afirma que las TIC eminentemente activas:

Buscan permitir que quien aprende actúe sobre el objeto de estudio y, a partir de la experiencia y reflexión, genere y afine sus ideas sobre el conocimiento que subyace a dicho objeto, mediante: Modeladores de fenómenos, simuladores de procesos, digitalizadores y generadores de imagen y sonido, sistemas expertos en un dominio de contenido, herramientas de búsqueda y de navegación, herramientas de productividad, herramientas multimediales creativas, herramientas para compactar información digital, entre otros. (p.5).

### ***TIC Eminentemente Interactivas***

Según Galvis (2004), afirma que las TIC eminentemente interactivas:

Buscan permitir que el aprendizaje se dé a partir de diálogo constructivo, sincrónico o asincrónico, entre co-aprendices que usan medios digitales para comunicarse como: Sistemas de mensajería electrónica, ambientes de CHAT textual o multimedia (video o audio conferencia), sistemas de correo electrónico textual o multimedia, foros, etc. (p.5).

#### **5.2.12. NOOCs**

Un NANO Curso Abierto, Masivo y en Línea (NOOCs) les da a los participantes la oportunidad de explorar, aprender y ser evaluados sobre un elemento clave de una competencia, una destreza, o un área de conocimiento en un periodo de tiempo que puede ir desde un mínimo de 1 hora hasta un máximo de 20 horas de esfuerzo estimado de dedicación al NOOC. (INTEF, s.f)

#### **5.2.13. MOOCs**

McAuley, Stewart, Siemens y Cormier (2010) afirman:

A MOOC is an online course with the option of free and open registration, a publicly shared curriculum, and open-ended outcomes. MOOCs integrate social networking, accessible online resources, and are facilitated by leading practitioners in the field of study. Most significantly, MOOCs build on the engagement of learners who self-organize their participation according to learning goals, prior knowledge and skills, and common interests. (p.10)

#### **5.2.14. Micro-learning**

En este nuevo ambiente digital, nace un concepto innovador para los procesos de aprendizaje-enseñanza, el microlearning o microaprendizaje. Esta nueva metodología, transforma la información más extensa en contenidos cortos y fáciles de asimilar,

proporcionando una amplia gama de beneficios a los estudiantes y convirtiéndose en uno de los elementos emergentes más populares en educación. (EAFIT, 2019)

#### **5.2.15. Educación Virtual**

El Ministerio de Educación Nacional (2009) afirma:

El concepto de Educación Virtual hace referencia a una modalidad de la Educación a Distancia. Apoyándose en los avances de las tecnologías de la información y la comunicación, ya no es necesario que cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo educativo. En efecto, es perfectamente posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo sin que se dé el encuentro cara a cara entre profesor y alumno; puede haber encuentro dialógico en un mismo lugar, pero en tiempos distintos; igualmente las personas pueden encontrarse al mismo tiempo, pero en lugares diferentes. Educación Virtual se refiere, entonces, al desarrollo de un proceso educativo en un lugar distinto al salón de clases en el ciberespacio. La Educación en Línea admite la sincronía y la asincronía. Desde la perspectiva señalada, esta modalidad educativa es esa acción que busca propiciar espacios de formación de los sujetos y que, apoyándose en las tecnologías de la información y comunicación, instaura una nueva manera de establecer el encuentro comunicativo entre los actores del proceso. (p.25)

#### **5.2.16. Conectivismo**

Siemens (2004) afirma:

El conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre

al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. (p.6)

Siemens (2004) afirma:

Principios del conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializadas.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión. (p.7)

### **5.3.Marco contextual**

El presente proyecto será desarrollado en la Universidad de Nariño, la cual está ubicada en la ciudad San Juan de Pasto, “autónoma de carácter oficial con gobierno, patrimonio y rentas propias y con capacidad para organizarse, gobernarse, designar sus propias autoridades y para dictar normas y reglamentos de conformidad con la Ley, brinda servicios educativos para el desarrollo regional y nacional con producción de conocimientos científicos, tecnológicos, artísticos y humanísticos como dimensiones de la cultura, con fundamento en la democracia, entendida como ejemplo de autonomía, libertad y tolerancia” (Universidad de Nariño, 2008).

La Universidad de Nariño, desde su autonomía y concepción democrática y en convivencia con la región sur de Colombia, forma seres humanos, ciudadanos y profesionales en las diferentes áreas del saber y del conocimiento con fundamentos éticos y espíritu crítico para el desarrollo alternativo en el acontecimiento del mundo. (Universidad de Nariño, 2008).

El programa de Licenciatura en Informática adscrito a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, fue creado mediante el acuerdo 145 de octubre 3 de 1992 del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño, actualmente, a través de la resolución 11724 del 09 de junio de 2017 el programa recibió acreditación de alta calidad por un periodo de 4 años. (Universidad de Nariño, s.f).

El Programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, se proyecta como una propuesta curricular de alta calidad para la formación integral de licenciados capaces de contribuir al desarrollo socio-económico, político y cultural a través de la gestión de soluciones en las áreas de informática y pedagogía, con miras a alcanzar el liderazgo regional y nacional en la utilización de la informática y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En su visión se pretende formar integralmente profesionales idóneos en las áreas

de informática y pedagogía, capaces de generar soluciones a las necesidades educativas de su entorno a través de la investigación, la docencia y la proyección social con el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación. (Universidad de Nariño, s.f)



## 6. Metodología

Esta investigación se realiza bajo la línea de investigación Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la educación, en la sublínea “Entornos Virtuales de Aprendizaje”, dado que se crearán NOOCs como apoyo al desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales, a los docentes en formación de Licenciatura en Informática.

En esta investigación, se aplicará la metodología ASSURE para el diseño de los NOOCs y para analizar el impacto de los NANO Cursos se establecerá una metodología cuantitativa bajo un enfoque descriptivo, teniendo en cuenta que la investigación se basa en analizar de qué manera los NOOCs aportan al desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.

Al estar bajo un enfoque descriptivo, se estudiará el nivel de conocimiento de los estudiantes al inicio de la investigación mediante encuestas, con el fin de estudiar cuáles son las necesidades de los docentes en formación y definir las temáticas para el diseño de los NOOCs sobre creación de contenidos digitales. Una vez desarrollados los NANO Cursos se implementarán con los estudiantes para analizar el impacto que generan y así establecer las oportunidades y dificultades que ofrecen la implementación de los NOOCs como estrategia de aprendizaje y estructurar el alcance del desarrollo de la competencia con los productos que diseñan los docentes en formación de Licenciatura en Informática.

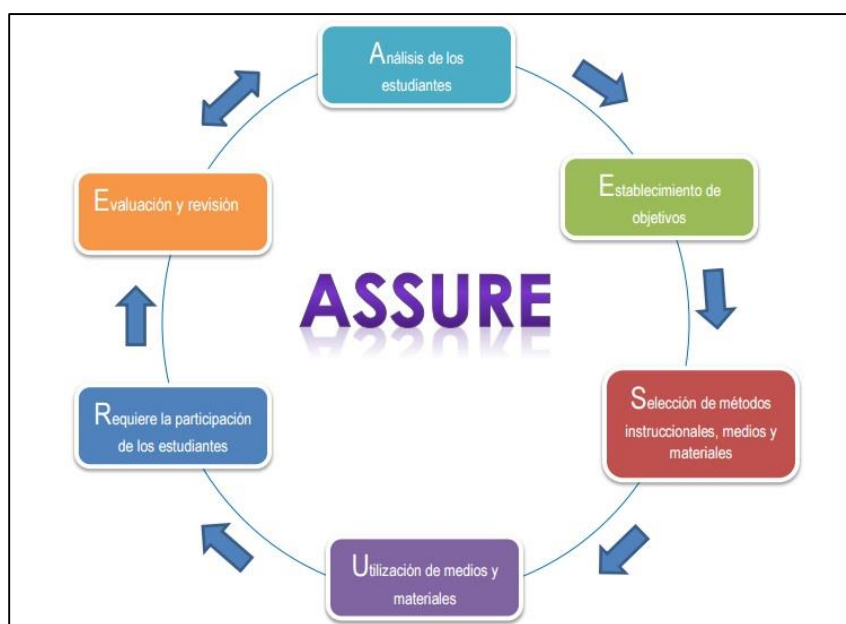
Para esto, es necesario la recolección y estudio de datos, con base en la medición numérica y análisis estadísticos que nos permiten establecer patrones de comportamiento y probar teorías, teniendo en cuenta que la población a la cual va dirigida esta investigación que

son los estudiantes de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática del departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Nariño.

Para dar cumplimiento a la creación de los NANO Cursos, se hará uso de la metodología de Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1993) denominada ASSURE, la cual integra seis pasos que consiste en:

### Figura 1.

#### *Creación de los NANO Cursos*



Fuente: <https://userscontent2.emaze.com/images/>

**1- Analizar las características del docente:** En esta fase se analizarán algunas características de los docentes en formación de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, los cuales son: conocimientos previos, afinidad de tipo de aprendizaje, habilidades académicas y competencias digitales que quieren fortalecer o desarrollar.

**2- Establecer los objetivos:** En esta fase se establecen los objetivos a trabajar, para concretar lo que se desea alcanzar con los estudiantes de Licenciatura en Informática, teniendo

en cuenta las necesidades, el dominio de herramientas digitales e identificando el contexto al cual va dirigido esta investigación.

**3- Selección de métodos, tecnologías y materiales:** Una vez culminada la fase anterior, se hará elección y selección de métodos, tecnologías y materiales que se deben utilizar en el trabajo. Se debe concretar el orden lógico en el que se va a desarrollar la actividad y cuáles son los materiales más apropiados.

**4- Uso de los métodos, tecnologías y materiales:** Se utilizan o usan los métodos, tecnologías y materiales seleccionados colocando a disposición de los usuarios para que ellos puedan tener una formación adecuada y evaluar sus aprendizajes.

**5- Requiere la participación de los docentes:** De acuerdo a los métodos, tecnologías y materiales empleados, se da paso a que el docente en formación tenga una participación activa en el desarrollo de las diferentes actividades que se establezcan.

**6- Evaluación y revisión:** Esta es la fase final de la metodología ASSURE, en la que se identifica si se han cumplido los objetivos que se plantearon en cada curso, se evalúa si los métodos, tecnologías y materiales empleados fueron los más efectivos o si necesitan ser corregidos o sustituidos, aclarando que este proceso no solo se realiza únicamente al final del producto, sino a lo largo de todo el diseño y creación de los NOOCs.

Al culminar todas las fases de la metodología ASSURE, se aplicarán los aspectos relacionados con la metodología de la investigación cuantitativa como:

- Aplicar los instrumentos de recolección de información sobre la aceptación, valoración y aspectos generales de los NOOCs por parte de la población.
- Construcción de la estrategia evaluativa para la valoración de los productos o contenidos diseñados por los estudiantes.

- Analizar la información suministrada por los docentes en formación.
- Elaboración del informe final.

### 6.1.Población

La población a investigar está conformada por 55 docentes en formación de la cohorte 2021 del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.

### 6.2.Muestra

Para esta investigación se establece una muestra probabilística, en donde “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 240).

Para esto se utiliza una fórmula para calcular poblaciones finitas, es decir conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que estudiar:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Dónde:

- N = Total de la población (55 docentes en formación del programa de Licenciatura e Informática)
- $Z_a = 1.96$  al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

De acuerdo a la información suministrada por parte de la Universidad de Nariño, se obtuvieron los siguientes datos:

$$n = \frac{55 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 * (55-1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95}$$

$$n = 32$$

De acuerdo al cálculo realizado el tamaño de la muestra corresponde a 32 docentes en formación de la Licenciatura en Informática de la cohorte 2021.

### 6.3. Fase 1: Análisis de las características de los docentes en formación

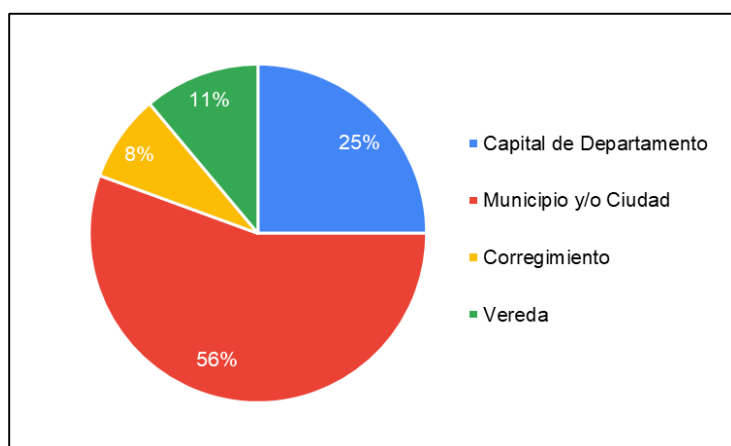
Con el propósito de conocer las características, identificar los conocimientos y determinar las necesidades de los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño sobre el desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales, la cual fue diligenciada por 36 estudiantes y con la información obtenida se hizo el análisis de cada pregunta como se muestra a continuación:

**6.3.1. Caracterización de la población:** Son los datos básicos de los estudiantes.

#### [1] Lugar de procedencia

##### Gráfico 1.

##### *Lugar de procedencia*



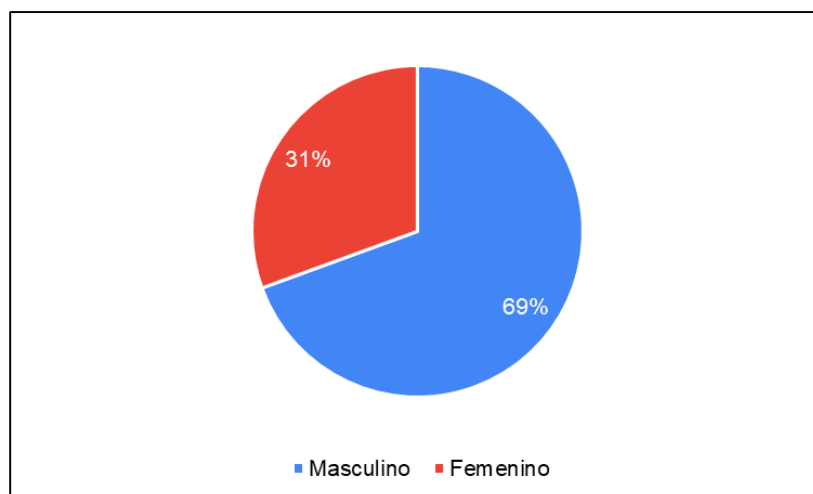
Fuente: este estudio

Como se observa en el gráfico 1, el 56% de docentes en formación de la cohorte 2021 provienen de municipios y/o ciudades, el 25% proceden de capital de departamento, 11% son de veredas y el 8% vienen de corregimientos. Los anteriores datos son importantes porque permiten conocer si los estudiantes tienen fácil conexión a internet, Según el DANE el 66,5% de las zonas urbanas tiene acceso a internet en comparación con las zonas rurales que apenas el 23,8% de los hogares de esos territorios puede acceder a esa conexión. (Staff, 2021). Se puede afirmar que la mayoría de estudiantes pueden acceder de manera recurrente a los contenidos o recursos ofrecidos en internet como son las plataformas virtuales en las cuales se ofertan cursos de manera online (MOOC, NOOC).

## [2] Sexo

### Gráfico 2.

#### *Sexo*



Fuente: este estudio

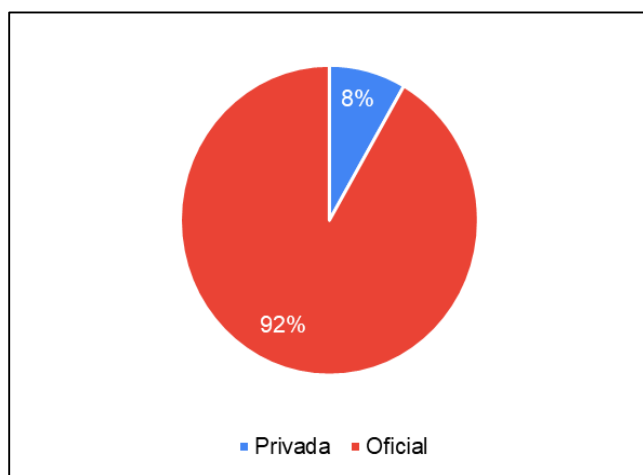
Según el gráfico 2, el 69% de la población es de sexo masculino y el 31% de sexo femenino, dando a conocer que la mayoría de docentes en formación de la cohorte 2021 son de sexo masculino, según el Ministerio de las TIC, los hombres tienden a escoger carreras

relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación (MINTIC, 2018), lo que indica este dato es que ellos están más atentos a desarrollar competencias relacionadas con este ámbito.

### [3] ¿Usted terminó su bachillerato en una institución?

#### Gráfico 3

##### *Tipo de institución*



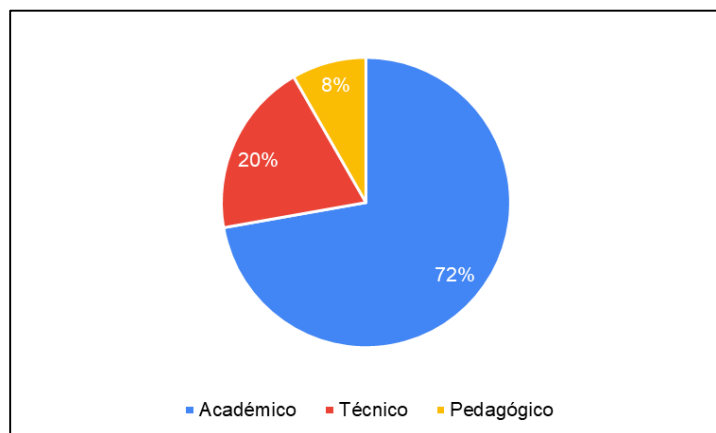
Fuente: este estudio

En este ítem se identifica que el 92% de los estudiantes provienen de instituciones oficiales y el 8% de instituciones privadas, estos datos nos permiten saber que la mayoría de la población pertenecen a instituciones de carácter oficial, las cuales según (Vera, 2019) se encuentran en desventaja en comparación a los estudiantes de colegios de carácter no oficial, puesto que estas cuentan con una buena infraestructura, dotación e implementos para la utilización de las TIC como internet, proyectores o computadores. Por esto, se puede afirmar que los estudiantes de instituciones públicas no tienen los recursos necesarios para acceder a una educación de calidad limitando sus conocimientos, por lo que genera una necesidad de reforzar sus habilidades y destrezas en la Competencia: Creación de Contenidos Digitales.

[4] ¿Cuál es su título de bachillerato obtenido? (Ejemplo: Académico, Técnico, entre otros.)

**Gráfico 4.**

*Tipo de bachillerato*



Fuente: este estudio

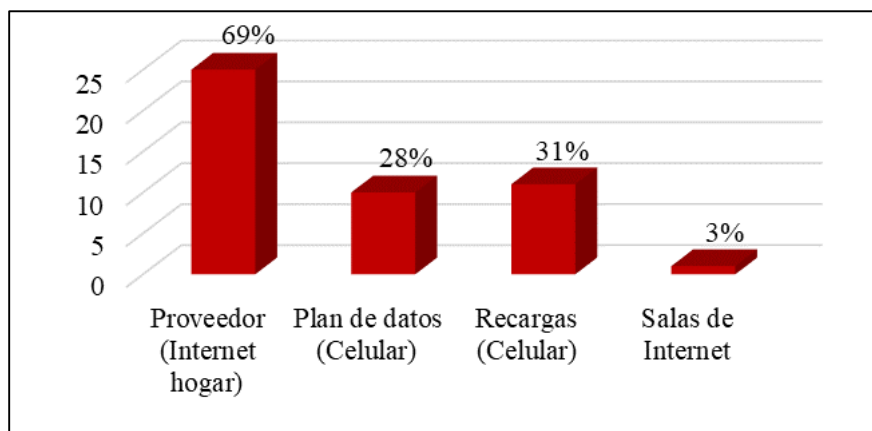
De acuerdo al gráfico 4, se determina que el 72% de los estudiantes son bachilleres académicos, el 8% son bachilleres con énfasis pedagógico y el 20% son bachilleres técnicos, los últimos se asume que han desarrollado algunas habilidades en el manejo de la información y tienen la capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías, aunque todos los énfasis tienen formación en Tecnología e Informática se puede deducir que algunos no han desarrollado competencias en TIC, debido a que apuntan a la formación en las pruebas saber para poder acceder a la educación superior o en pedagogía, siendo necesario que estos docentes en formación adquieran conocimientos que tengan que ver con las Tecnologías de la Información y Comunicación. (MEN, 2001)



[5] ¿Mediante qué conexión tiene acceso al servicio Internet?

**Gráfico 5.**

*Conexión a internet*



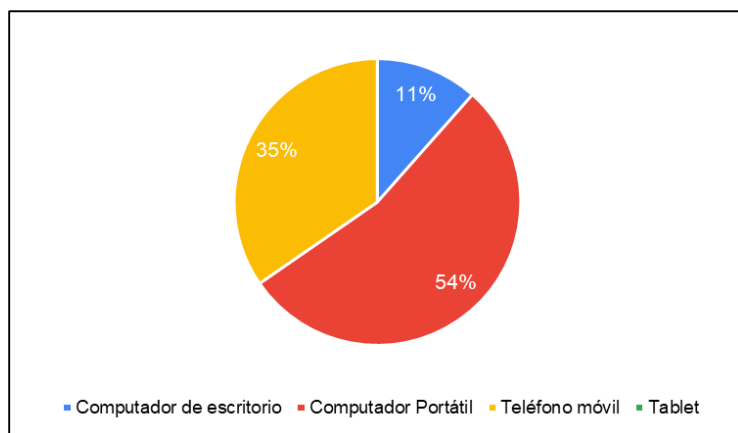
Fuente: este estudio

Con esta pregunta se puede establecer mediante qué conexión tienen acceso a internet los docentes en formación. Los resultados obtenidos en el gráfico 5 muestran que el 69% tiene acceso a internet mediante proveedor (internet hogar), el 31% por recargas (celular), el 28% a través de plan de datos (celular) y el 3% por medio de salas de internet. La mayoría de los estudiantes pueden acceder a los servicios de internet de manera rápida y eficiente lo que facilita la adquisición de competencias digitales, los demás no tendrían la facilidad visual o ergonómica para acceder a este tipo de habilidades sobre todo quienes usan dispositivos móviles.

**[6] ¿Qué equipo de cómputo utiliza para el desarrollo de sus actividades académicas?**

**Gráfico 6.**

*Actividades de cómputo para desarrollar actividades académicas*



Fuente: este estudio

Esta pregunta permitió identificar los equipos de cómputo que más utilizan los estudiantes para desarrollar sus actividades académicas. La gráfica 6 muestra que el 54% utilizan computadores portátiles, el 35% usan teléfonos móviles y el 11% computadores de escritorio. Se puede concluir que la mayoría de los estudiantes pueden desarrollar muy bien las competencias digitales debido a que tienen un buen equipo de cómputo que les facilita la rapidez de información y el trabajo con herramientas online y de escritorio.

Con el análisis de la caracterización un gran número de estudiantes disponen con los recursos necesarios para acceder a cualquier estrategia de aprendizaje electrónico, incluyendo la educación virtual en la cual se ofrecen cursos abiertos, masivos y en línea.

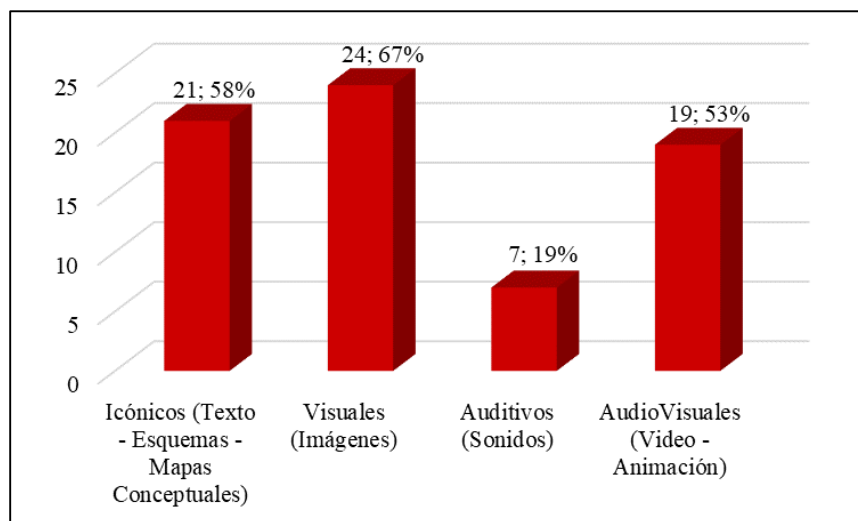
### **6.3.2. Conocimientos y necesidades**

Son los conocimientos y necesidades que poseen los estudiantes de Licenciatura en Informática de la cohorte 2021 sobre la creación de contenidos digitales.

**[1] De acuerdo a sus habilidades digitales, ¿Qué tipo de contenido podría usted elaborar de manera adecuada?**

**Gráfico 7.**

*Tipo de contenido que podría crear de acuerdo a sus habilidades digitales*



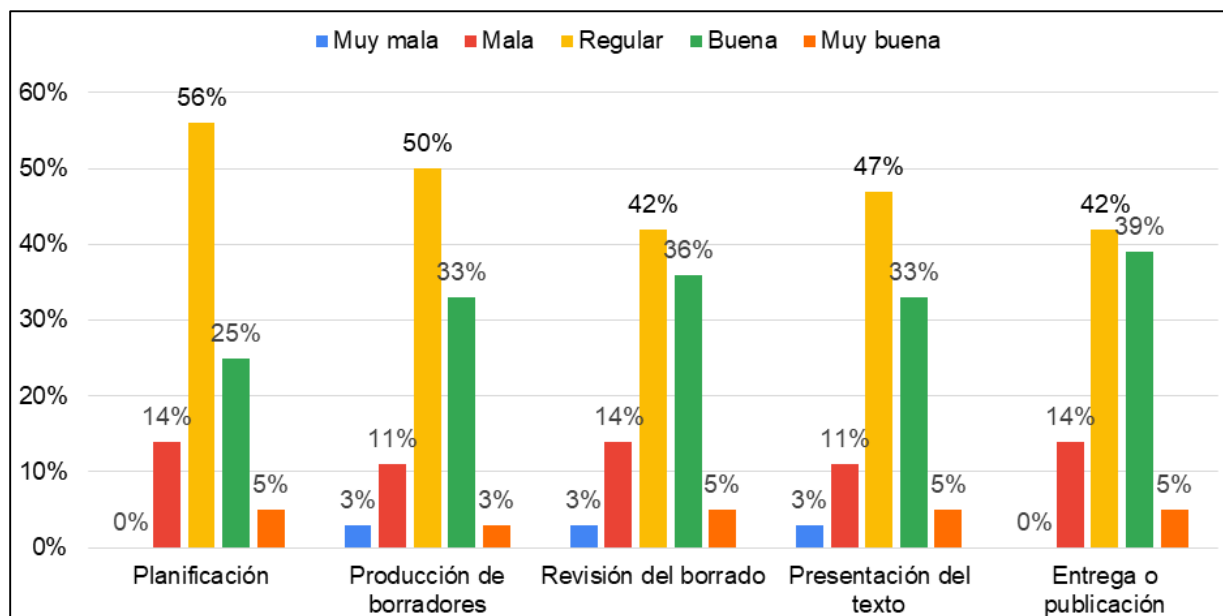
Fuente: este estudio

Mediante esta pregunta se logró conocer el tipo de contenidos que los estudiantes podrían elaborar de acuerdo a sus habilidades digitales, en el gráfico 7 se puede observar que el 58% de los estudiantes podrían crear contenidos digitales icónicos, el 67% contenidos digitales visuales, el 19% contenido digital auditivos y el 53% contenidos digitales audiovisuales. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que la mayoría de los estudiantes poseen ciertas habilidades en la elaboración de contenidos digitales visuales, icónicos y audiovisuales y necesitan fortalecer la competencia en la creación de contenidos digitales auditivos.

[2] ¿Qué valoración le da usted a su nivel de conocimiento sobre los siguientes pasos para elaborar un texto?

**Gráfico 8.**

*Nivel de conocimiento para elaborar un texto*



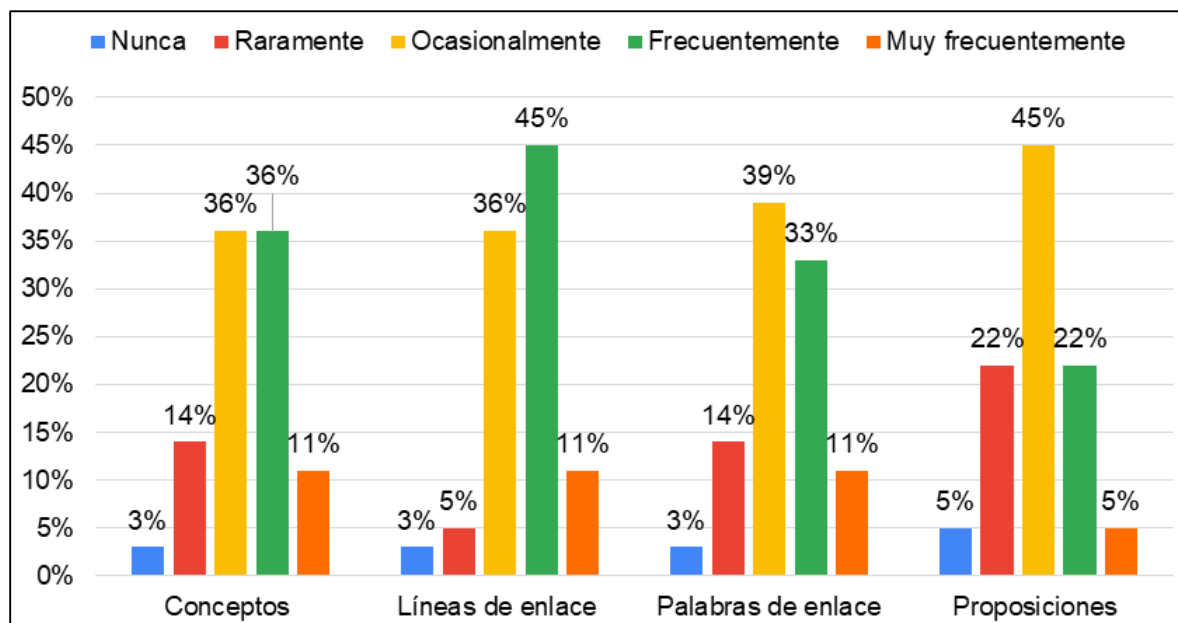
Fuente: este estudio

Con esta pregunta se definió que el nivel de conocimiento de los estudiantes en todos los pasos para elaborar un texto es regular, en los resultados se obtuvo los siguientes porcentajes: planificación 56%, producción de borradores 50%, revisión del borrador 42%, presentación del texto 47% y entrega y publicación 42%. Estos datos apuntan a que es necesario fortalecer el conocimiento sobre la elaboración de un texto, especialmente en la planificación teniendo en cuenta que este paso es la base para iniciar un buen escrito, definiendo el tema y los objetivos del texto.

[3] ¿Con qué frecuencia usted hace uso de los siguientes componentes de un mapa conceptual?

### Gráfica 9.

#### *Uso de los componentes de un mapa conceptual*



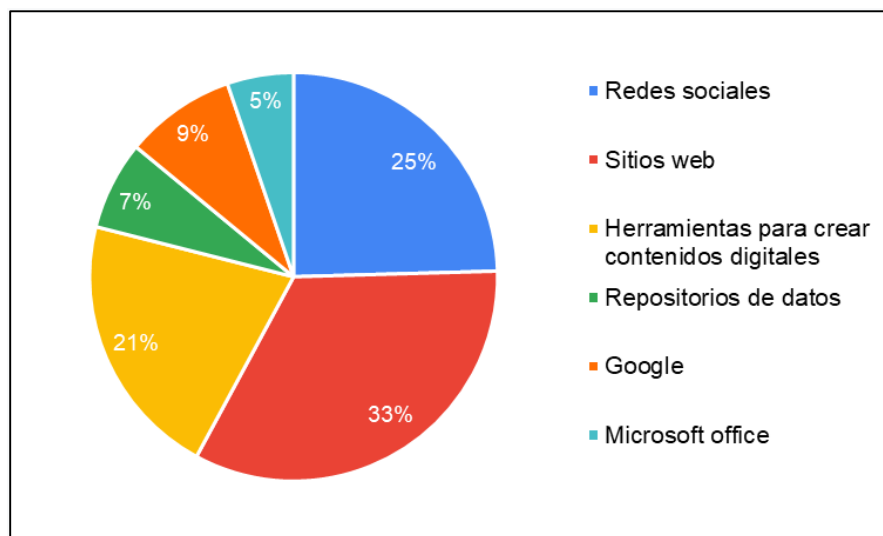
Fuente: este estudio

En este punto se analizó con qué frecuencia los estudiantes hacen uso de los diferentes componentes para elaborar un mapa conceptual, conforme a la tabla 2 se observa que la mayoría de docentes en formación hacen uso de los conceptos de manera ocasional y frecuentemente con un 36% respectivamente, las líneas de enlace las utilizan frecuentemente con un 45%, las palabras de enlace las emplean ocasionalmente con un 39% y las proposiciones las usan ocasionalmente con un 45%. Por tanto, les hace falta conocer y utilizar los componentes de un mapa conceptual para reforzar la competencia en la creación de contenidos digitales icónicos.

[4] ¿A través de qué plataformas podría publicar su contenido digital icónico (texto - esquemas - mapas conceptuales)? Escriba en los siguientes espacios sus respuestas.

**Gráfico 10.**

*Plataformas en las que podría publicar su contenido digital icónico*



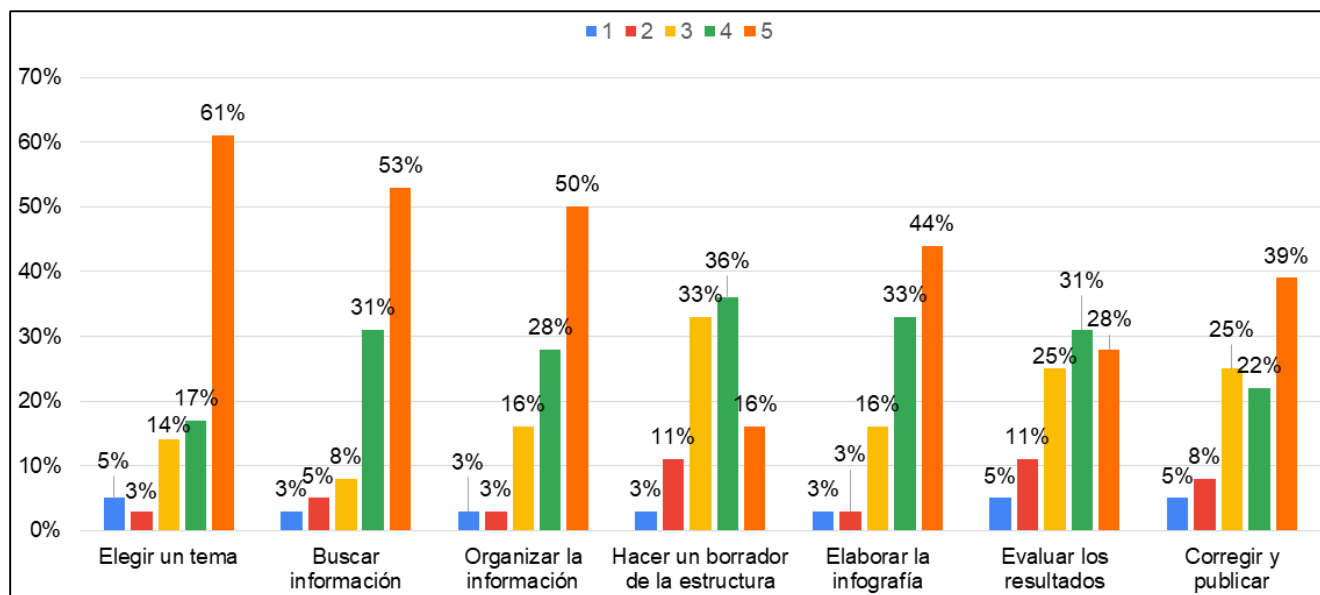
Fuente: este estudio

A través del gráfico 10 se logró identificar cuáles son las plataformas que más conocen los docentes en formación, los resultados obtenidos fueron: sitios web con un 33%, redes sociales con un 25% , herramientas para crear contenidos digitales con un 21%, repositorios de datos 7%, Google 9% y Microsoft office 5%, con lo anterior se evidencia que algunos estudiantes saben dónde podrían publicar su contenido digital icónico y otros no tiene claridad sobre los sitios donde subir y compartir sus creaciones. Por tanto, se ve la necesidad de mostrar otras alternativas para difundir sus obras de manera asertiva.

[5] Al momento de crear una infografía, ¿Cuál es el nivel de importancia que usted le daría a cada paso? (5 mayor importancia- 1 menor importancia)

Gráfico 11.

*Nivel de importancia de cada paso para crear una infografía*



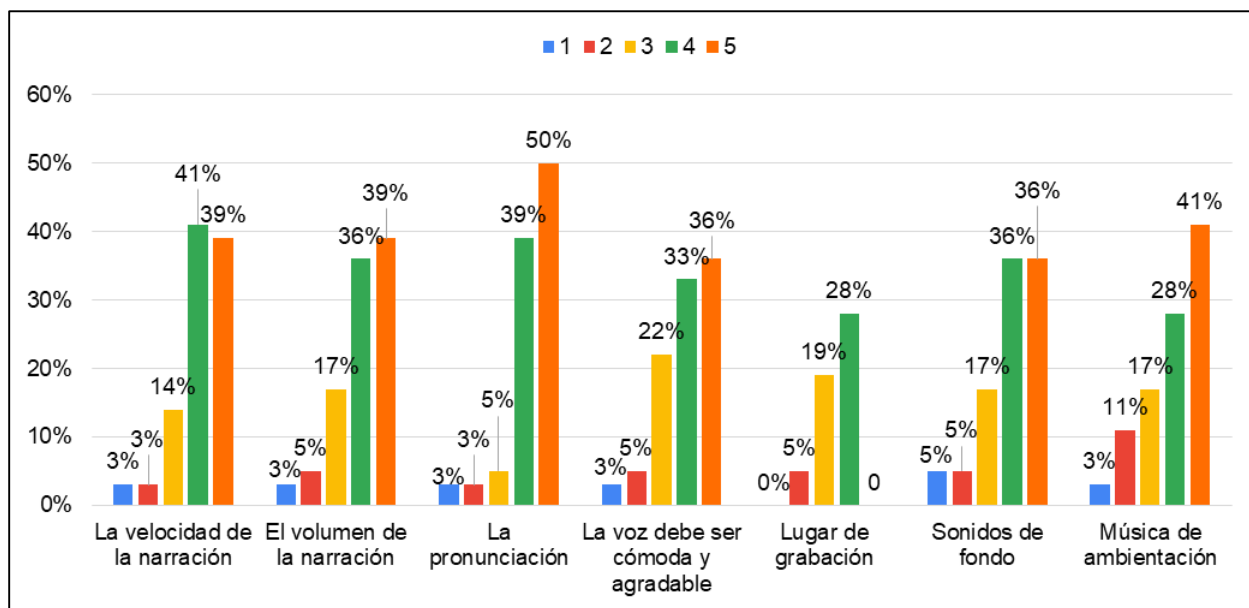
Fuente: este estudio

Teniendo en cuenta los resultados presentados en el gráfico 11, se aprecia que la mayoría de los docentes en formación tienen un nivel de conocimiento alto en la creación de una infografía, en donde les dan el mayor nivel de importancia a los siguientes pasos: elegir un tema 61%, buscar información 53%, organizar la información 50%, elaborar la infografía 44%, corregir y publicar 39%, a los pasos hacer un borrador de la estructura y evaluar los resultados les dan un nivel 4 de importancia con un porcentaje de 36% y 31% respectivamente.

[6] Al momento de elaborar un audio, ¿Cuál es el nivel de importancia que usted le daría a cada ítem? (5 mayor importancia- 1 menor importancia)

**Gráfico 12.**

*Nivel de importancia de cada ítem para crear un audio*



Fuente: este estudio

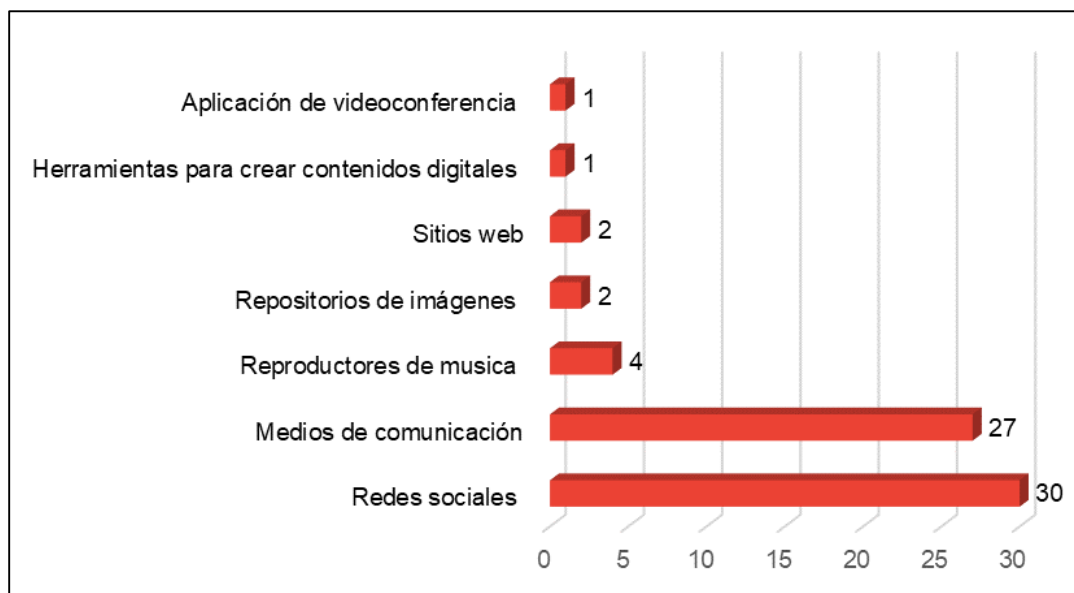
Según los resultados obtenidos en el gráfico 12, se puede analizar que la totalidad de los estudiantes poseen un nivel de conocimiento alto en la elaboración de un audio, observando que a todos los ítems le dan mayor importancia para su realización.



[7] ¿A través de qué plataformas podría publicar su contenido digital auditivo (sonidos) o visual (Imágenes)?. Escriba en los siguientes espacios sus respuestas.

**Gráfico 13.**

*Plataformas en las que podría publicar su contenido digital auditivo*



Fuente: este estudio

El gráfico 13 nos permitió definir que la mayoría de los estudiantes de Licenciatura en Informática de la cohorte 2021 conocen algunas plataformas para publicar su contenido digital auditivo, mostrando que las plataformas que más conocen son las redes sociales y medios de comunicación, no obstante la primera no se cataloga como una plataforma para publicar audios. Por tanto, se ve la necesidad de dar a conocer otros programas para subir y compartir Podcasts, debido a que los docentes en formación desconocen plataformas adecuadas para compartir este tipo de recursos.

**[8] Para crear un vídeo, ¿Con qué frecuencia usted realiza los siguientes ítems?**

**Tabla 1.**

*Nivel de importancia de cada ítem para crear un video*

Ítem	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente
El video cumple con un objetivo.	8%	3%	42%	33%	14%
Tiene en cuenta la edad de la población.	14%	28%	22%	25%	11%
Integra adecuadamente las fuentes de acuerdo al contenido.	8%	22%	36%	22%	11%
Considera importante la velocidad de cambios de pantalla y la narración en el video.	8%	14%	19%	33%	25%
Alinea la música de fondo con el video.	3%	5%	19%	39%	33%
Selecciona el tamaño de la fuente y el color más apropiado para el video.	3%	3%	28%	33%	33%
Expresa la información más importante con títulos.	3%	5%	30%	42%	19%
Considera importante la duración del video.	3%	5%	17%	39%	36%
Tiene presente los 3 momentos del video.	8%	28%	28%	25%	11%

Fuente: este estudio

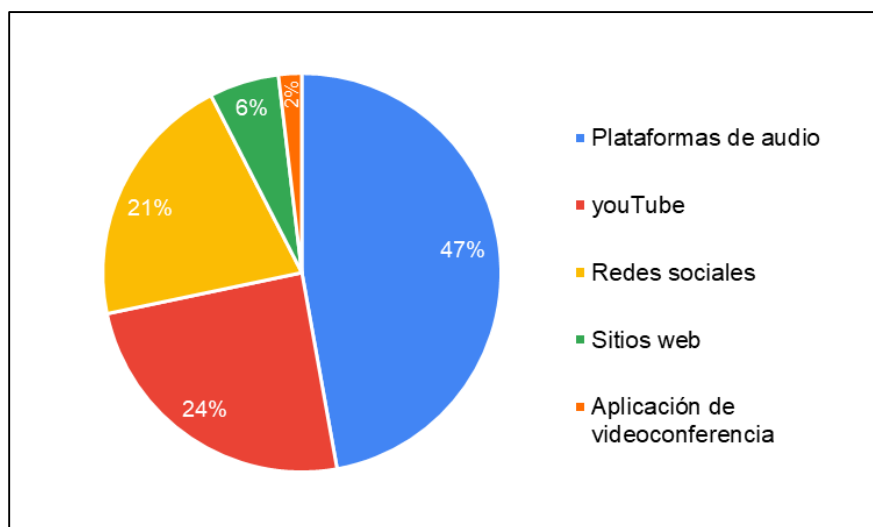
De acuerdo a los resultados presentados en la tabla 1, se observa que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento regular en la creación de vídeos, mostrando que frecuentemente realizan los siguientes ítems: considera importante la velocidad de cambios de pantalla y la narración en el video con un 33%, alinea la música de fondo con el video con un

39%, selecciona el tamaño de la fuente y el color más apropiado para el video con un 33%, expresa la información más importante con títulos con un 42% y considera importante la duración del video con un 39%, ocasionalmente realizan las siguientes acciones: el vídeo cumple con un objetivo con un 42%, integra adecuadamente las fuentes de acuerdo al contenido con un 36% y tiene presente los 3 momentos del video con un 28% y raramente tiene en cuenta la edad de la población y tiene presente los 3 momentos del video con un 28% en cada caso. De esta manera los docentes en formación deben reforzar sus conocimientos sobre este tema puesto que todos los ítems son importantes y deben realizarse muy frecuentemente.

**[9] ¿A través de qué plataformas podría publicar su contenido digital audiovisual (video - animación)? Escriba en los siguientes espacios sus respuestas.**

**Gráfico 14.**

*Plataformas en las que podría publicar contenido digital audiovisual*



Fuente: este estudio

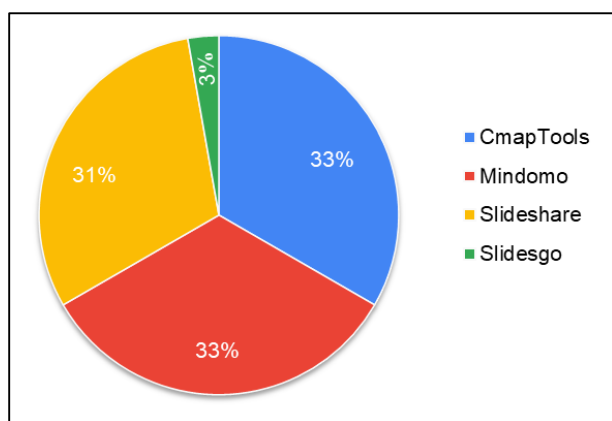
De acuerdo a las respuestas de esta pregunta se establece que los estudiantes de Licenciatura en Informática de la cohorte 2021 determinan que a través de las plataformas de audio se puede publicar contenido audiovisual, siendo estas para subir y escuchar música y

podcast. Además, se observa que los estudiantes conocen que en YouTube, sitios web y las aplicaciones de videoconferencia son sitios donde se puede publicar videos y animaciones. De acuerdo a esto, se concluye que los estudiantes confunden cuales son los programas para publicar audio y video, siendo necesarios reforzar los conocimientos sobre las plataformas para subir y compartir este tipo de recursos.

**[10] ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales icónicos (Texto y Esquemas)?**

**Gráfico 15.**

*Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales icónicos*



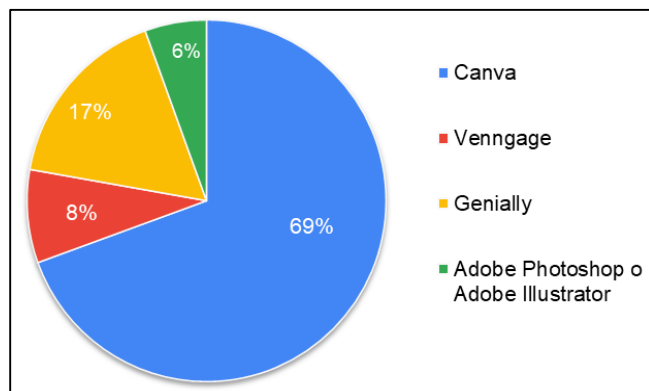
Fuente: este estudio

A través del gráfico 15 se puede conocer la herramienta que los estudiantes quieren aprender para trabajar la competencia creación de contenidos digitales icónicos. Los resultados obtenidos fueron: CmapTools 33%, Mindomo 33%, Slideshare 31% y Slidesgo 3%. De acuerdo a esto, la herramienta que se explicará mediante un NOOC es Mindomo, puesto que es un software de creación de mapas mentales colaborativos en línea, mientras que CmapTools es un programa de escritorio el cual no posee una versión online.

[11] ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales Visuales (Imágenes)?

**Gráfico 16.**

*Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales visuales.*



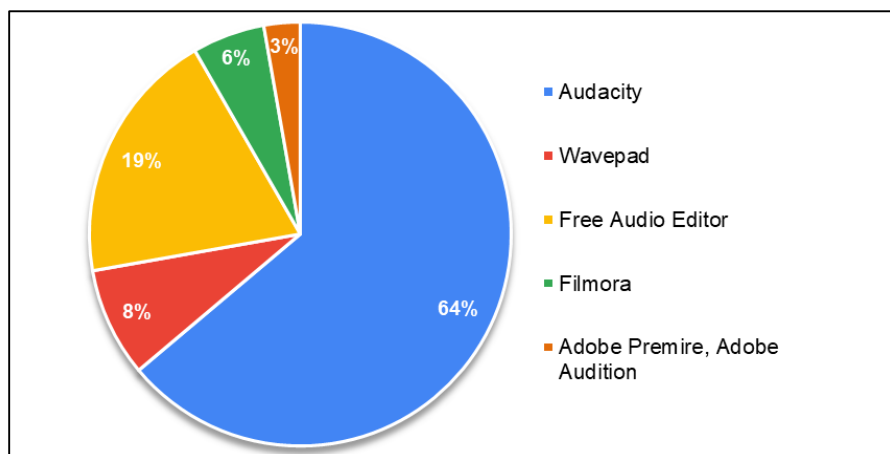
Fuente: este estudio

En esta pregunta se analizó la herramienta en la que los docentes en formación desean trabajar la competencia creación de contenidos digitales visuales, de acuerdo al gráfico 16 se puede definir que el programa que quieren conocer es Canva con un 69%, y las demás herramientas obtuvieron los siguientes porcentajes: Venngage 8%, Genially 17% y Adobe Photoshop o Adobe Illustrator un 6%.

[12] ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales auditivos (Sonidos)?

Gráfico 17.

*Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales auditivos*



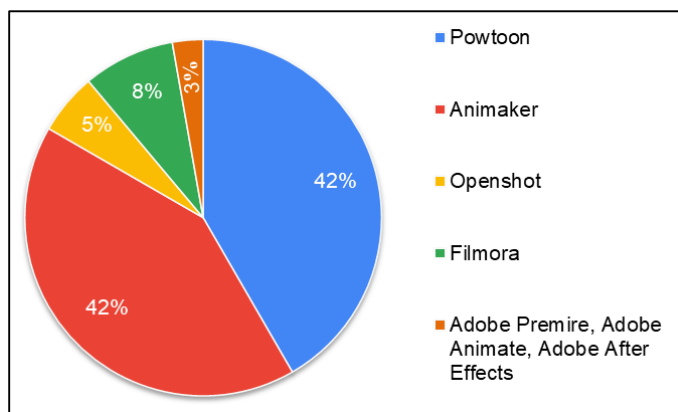
Fuente: este estudio

Como se observa en el gráfico 17 se establece que Audacity con un 64% es la herramienta en la que los estudiantes les gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales auditivos, y las demás obtuvieron los siguientes porcentajes: Wavepad un 8%, Free Audio Editor un 19%, Filmora un 6% y Adobe Premiere, Adobe Audition un 3%.

[13] ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales audiovisual (video - animación)?

Gráfico 18.

*Herramienta para trabajar la competencia creación de contenidos digitales audiovisuales*



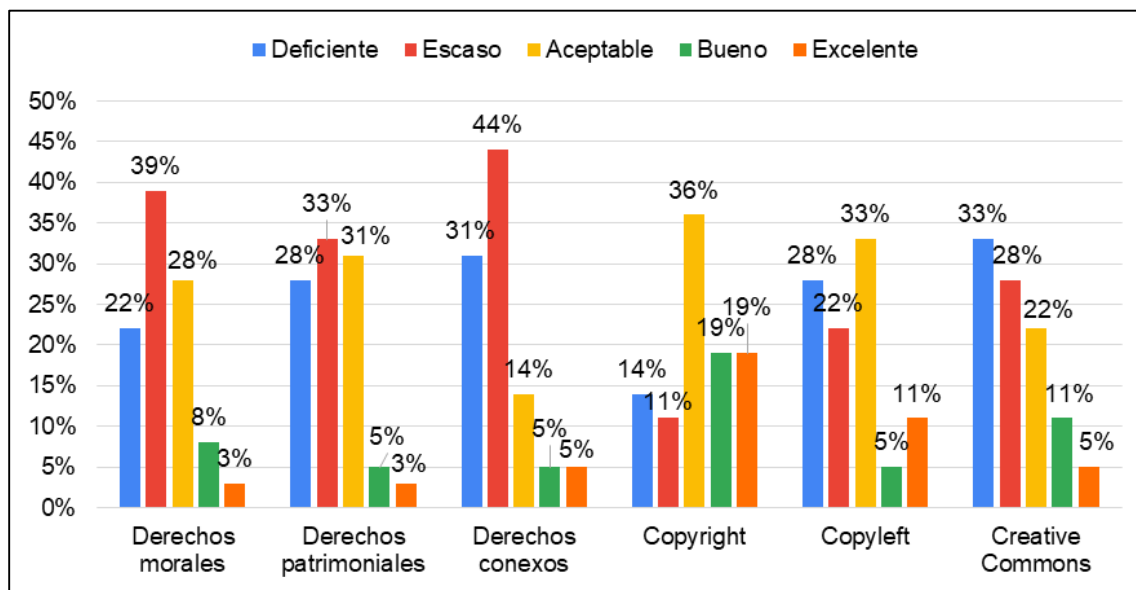
Fuente: este estudio

Con esta pregunta se definió la herramienta que los docentes en formación quieren aprender para trabajar la competencia creación de contenidos digitales audiovisuales, teniendo en cuenta el gráfico 18 los resultados fueron: Powtoon 42%, Animaker 42%, Openshot 5%, Filmora 8% y Adobe Premiere, Adobe Animate, Adobe After Effects. De acuerdo a lo anterior la herramienta que se explicará mediante un NOOC es Powtoon.

[14] Su nivel de conocimiento sobre cada uno de los Derechos de autor y Licencias es

**Gráfico 19.**

*Nivel de conocimiento sobre derechos de autor y licencias*



Fuente: este estudio

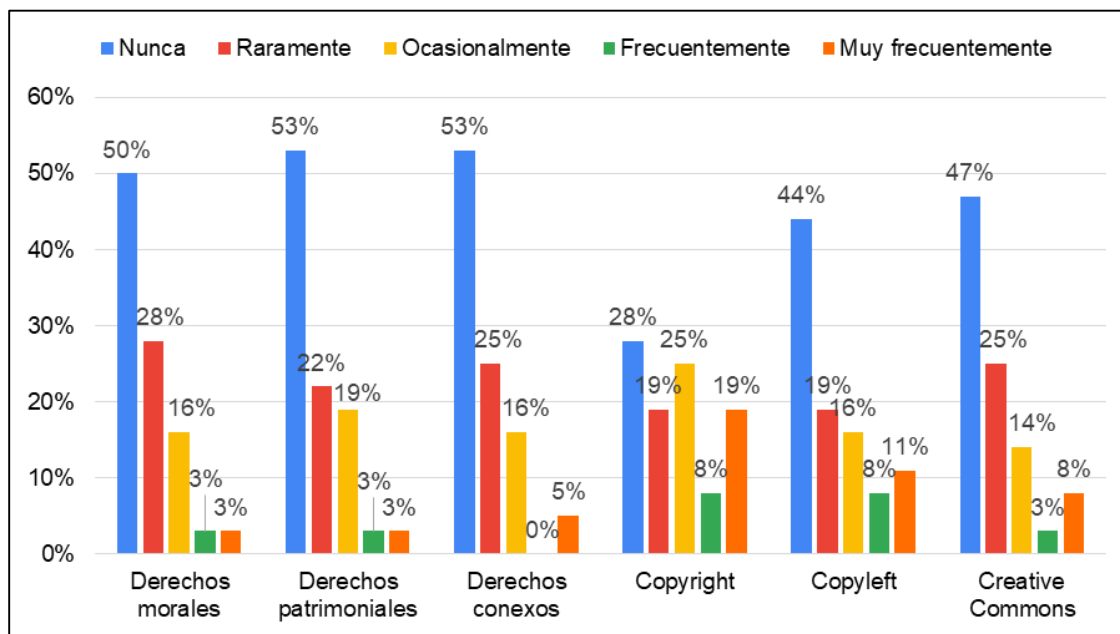
Esta pregunta nos permitió identificar el nivel de conocimiento sobre derechos de autor y licencia, en el gráfico 19 se observa que los estudiantes presentan un conocimiento escaso en derechos morales con un 39%, derechos patrimoniales con un 33% y derechos conexos con un 44%, además, conocen aceptablemente las licencias Copyright y Copyleft con un 36% y 33% respectivamente y presentan deficiencia en la licencia Creative Commons con un 33%. De acuerdo a lo anterior, se ve la necesidad de fortalecer los contenidos en derechos de autor y licencias.



[15] Con qué frecuencia usted ha utilizado los siguientes derechos de autor y licencias

**Gráfico 20.**

*Uso de los derechos de autor y licencias*



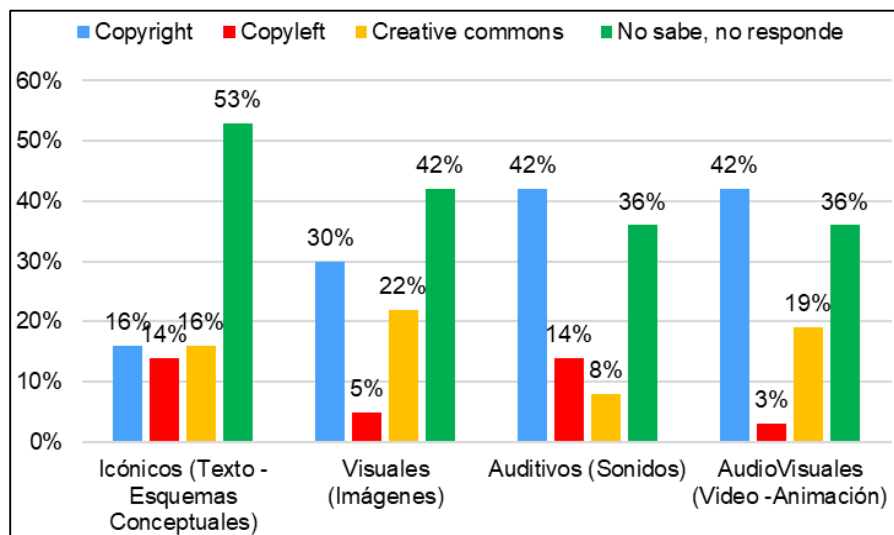
Fuente: este estudio

Teniendo en cuentas las respuestas obtenidas en el gráfico 20 se evidencia que la mayoría de estudiantes de la cohorte 2021 no utilizan los derechos de autor ni licencias en la creación de sus obras.

## [16] Si usted publica un contenido digital, ¿Qué licencia desearía aplicar?

**Gráfico 21.**

### *Licencias*



Fuente: este estudio

Según los resultados del gráfico 21, se analizó que los docentes en formación no saben qué tipo de licencias se debe aplicar en su contenido digital, se obtuvo los siguientes porcentajes: en los contenidos digitales Icónicos (Texto - Esquemas Conceptuales) y Visuales (Imágenes) respondieron no saben no responden con un 53% y 42% respectivamente, además en los Auditivos (Sonidos) y AudioVisuales (Video - Animación) contestaron que utilizarían la licencia Copyright con un 42% en ambos casos. Con lo anterior, se ve la necesidad de reforzar los conocimientos en licencias de datos.

### **6.4.Fase 2: Establecer los objetivos**

Teniendo en cuenta el análisis realizado a los estudiantes de Licenciatura en Informática de la cohorte 2021 sobre las características, conocimientos y necesidades referentes a la Competencia: Creación de Contenido Digitales, se validó que las temáticas para trabajar y fortalecer esta competencia a través de NOOCs son:

Derechos de autor y licencias

Contenido digital icónico

Contenido digital visual

Contenido digital auditivo

Contenido digital audiovisual

Para estructurar la malla curricular de cada NOOC se tendrá en cuenta el enfoque por competencias propuesto por Tobon (2013, p. 109), donde plantea que:

Las competencias son actuaciones generales ante actividades y problemas del contexto con metacognición, idoneidad y ética. Son la concreción de la formación humana integral y se integran al proyecto ético de vida. Consideran los grandes propósitos de formación establecidos en un país, un estado o una institución.

Para la creación de cada competencia por NOOC se tiene en cuenta cinco características fundamentales: actuación integral, buscan resolver problemas, se enfocan en el mejoramiento continuo y tienen como base el desempeño ético. (Tobon, 2013).

Tomando en cuenta que los NOOCs propuestos se fundamentan en la parte masiva las competencias se relacionan con el autoaprendizaje y los contenidos abordados se centran en la formación conceptual de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales.

Después de identificar las competencias que ayudan al desarrollo y fortalecimiento de la creación de contenidos digitales, se establecen los desempeños, los cuales permiten orientar tanto la formación como la evaluación de las competencias.

A continuación, en la tabla 2, se presentan las temáticas, competencias, desempeños, contenidos y evaluación de cada NANO Curso Abierto, Masivo y en Línea.

Tabla 2.

*Malla curricular*

<b>Temáticas</b>	<b>Competencias</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Evaluación</b>
Derechos de autor y licencias	Reconoce cuáles son los derechos de autor y licencias para utilizar adecuadamente en los contenidos creados por otras personas y los aplica según sus necesidades	Identifica los conceptos básicos sobre derechos de autor y licencias como normas de protección para obras literarias, artísticas y científicas mediante contenido digital. Clasifica los tipos de derechos de autor y licencias de acuerdo a su uso.	<b>Tema 1: Derechos de autor</b>  1.1 Qué son los derechos de autor 1.2 Tipos de derechos de autor  <b>Tema 2: Licencias</b>  2.1 Qué es una licencia 2.2 Tipos de licencias	Por cada unidad se encontrará 3 cuestionarios, con los siguientes finalidades:  <b>Cuestionario 1:</b> Consta de preguntas con opción múltiple con única respuesta, preguntas de respuesta corta, preguntas de falso o verdadero, preguntas de emparejamiento y preguntas de seleccionar la respuesta correcta, con las cuales se evaluará la temática derechos de autor.
Contenido digital icónico	Conoce cómo redactar y diseñar un contenido digital icónico (texto, esquemas y mapas conceptuales), que exprese ideas en torno a un tema central, utilizando herramientas que faciliten la representación y comunicación de la información en internet.	Estructura una composición escrita como medio para expresar sus ideas de manera clara y concisa a través de un texto. Implementa los elementos que componen un mapa conceptual para jerarquizar los conceptos y establecer relaciones entre ellos. Reconoce cómo utilizar herramientas para representar y comunicar	<b>Tema 1: Composiciones escritas y mapas conceptuales</b>  1.1. cómo realizar una composición escrita 1.2. cómo realizar un mapa conceptual  <b>Tema 2: Mindomo</b>  2.1 cómo crear esquemas y mapas conceptuales 2.2 repositorios de	<b>Cuestionario 2:</b> Consta de preguntas con opción múltiple con única respuesta, preguntas de falso o verdadero, preguntas de emparejamiento y preguntas de seleccionar la respuesta correcta, con las cuales se evaluará la temática licencias.  <b>Cuestionario 3:</b> Se compone de preguntas tipo saber (Preguntas con enunciados problematizadores de opción múltiple con única respuesta) para evaluar el curso.

---

Contenido digital visual	Conoce cómo estructurar un contenido digital visual (imágenes), que presente información creativamente en los medios digitales.	<p>información a través de esquemas y mapas conceptuales.  Distingue algunos repositorios de texto para difundir los contenidos en línea.  Planifica los pasos para elaborar una infografía como representación gráfica de la información a través de plataformas web.  Estructura las partes que conforman una infografía para organizar la información y ser entendida a simple vista.  Apropia algunas herramientas de diseño online para difundir el contenido visual en internet.</p>	<p>texto</p> <p><b>Tema 1: Infografía</b></p> <p>1.1. Cómo elaborar una infografía  1.2. Partes que conforman una infografía</p> <p><b>Tema 2: Canva</b></p> <p>2.1 Qué es Canva  2.2 Cómo realizar una infografía en Canva</p>
Contenido digital auditivo	Conoce cómo elaborar un contenido digital auditivo (Sonidos), para transmitir información mediante podcast y que sea escuchada desde cualquier dispositivo y	<p>Planifica los pasos para elaborar un podcast como medio de transmisión de información a través de plataformas digitales.  Edita los recursos mediante una</p>	<p><b>Tema 1: Podcast</b></p> <p>1.1. Cómo crear un podcast  1.2. Plataformas para subir un podcast</p> <p><b>Tema 2: Audacity</b></p>

---

---

	en cualquier momento.	herramienta de edición de audio para mejorar la calidad del contenido digital auditivo. Apropia algunas plataformas donde se puede publicar un podcast para compartir contenido en Internet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Qué es Audacity</li> <li>2.2 Qué podemos realizar en Audacity</li> <li>2.3 Cómo editar un audio en Audacity</li> </ul>
Contenido digital audiovisual	Conoce cómo elaborar un contenido digital audiovisual (Videos, animaciones), para transmitir información integrando sonido, texto e imágenes de manera simultánea.	Planifica un contenido audiovisual para difundir los contenidos multimedia a través de plataformas digitales. Produce contenidos audiovisuales a través de herramientas de creación y edición de videos en aplicaciones online/offline Apropia plataformas donde se puede publicar un video para compartir contenido en Internet	<p><b>Tema 1: Videos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Pasos para crear un contenido Audiovisual</li> <li>1.2. Plataformas para subir un contenido Audiovisual</li> </ul> <p><b>Tema 2: Powtoon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Cómo registrarse en Powtoon</li> <li>2.2 Cómo crear un video animado en Powtoon</li> </ul>

---

### **6.5.Fase 3. Selección de métodos, tecnologías y materiales**

Esta propuesta tiene un enfoque de acuerdo a los principios del modelo conectivista (Siemens, 2004), el cual se estructura de manera ecléctica fusionando aspectos relevantes del constructivismo y el conductismo, como también el potencial de las herramientas tecnológicas que apoyen los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Según Siemens el aprendizaje se logra a partir de la interacción entre el estudiante y las fuentes de información que se le suministran a través de dispositivos no humanos que pueden ser los Sistemas para la Gestión del Aprendizaje (LMS), por lo tanto, dicha información puede ser almacenada o compilada en un nodo (lugar donde se construye un repositorio de gran variedad de información) como son las plataformas virtuales de aprendizaje, las cuales ofrecen recursos como actividades para que el estudiante interactúe activamente con los contenidos que se le facilitan. Para la implementación de los NOOCs, todos los módulos fueron alojados en la plataforma Moodle, Aula Virtual de la Universidad de Nariño (<https://aulavirtual.udenar.edu.co/>)

Para elegir los recursos educativos digitales usados para la formación en competencias digitales docentes, se preguntó a los estudiantes de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática, ¿Qué tipo de recursos educativos digitales, desearía se usarán para la formación en competencias digitales docentes a través de NOOCs? Dando como resultado que les gustaría que se presenten a través de contenidos digitales icónicos (texto-esquemas), visuales (imágenes) y audiovisuales (video-animación).

En la tabla 3, se muestran los momentos que tiene cada NANO Curso Abierto, Masivo y en Línea, los elementos que se usarán para cada momento y los recursos a utilizar.

Tabla 3.

*Momentos que tiene cada NANO Curso Abierto, Masivo y en Línea*

Momento	Describa los elementos que se utilizaran para cada momento	Recursos a utilizar				
		Texto	Imagen	Video	Audio	Multimedia
<b>Exploración</b> (Presentación, introducción, presentación de los contenidos, actividad para activar saberes previos)	<p>En cada NOOC se realizó una presentación del curso a través de un documento, el cual contiene la introducción, la competencia, los desempeños, los contenidos y la evaluación.</p> <p>También se implementó una prueba diagnóstica donde el estudiante evaluará sus conocimientos previos sobre los temas.</p>	X				X
<b>Estructuración y práctica</b> (Presentación de los contenidos a través de recursos educativos digitales)	<p>Los cursos están divididos en dos temáticas, cada una de estas consta de dos recursos realizados en diferentes formatos como: presentaciones, infografías, videos y animaciones que explicarán los contenidos.</p> <p>Además se presentan recursos extras para que el estudiante profundice los contenidos vistos de forma autónoma.</p>	X	X	X		
<b>Transferencia y valoración</b> (Actividades de refuerzo, retroalimentación y evaluación)	<p>Por cada unidad se encontrarán 3 cuestionarios, con la finalidad de evaluar los conocimientos adquiridos en cada temática.</p> <p>Los cuestionarios 1 y 2, constan de preguntas de opción múltiple con única respuesta, de respuesta corta, falsa o verdadera,</p>	X	X			



---

emparejamiento y preguntas de seleccionar la respuesta correcta.

El cuestionario 3, se compone de preguntas tipo saber (Preguntas con enunciados problematizadores de opción múltiple con única respuesta) para evaluar el NOOC.

---

Fuente: este estudio

#### **6.6.Fase 4- Uso de los métodos, tecnologías y materiales**

Para la implementación de los NOOCs en la plataforma Moodle, Aula Virtual de la Universidad de Nariño se diseñan diferentes elementos gráficos como: logo, personaje, etiquetas, banners y uso de varios colores, con el fin de crear una identidad visual para comunicar los conceptos de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales.

Para ingresar a los NOOCs es necesario que tanto docentes como estudiantes de la Universidad de Nariño tengan un usuario en la plataforma Aula Virtual y se dirijan al siguiente enlace: <https://aulavirtual.udenar.edu.co/course/view.php?id=4923>, aquí van a encontrar las instrucciones para tener acceso a los NANO cursos.

A continuación se describe cada elemento gráfico diseñado:

#### **Figura 2.**

##### ***Logo de los NOOCs***



Fuente: este estudio

Está conformado por cinco elementos (mano, engranajes, bombilla, cabeza y procesador), los cuales representan la capacidad que tiene el ser humano para generar nuevas ideas y desarrollar habilidades en la creación de contenidos con ayuda de herramientas tecnológicas que permiten compartir y generar nuevos conocimientos.

### **Figura 3.**

#### ***Búho***



Fuente: este estudio

El búho tradicionalmente en culturas como la Grecia clásica y en el continente americano representa sabiduría, reflexión, conocimiento racional e intuitivo, teniendo en cuenta su gran capacidad para escuchar, ver, buscar y analizar toda la información de su entorno a fin de utilizarla de forma inteligente Ruiz (2018). Por lo anterior, se utilizó este animal en los NOOCs para fomentar en los estudiantes la curiosidad y el análisis de la información. Además, este diseño permite que la interfaz de los cursos tenga una experiencia visual llamativa y amigable.

**Figura 4.***Banner página de inicio*

Fuente: este estudio

**Figura 5.***Banner página del NOOC derechos de autor y licencias*

Fuente: este estudio

Para personalizar los NANO Cursos, Abiertos, Masivos y en Línea se diseñó un banner para la página de inicio, donde se presenta el título de la competencia, el logo de los NOOCs y el logo del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño y cada curso se identifica con un banner, en el cual se muestra el título de la temática y el logo de los NOOCs, cada uno tiene el mismo diseño pero se modifica la gama de colores y el título.

**Figura 6.***Etiquetas*

Fuente: este estudio

La finalidad de las etiquetas es identificar las secciones, dando estructura y orden a la página del curso, en esta se presenta el título de la sección y un icono. En cada NOOC se mantiene el mismo diseño pero se modifica la gama de colores.

**Figura 7.***Botón de inicio*

Fuente: este estudio

Este botón se diseñó para que los estudiantes puedan regresar a la página de inicio desde cualquier NOOC.

**Colores**

Según Acuña (2007) establece que los colores tienen como finalidad educativa aportar a la percepción y atención de los estudiantes, entre estos se encuentran:

**Amarillo:** El amarillo estimula la creatividad y hace que se agudice la percepción y la reflexión, lo que da como resultado una mayor concentración y un pensamiento más rápido.

**Azul:** El color azul representa inteligencia, sabiduría y entendimiento, frutos de la serenidad y la estabilidad, se asocia con el racionalismo y, más concretamente, con la ciencia, la tecnología y la innovación.

**Rojo:** El color rojo activa la mente, por lo que puede aprovecharse la proyección de energía como elemento motivador.

**Verde menta:** Proporciona una sensación de tranquilidad y seguridad. Por lo que puede asociarse a la calma, y por tanto puede servir para mejorar la eficiencia y la concentración.

**Fucsia:** Este color ayuda a la inspiración, así mismo transmite armonía y tranquilidad a la hora de crecer y avanzar.

**Figura 8.***Página de inicio*

### **¡Bienvenidos!**

A través de los diferentes NOOCS ustedes como docentes en formación podrán desarrollar y fortalecer la Competencia: Creación de Contenidos Digitales, permitiéndoles adquirir mayores conocimientos y destrezas en la creación y uso de contenidos digitales nuevos, realización de producciones artísticas, contenidos multimedia y saber aplicar los derechos de autor y licencias con el objetivo de ser utilizados en su labor académica.

Por lo anterior, los invitamos a participar activamente en el desarrollo de los siguientes cursos.

Para acceder a los NOOCS, por favor, escribir la siguiente clave de matriculación: **contenidosdigitales**

 **Preliminares**

-  **Manual** 13.8MB documento PDF Subido 24/07/2022 11:51
-  **Metodología** 1MB documento PDF
-  **Créditos**

Fuente: este estudio

Figura 9.

*Página del curso*

Fuente: este estudio

Esta página fue diseñada para dar la bienvenida a los NOOCs, aquí se encuentra una breve introducción, la sección de preliminares donde se presenta el manual, la metodología y los créditos de los cursos, para ingresar a cada NOOC se estableció diferentes botones con un color de identificación que al seleccionarlo los lleva a la página de la temática correspondiente.

Además, tiene una sección para descargar el certificado de aprobación, el cual se generará una vez haya cumplido con todos los requisitos.

Figura 10.

*Página del NOOC derechos de autor y licencias*

The screenshot shows the user interface of a course page. At the top, a green navigation bar contains links for 'Inicio', 'Área personal', 'Mis Cursos', 'Este curso', 'Ayuda', and 'Nuestra Oficina'. A 'Progreso general % 57' indicator is visible. The main content area features a banner for the course 'Curso Derechos de autor y licencias' with a laptop image. Below the banner is a 'Inicio' button and a welcome message: '¡Bienvenidos! A través del NOOC Derechos de autor y licencias, usted aprenderá a reconocer cuáles son los derechos de autor y licencias para utilizar adecuadamente en los contenidos creados por otras personas y los aplica según sus necesidades. Por lo anterior, los invitamos a participar activamente en el desarrollo de este curso.' Below the text are two document thumbnails: 'Presentación del curso 1022.7KB documento PDF Subido 5/06/2022 10:00' and 'Sopa de letras'. At the bottom, three owl icons represent 'DERECHOS DE AUTOR', 'LICENCIAS', and 'EVALUACIÓN FINAL'. On the right, a sidebar menu under 'Administración' lists options like 'Administrar el curso', 'Editar ajustes', 'Activar edición', 'Finalización del curso', 'Usuarios', 'Filtros', 'Informes', 'Configuración Calificaciones', 'Resultados', 'Insignias', 'Copia de seguridad', 'Restaurar', 'Importar', 'Reiniciar', 'Banco de preguntas', 'Repositorios', and 'Papelera de reciclaje'. Below this, the 'Usuario identificado' section shows a profile picture and the name 'Alejandra Erazo'.

Fuente: este estudio



**Figura 11.***Prueba diagnóstica del NOOC contenido digital icónico*

Fuente: este estudio

**Figura 12.**

*Página del tema derechos de autor*

**Derechos de Autor**

**Recursos**

- ¿Qué son los derechos de autor y derechos conexos? ✓
- Tipos de derechos de autor ✓

**Actividades**

- Actividad Derechos de Autor ○

**Recursos extra**

- Derechos de Autor ▶
- Derechos Conexos ▶
- Derechos de autor en Colombia. ▶

Su progreso +

Fuente: este estudio

Figura 13.

*Recurso educativo digital del NOOC contenido digital auditivo*

**¿COMO CREAR UN PODCAST?**

Un podcast es un archivo digital de audio que puede ser distribuido por Internet.

**Referencia**  
Solano, I. y Sanchez, M. (2010). Aprendiendo en el aula: el podcast educativo. Revista de Pedagogía y Educación, (36), 125 - 139.

**1 Planifica**

- Definir tema y audiencia
- Recopilar la información
- Organizar las ideas
- Realiza el guión

**2 Prepárate vocalmente**

Para garantizar la calidad del material, hay que tener buena dicción y dominar el tono de voz para que no quede ni muy alto, ni muy bajo.

**3 Graba**

- Reúnir los equipos
- Grabar en un lugar pequeño y silencioso
- Tono agradable
- Hacer uso de pausas

**4 Edita**

- Aprovecha la edición para cortar partes innecesarias.
- Puedes agregar efectos de sonido y pistas musicales.

**5 Publica**

Después de la edición, tu podcast está listo para ser publicado. Para ello, basta con elegir la plataforma ideal

Fuente: este estudio

**Figura 14.**

*Actividad del tema mapas conceptuales del NOOC contenido digital icónico*

Universidad de Nariño  
FUNDADA EN 1984

ai  
Acreditación  
Institucional  
DE ALTA CALIDAD

Contenido Digital Icónico

Español - Internacional (es) Vanesa Yaquelein Acosta Bastidas

**Pregunta 1**  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
▼ Marcar pregunta  
⚙ Editar pregunta

Ubica cada elemento donde corresponda

Siguiente página

**Navegación por el cuestionario**

1 2 3 4 5 6

Terminar intento...

Comenzar una nueva previsualización

**Administración**

▼ Administración del cuestionario

- Editar ajustes
- Excepciones de grupo

Soporte Lunes a Viernes 8am a 12m 2pm a 6pm

Soporte por audio chat

Soporte por chat

Fuente: este estudio

Figura 15.

*Recurso extra del tema derechos de autor*

CES DERECHO

## Derechos de autor en Colombia: especial referencia a su transferencia y disposición jurídica en el ámbito universitario\*

Transfer of Copyright in the University area

Pablo Andrés Delgado Peña<sup>1</sup>

**Fecha correspondencia:**  
 Recibido: 19 de junio de 2017.  
 Revisión: 12 de julio de 2017.  
 Aceptado: 8 de agosto de 2017.

**Forma de citar:**  
 Delgado, P.A. (2017). Derechos de autor en Colombia: Especial referencia a su transferencia y disposición jurídica en el ámbito universitario. *Revista CES Derecho*, (8), 2, julio – diciembre de 2017, 242-265.

[Open access](#)  
[Términos de uso](#)  
[Licencia creative commons](#)  
[Ética de publicaciones](#)  
[Revisión por pares](#)  
[Gestión por Open Journal System](#)  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.21615/cesder.8.2.3>  
 ISSN: 2145-7719

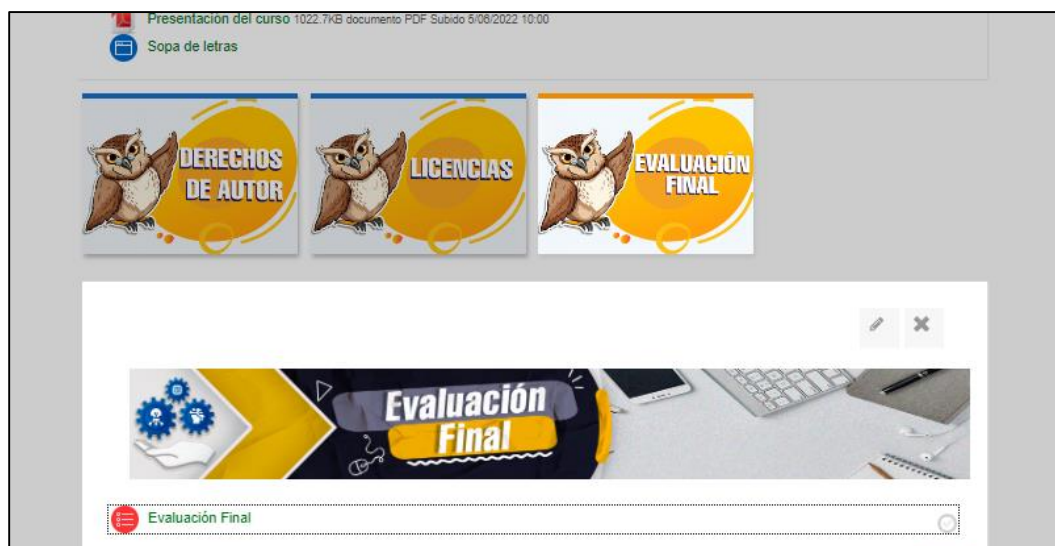
**Resumen**

A partir de la revisión normativa nacional, supranacional y de la doctrina, se desarrolló el proyecto referido a los "derechos de autor en el ámbito universitario". Eficacia de la transferencia del derecho de autor en relaciones jurídico-académicas entre estudiantes, profesores, universidad y empresa. (Análisis hermenéutico a partir de las modificaciones introducidas a la ley 23 de 1982 por la Ley 1450 de 2011)", al interior del grupo de Investigación "Hermenéutica jurídica" de la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB, profundizando, además de la conceptualización, en los posibles problemas e interrogantes que podría presentar la temática en su interpretación y manejo práctico Universitario. Por ello, del indudable desconocimiento e inadecuado manejo que algunas Instituciones de Educación Superior - IES dan al tema, se dio como resultado de la investigación la generación de este artículo de reflexión, que se concreta en proporcionar criterios hermenéuticos claros y sustentados en la materia, principalmente para las Universidades Privadas, aunque abarcando un público universal, integrado por la comunidad universitaria, abogados, empresarios y cualquier otra interesada, natural o jurídica, que tengan participación directa o indirecta en relaciones jurídico-académicas, con miras a dar claridad, publicidad e incentivar el respeto por el buen manejo de los derechos de autor.

Fuente: este estudio

**Figura 16.**

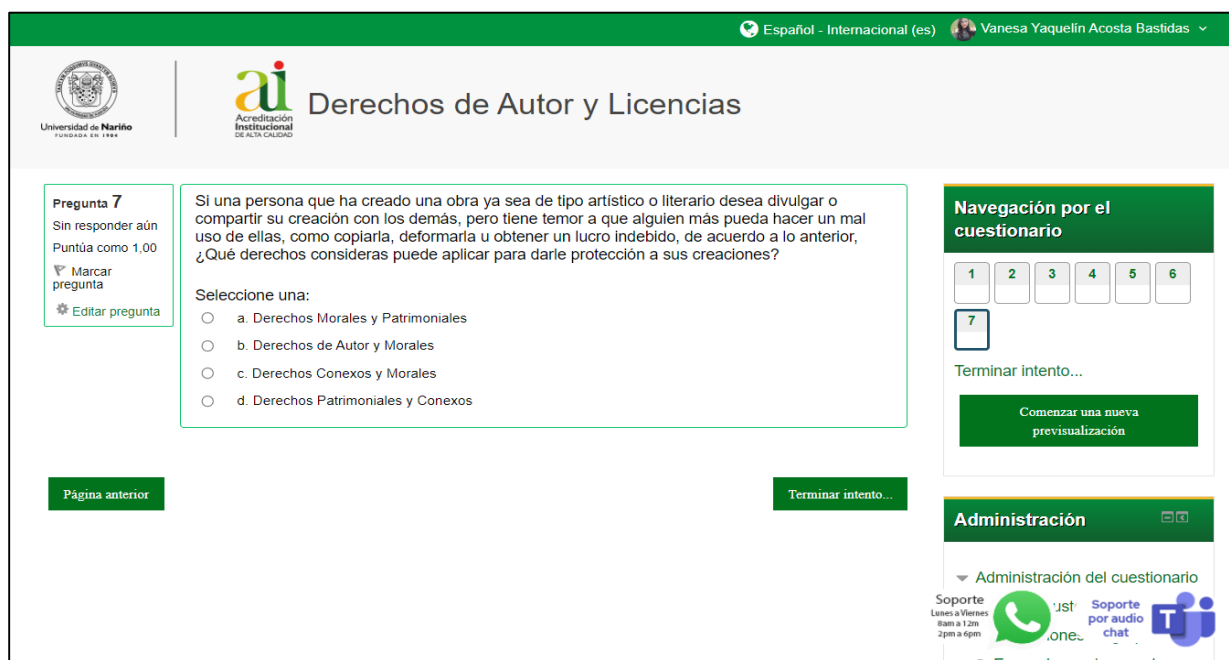
*Página de la evaluación final del NOOC derechos de autor y licencias*



Fuente: este estudio

**Figura 17.**

*Evaluación final del NOOC derechos de autor y licencias*



Fuente: este estudio

En las páginas de cada curso se da una breve bienvenida, y se enseña el NOOC en sus tres momentos:

1. Exploración: El estudiante encontrará la presentación del curso y una prueba diagnóstica de saberes previos, las cuales son actividades que enlazan proyectos o aplicaciones elaboradas en la plataforma de Educaplay. (ver figuras 10 y 11).
2. Estructuración y práctica: Los cursos están divididos en dos temáticas, cada una de estas consta de 3 secciones: (ver figuras 10 y 12)
  - Recursos: se explican los contenidos a través de infografías, videos y/o animaciones como se observa en la figura 13.
  - Actividades: Se presentan preguntas de opción múltiple con única respuesta, de respuesta corta, falsa o verdadera, emparejamiento y preguntas de seleccionar la respuesta correcta, con la finalidad de evaluar los conocimientos adquiridos en cada temática. En la figura 14 se muestra un ejemplo.
  - Recursos Extra: Se muestran materiales adicionales para que el estudiante profundice los contenidos vistos de forma autónoma. En la figura 15 se presenta un ejemplo.
3. Transferencia y valoración: se compone de preguntas tipo saber (Preguntas con enunciados problematizadores de opción múltiple con única respuesta) para evaluar el NOOC (Ver figuras 16 y 17).

En la parte superior derecha de cada uno de los cursos se muestra la barra de progreso para que el estudiante pueda ver rápidamente los recursos y actividades que ha completado, estos se marcarán automáticamente.



## 6.7.Fase 5- Requiere la participación de los docentes

Para esta fase se tienen en cuenta los informes que nos brinda la plataforma Moodle, como lo es la actividad del curso; en este se muestran el nombre de la actividad o del recurso, el número de visualizaciones por usuarios y la fecha del último acceso, con esto se evidencia la participación de los docentes de formación en cada uno de los cursos propuestos.

### Figura 18.

#### *Actividad del curso derechos de autor y Licencias*

Inicio Área personal Mis Cursos Este curso Ayuda Nuestra Oficina

## Derechos de Autor y Licencias

► Filtro

Calculado a partir de los registros desde sábado, 4 de diciembre de 2021, 09:32.

Actividad	Vistas	Último acceso
Presentación del curso	45 visualizaciones por 20 usuarios	lunes, 29 de agosto de 2022, 21:51 (2 días 13 horas)
Sopa de letras	53 visualizaciones por 27 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:36 (1 día 13 horas)
¿Qué son los derechos de autor y derechos conexos?	100 visualizaciones por 36 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:54 (4 días 17 horas)
Tipos de derechos de autor	102 visualizaciones por 34 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:55 (4 días 17 horas)
Actividad Derechos de Autor	1213 visualizaciones por 37 usuarios	viernes, 26 de agosto de 2022, 20:55 (5 días 14 horas)
Derechos de Autor	32 visualizaciones por 21 usuarios	jueves, 25 de agosto de 2022, 08:00 (7 días 3 horas)
Derechos Conexos	21 visualizaciones por 18 usuarios	jueves, 25 de agosto de 2022, 08:00 (7 días 3 horas)
Derechos de autor en Colombia.	29 visualizaciones por 21 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:20 (1 día 13 horas)
¿Qué son las licencias de datos?	93 visualizaciones por 33 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:55 (4 días 17 horas)
Tipos de licencias de datos	84 visualizaciones por 33 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:55 (4 días 17 horas)
Actividad Licencias de datos	661 visualizaciones por 35 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:04 (1 día 14 horas)
Creative Commons tipos de Licencias	19 visualizaciones por 14 usuarios	jueves, 25 de agosto de 2022, 08:02 (7 días 3 horas)
Instructivo para la definición de licencia de datos	15 visualizaciones por 11 usuarios	jueves, 25 de agosto de 2022, 08:03 (7 días 3 horas)
Evaluación Final	2275 visualizaciones por 35 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:16 (1 día 14 horas)

Fuente: este estudio

















**Figura 19.****Actividad del curso contenido digital icónico**

Inicio Área personal Mis Cursos Este curso Ayuda Nuestra Oficina		
Contenido Digital Icónico		
Filtro		
Calculado a partir de los registros desde sábado, 4 de diciembre de 2021, 09:32.		
Actividad	Vistas	Último acceso
Presentación del curso	13 visualizaciones por 6 usuarios	viernes, 19 de agosto de 2022, 21:42 (12 días 13 horas)
Saberes previos	35 visualizaciones por 16 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 20:55 (1 día 14 horas)
¿Cómo elaborar un texto escrito?	93 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:56 (4 días 17 horas)
Repositorios de Texto	61 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:56 (4 días 17 horas)
Actividad Composición escrita	716 visualizaciones por 31 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:03 (1 día 14 horas)
Recomendaciones para elaborar un mapa conceptual efectivo	16 visualizaciones por 7 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:17 (1 día 13 horas)
Aprender a escribir	13 visualizaciones por 4 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:17 (1 día 13 horas)
¿Cómo realizar un mapa conceptual?	57 visualizaciones por 32 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:56 (4 días 17 horas)
Manual Mindomo	57 visualizaciones por 32 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:57 (4 días 17 horas)
Actividad - Mapas conceptuales	1052 visualizaciones por 31 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:54 (1 día 13 horas)
Manual Mindomo	12 visualizaciones por 12 usuarios	viernes, 19 de agosto de 2022, 21:26 (12 días 13 horas)
Mindomo	15 visualizaciones por 8 usuarios	viernes, 19 de agosto de 2022, 22:21 (12 días 12 horas)
Tutorial Mindomo	7 visualizaciones por 5 usuarios	jueves, 18 de agosto de 2022, 12:49 (13 días 22 horas)
Evaluación final	723 visualizaciones por 31 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:16 (1 día 14 horas)

Fuente: este estudio

Figura 20.

*Actividad del curso contenido digital visual*

Inicio <span>Área personal</span> <span>Mis Cursos</span> <span>Este curso</span> <span>Ayuda</span> <span>Nuestra Oficina</span>		
Contenido visual		
▸ Filtro		
Calculado a partir de los registros desde sábado, 4 de diciembre de 2021, 09:32.		
Actividad	Vistas	Último acceso
 Presentación del curso	12 visualizaciones por 7 usuarios	viernes, 26 de agosto de 2022, 20:56 (5 días 14 horas)
 Crucigrama	34 visualizaciones por 16 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 20:50 (1 día 14 horas)
 Partes de una Infografía	77 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:58 (4 días 17 horas)
 ¿Cómo elaborar una Infografía?	70 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:58 (4 días 17 horas)
 Actividad Infografía	740 visualizaciones por 31 usuarios	domingo, 21 de agosto de 2022, 09:25 (11 días 1 hora)
 Video, ¿Qué es una infografía?	17 visualizaciones por 13 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:03 (11 días 21 horas)
 ¿Cómo elaborar una infografía?	12 visualizaciones por 10 usuarios	viernes, 19 de agosto de 2022, 22:45 (12 días 12 horas)
 Pasos para realizar una Infografía	13 visualizaciones por 9 usuarios	viernes, 19 de agosto de 2022, 22:45 (12 días 12 horas)
 Que es canva	90 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:58 (4 días 17 horas)
 ¿Cómo realizar una infografía en Canva?	52 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:58 (4 días 17 horas)
 Actividad Canva	602 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:20 (11 días 21 horas)
 Cómo crear una infografía en Canva	16 visualizaciones por 9 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:17 (11 días 21 horas)
 Pasos para hacer una infografía en Canva	12 visualizaciones por 10 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:17 (11 días 21 horas)
 Evaluación Final	486 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 16:56 (11 días 18 horas)

Fuente: este estudio














Figura 21.

*Actividad del curso contenido digital auditivo*

Inicio Área personal Mis Cursos Este curso Ayuda Nuestra Oficina		
Contenido auditivo		
Filtro		
Calculado a partir de los registros desde sábado, 4 de diciembre de 2021, 09:32.		
Actividad	Vistas	Último acceso
Presentación del curso	10 visualizaciones por 6 usuarios	lunes, 22 de agosto de 2022, 20:44 (9 días 14 horas)
Prueba Diagnóstica	31 visualizaciones por 14 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:25 (11 días 20 horas)
Cómo crear un podcast	82 visualizaciones por 31 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:09 (1 día 14 horas)
Plataformas para subir tu podcast	61 visualizaciones por 31 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:00 (1 día 14 horas)
Actividad Podcast	381 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:37 (11 días 20 horas)
Podcast	13 visualizaciones por 10 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 11:22 (12 días)
Pasos para elaborar un podcast	9 visualizaciones por 9 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 11:22 (12 días)
¿Qué es Audacity?	54 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:59 (4 días 17 horas)
¿Qué podemos realizar en Audacity?	44 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:59 (4 días 17 horas)
¿Cómo editar un audio en Audacity?	35 visualizaciones por 29 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 14:44 (11 días 20 horas)
Actividad Audacity	918 visualizaciones por 30 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 15:16 (11 días 20 horas)
Instructivo edición en Audacity	14 visualizaciones por 11 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 11:29 (11 días 23 horas)
¿Qué podemos realizar en Audacity?	11 visualizaciones por 8 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 11:29 (11 días 23 horas)
¿Cómo editar un audio en Audacity?	9 visualizaciones por 7 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 11:30 (11 días 23 horas)
Evaluación Final	661 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 15:23 (11 días 20 horas)

Fuente: este estudio

**Figura 22.***Actividad del curso contenido digital audiovisual*

Contenido audiovisual		
► Filtro		
Calculado a partir de los registros desde sábado, 4 de diciembre de 2021, 09:32.		
Actividad	Vistas	Último acceso
 Presentación del curso	15 visualizaciones por 6 usuarios	viernes, 26 de agosto de 2022, 20:36 (5 días 14 horas)
 Relacionar Columnas	19 visualizaciones por 11 usuarios	viernes, 19 de agosto de 2022, 21:07 (12 días 14 horas)
 Pasos para crear un Contenido Audiovisual	60 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 17:59 (4 días 17 horas)
 Plataformas para subir un contenido Audiovisual	45 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 18:00 (4 días 17 horas)
 Actividad Contenido Audiovisual	511 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 15:30 (11 días 19 horas)
 ¿Qué es un contenido Audiovisual?	7 visualizaciones por 5 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 12:32 (11 días 22 horas)
 Pasos para crear un contenido Audiovisual	5 visualizaciones por 5 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 12:32 (11 días 22 horas)
 Registro en Powtoon	46 visualizaciones por 31 usuarios	martes, 30 de agosto de 2022, 21:01 (1 día 14 horas)
 Creación de videos animados en Powtoon	42 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 27 de agosto de 2022, 18:00 (4 días 17 horas)
 Actividad powtoon	793 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 16:46 (11 días 18 horas)
 Tutorial Edición de videos con Powtoon	13 visualizaciones por 8 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 12:44 (11 días 22 horas)
 Cómo crear una videos animados	6 visualizaciones por 6 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 12:44 (11 días 22 horas)
 Evaluación final	687 visualizaciones por 31 usuarios	sábado, 20 de agosto de 2022, 16:54 (11 días 18 horas)

Fuente: este estudio

De acuerdo a las figuras 18, 19, 20, 21 y 22, se puede afirmar que hubo una gran participación por parte de los estudiantes en el desarrollo de los NOOCs, tomando en cuenta que por lo menos la mitad de las personas inscritas revisaron los recursos planteados por cada temática y que la mayoría aplicaron las actividades por tema y las evaluaciones finales.

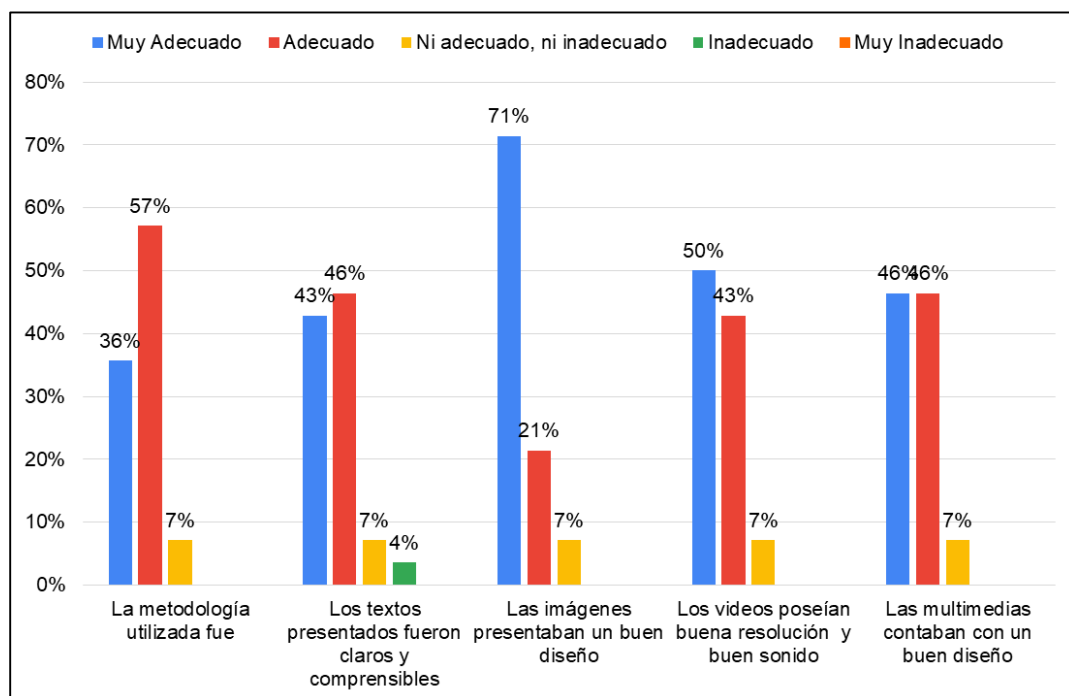
### 6.8.Fase 6- Evaluación y revisión:

Para evaluar los NOOCs, se realizó una encuesta a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática que participaron en el desarrollo de los cursos.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos:

#### Gráfico 22.

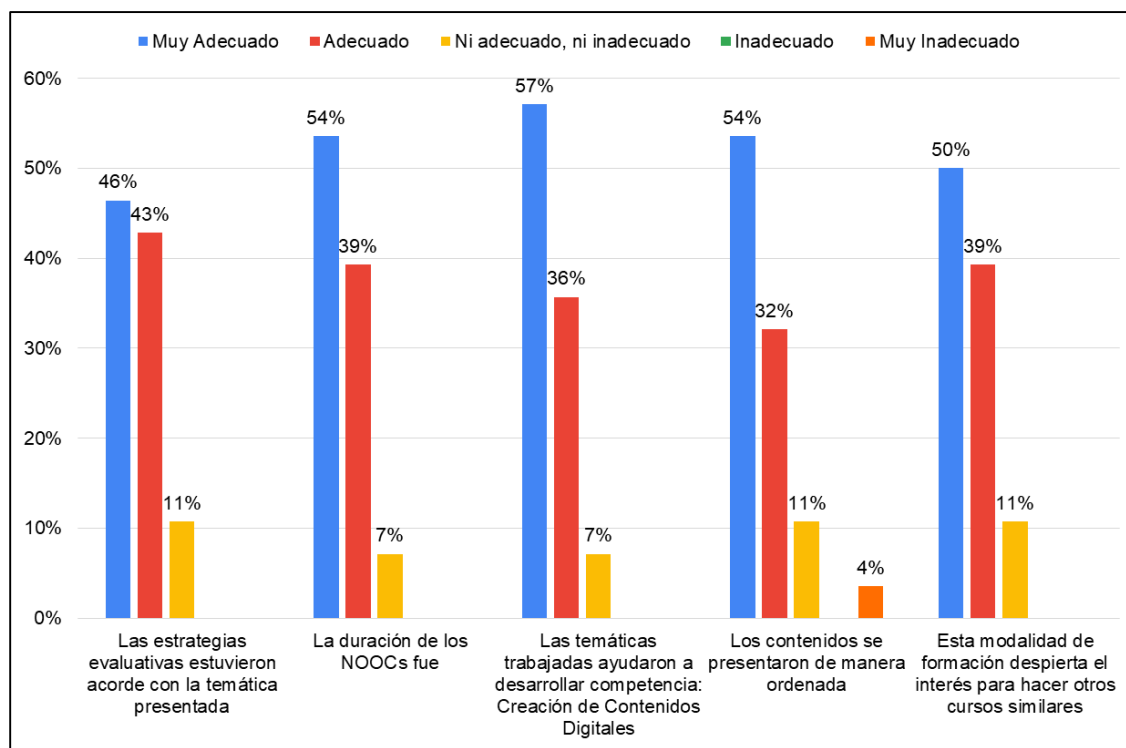
##### *Evaluación de los NOOCs*



Fuente: este estudio

### Gráfico 23.

#### *Evaluación de los NOOCs*



Fuente: este estudio

De acuerdo a los resultados presentados en los gráficos 22 y 23 se evidencia que los métodos, tecnologías y materiales utilizados en los NANO Cursos, Abiertos, Masivos y en Línea sobre la Competencia: Creación de Contenidos Digitales fueron muy adecuados y adecuados en cuanto a su metodología, diseño y estructura. Además, esta encuesta demuestra que los estudiantes tienen opiniones favorables sobre los NOOCs y despierta el interés para hacer otros cursos con esta modalidad de formación.

Por otra parte, con el análisis de este instrumento de recolección de información, se logró establecer que los NOOCs ofrecen oportunidades como:

- Comprenden rápidamente como se desarrollarán cada NANO curso, teniendo en cuenta que la metodología utilizada fue apropiada.
- Los recursos educativos digitales diseñados para explicar los contenidos fueron claros y acordes a las necesidades de los estudiantes.
- La duración de los NOOCs fue apropiada para que los docentes en formación adquieran conocimientos de una manera ágil y efectiva.
- Las temáticas abordadas en cada NOOC permitieron que el docente en formación fortalezca la Competencia: Creación de Contenidos Digitales.
- Con esto se puede afirmar que los estudiantes están dispuestos a cursar estos módulos propuestos con esta metodología y estructura.

Teniendo en cuenta el análisis del último instrumento de recolección de información, las dificultades al haber cursado los NOOCs para los docentes en formación son mínimas, lo que reafirma la aceptación de esta propuesta, en el caso de identificar dichos aspectos no satisfactorios se encuentran:

- Para un reducido número de participantes los documentos que estuvieron disponibles en los cursos no fueron claros ni comprensibles, posiblemente por el lenguaje técnico utilizado como también las dificultades lecto-escrituras.
- Como en el ítem anterior, la propuesta esquemática como la navegación del curso para muy pocos estudiantes fue complicada, infiriendo que ellos no entendieron la estructura planeada, incluyendo recursos y actividades por falta de dominio de la plataforma Moodle.

Después de haber aplicado la estrategia propuesta en este proyecto, se procede a evidenciar los aprendizajes a través del desarrollo de contenidos educativos digitales, para este proceso se estructuró la siguiente rúbrica de evaluación, la cual se aplicó a los primeros productos diseñados por los docentes en formación inmediatamente finalizado los NOOCs sobre la Competencia: Creación de Contenidos Digitales.

Cabe aclarar que los contenidos de los NOOCs no fueron reforzados de manera presencial y que al finalizar los cursos se estableció un convenio con el docente de la asignatura TIC para la Educación, para que los estudiantes elaboren productos donde ellos debían aplicar todos los conocimientos que hubiesen sido adquiridos mediante los cursos de esta propuesta.

**Tabla 4.**

*Rúbrica para evaluar contenidos digitales*

Aspectos	Superior 5	Alto 4	Básico 3	Bajo 2
<b>Contenido</b>	El contenido se ajusta a lo pedido y añade elementos extras	El contenido se ajusta a lo pedido.	El contenido no siempre se ajusta a lo pedido.	El contenido es muy pobre.
<b>Corrección lingüística</b>	No se aprecian errores ortográficos, morfosintácticos ni de puntuación.	Aparecen uno o dos errores ortográficos, morfosintácticos o de puntuación.	Aparecen tres o cuatro errores ortográficos, morfosintácticos o de puntuación	Aparecen cinco o más errores ortográficos, morfosintácticos o de puntuación.
<b>Información</b>	La información incluida es relevante y clara.	La información incluida es general, relevante y clara.	La información incluida no siempre es relevante y en algunos casos es poco clara.	La información incluida es irrelevante y confusa.



<b>Organización</b>	La distribución de los elementos en el contenido sigue un orden lógico y facilita su lectura.	La distribución de los elementos en el contenido sigue, en general, un orden lógico y su lectura es accesible.	La distribución de los elementos en el contenido no sigue siempre un orden lógico y en ocasiones es difícil su lectura.	La distribución de los elementos en el contenido no sigue un orden lógico y la lectura es confusa.
<b>Diseño y maquetación</b>	El diseño y maquetación son atractivos y originales. Introduce elementos decorativos significativos que ayudan a la lectura del contenido digital.	El diseño y maquetación son, en general, atractivos. Introduce elementos decorativos significativos que no dificultan la lectura del contenido digital.	El diseño y maquetación son adecuados, aunque algunos de los elementos decorativos no son significativos y no ayudan a la lectura del contenido digital.	El diseño y la maquetación son inadecuados, con elementos poco significativos que dificultan la lectura del contenido digital.
<b>Originalidad</b>	El producto demuestra gran originalidad. Las ideas son creativas e ingeniosas	El producto demuestra cierta originalidad. El trabajo demuestra el uso de nuevas ideas y de perspicacia.	Usa ideas de otras personas( dándoles crédito ) pero no hay casi evidencia de ideas originales	Usa ideas de otras personas pero no les da crédito
<b>Mensaje</b>	El mensaje es perfectamente comprensible, realizado en un volumen alto, entendible y con seguridad y confianza.	El mensaje es bastante comprensible, realizado en un volumen medio, entendible y con seguridad y confianza.	El mensaje no es demasiado comprensible. El volumen es excesivamente alto o apenas audible.	El mensaje no es nada comprensible. El volumen es inadecuado por exceso o defecto. No es realizado con ninguna seguridad.

<b>Audio</b>	Se ha vocalizado, entonado y utilizado las pausas de forma precisa y perfecta, de tal manera que el texto se entiende con total claridad. Además incluye música de fondo	La entonación, la vocalización y/o el volumen de voz no han sido del todo correcto y hay algún momento en el que el texto no se entiende con total claridad. Además incluye algunos sonidos de fondo.	La entonación, la vocalización y/o el volumen de voz presentan carencias y hay varios momentos en los que el texto no se entiende con total claridad. Además incluye escasamente sonidos de fondo.	La entonación, vocalización y/o volumen de voz ha sido inadecuado y hay muchos momentos en los que el texto no se entiende con claridad. No incluye sonidos de fondo
<b>Video</b>	Incluye videos cortos y su contenido es claro y conciso.	Incluye videos de más de 4 minutos y su contenido es claro y conciso	Incluye videos de más de 6 minutos y su contenido no es claro ni conciso	No incluye video
<b>Licencias</b>	Aplica correctamente las licencias de uso de datos en su contenido digital.	Aplica parcialmente las licencias de uso de datos en su contenido digital.	Aplica de manera incorrecta las licencias de uso de datos en su contenido digital.	No aplica las licencias de uso de datos.
<b>Manejo de herramientas digitales</b>	Manejo óptimo de las herramientas digitales.	Manejo adecuado de las herramientas digitales.	Manejo escaso de las herramientas digitales.	Manejo muy escaso e irrelevante de las herramientas digitales

Fuente: CEDEC (s.f)

El anterior instrumento de evaluación se aplicó a 15 contenidos educativos digitales que fueron diseñados por los docentes en formación y cuyos resultados son analizados de acuerdo al promedio de cada uno de los aspectos, como se muestra a continuación:

**Tabla 5.***Contenidos educativos digitales*

<b>Aspectos</b>	<b>Promedio</b>	<b>Concepto</b>
<b>Contenido</b>	4,3	Alto
<b>Corrección lingüística</b>	4,0	Alto
<b>Información</b>	4,2	Alto
<b>Organización</b>	4,4	Alto
<b>Diseño y maquetación</b>	4,4	Alto
<b>Originalidad</b>	3,8	Básico
<b>Mensaje</b>	4,0	Alto
<b>Audio</b>	3,2	Básico
<b>Video</b>	3,7	Básico
<b>Licencias</b>	3,8	Alto
<b>Manejo de herramientas digitales</b>	4,1	Alto

Fuente: este estudio

Al analizar los ítems anteriores, se afirma que la propuesta de los NOOCs aportó al desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales a los docentes en formación, con un nivel de desempeño alto a nivel general y en aspectos como: contenido, corrección lingüística, información, organización, diseño y maquetación, mensaje y manejo de herramientas digitales su desempeño es muy satisfactorio.

En los ítems: Originalidad, audio, video y licencias, se observa que su desempeño es básico, este resultado puede ser consecuencia de la falta de práctica o familiarizarse con las herramientas digitales para elaborar los recursos solicitados y las licencias de uso de datos; aunque la mayoría de estos productos contienen audios, videos y licencias Creative Commons, es necesario mejorar su calidad y aplicar correctamente las licencias para fortalecer aún más la competencia.

## 7. Conclusiones

Al finalizar el trabajo de investigación y retomando los objetivos, las teorías, la metodología, los resultados y las experiencias, se concluye que:

Se logró identificar que los conocimientos de los docentes en formación sobre la Competencia: Creación de Contenido Digitales eran regulares, teniendo en cuenta que no tenían claras las bases para crear un texto, un mapa conceptual y un video, no conocían repositorios idóneos donde compartir sus contenidos digitales y carecían de fundamentos teóricos y prácticos acerca de derechos de autor y licencias de uso de datos.

Se fortalecieron a través de la aplicación de los NOOCs conceptos teóricos como: derechos de autor, licencias de uso datos y la creación de contenidos digitales: icónicos, visuales, auditivos y audiovisuales, las cuales son propuestas en el marco común de la competencia digital docente, realizada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) de España.

Que el aprendizaje mediado por la estrategia de los NOOCs permitió que los estudiantes adquirieran destrezas y habilidades de manera ágil y efectiva a través de los recursos y actividades presentados en la plataforma Moodle.

La metodología ASSURE permitió que el diseño de los NOOCs hayan sido efectivos, teniendo en cuenta que en cada una de sus etapas se prioriza al estudiante y por tanto este se vuelve un participante activo.

Los NANO Curso Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs), tuvieron una gran acogida por parte de los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, debido a que se fomentó el autoaprendizaje mediante el uso de diferentes

recursos educativos digitales, además de tener una excelente participación en el desarrollo de cada NOOC, despertando en ellos el interés para hacer cursos con esta modalidad de formación.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el desarrollo de cada recurso educativo digital, diseñados en cada temática de los NOOCs, se puede evidenciar que los métodos, tecnologías y materiales utilizados para fortalecer la Competencia: Creación de Contenidos Digitales fue muy adecuada, teniendo en cuenta que los docentes en formación demuestran haber adquirido los conocimientos de una manera ágil y efectiva.

Para la elaboración de cualquier contenido digital es necesario tener habilidades en la gestión de información, pensamiento crítico, creativo y tecnológico para que los recursos sean atractivos para los estudiantes y con contenido de calidad.

Se afirma que la teoría del conectivismo de Siemens es con la cual, la interacción del estudiante y las fuentes de información localizadas en dispositivos no humanos como lo son los Sistemas para la Gestión del Aprendizaje (LMS), permite un aprendizaje de carácter continuo y autónomo a través de la conexión de los usuarios con nodos o fuentes de información.

Este trabajo demuestra que los NOOCS si apoyan al desarrollo de la Competencia: Creación de Contenidos Digitales, teniendo en cuenta que los docentes en formación después de haber cursado cada uno de los módulos, han demostrado que pueden diseñar recursos educativos digitales con un nivel de desempeño alto.

## 8. Recomendaciones

Se considera necesario que este proyecto se consolide como una alternativa para la educación virtual o semipresencial apoyada con las TIC en toda la Universidad de Nariño, debido a que es necesario que todo profesional desarrolle las competencias digitales docentes para un mejor desempeño profesional.

Para la implementación de los NOOCs se recomienda que la Oficina de TIC para la Educación sea la encargada de administrar los cursos, siendo ellos quienes actualicen los recursos educativos y fomenten la participación de docentes y estudiantes en el desarrollo de estos.

Este proyecto es una base para emprender nuevos NANO Cursos, Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs) sobre otras competencias digitales docentes, que ayuden a solventar las necesidades que presente la comunidad universitaria.

Socializar los NOOCs sobre la Competencia: Creación de Contenidos Digitales con los docentes de programas afines a la educación, para que den su opinión, contribuyan al mejoramiento de este y lo puedan implementar dentro de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes.

Que el programa de Licenciatura en Informática utilice estos cursos en materias relacionadas con las TIC y con la elaboración de contenidos educativos digitales.

## 9. Referencias

- Acuña, M. (2017). *Psicología del color: Estímulos para aprender en ambientes virtuales*. *evirtulplus*. [evirtualplus.com/psicologia-del-color-en-ambientes-virtuales/#Rojo\\_Emociones](http://evirtualplus.com/psicologia-del-color-en-ambientes-virtuales/#Rojo_Emociones)
- Area, M., & Adell, J. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. *Tecnología Educativa*. *La formación del profesorado en la era de Internet*, 391-424.  
<https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1Q09K8F68-1CNL3W8-2LF1/e-Learning.pdf>
- Basantes, A. (2020). *Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencias digitales de los docentes de la Universidad Técnica del Norte*. Universidad Técnica del Norte. Recuperado de: <https://gredos.usal.es/handle/10366/144006>
- Beltrán, S., & Enciso, M. (2019). *Implementación de un Recurso Educativo Digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED La Paz, municipio de Guaduas*. Universidad Cooperativa de Colombia.  
[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14599/2/2019\\_Recurso\\_educativo\\_digital.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14599/2/2019_Recurso_educativo_digital.pdf)
- Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios (CEDEC). (s.f). *Rúbricas y otros documentos*. Intef. <https://cedec.intef.es/banco-de-rubricas-y-otros-documentos/>
- Comisión internacional sobre los Futuros de la Educación. (2020). *La educación en un mundo tras la COVID: nueve ideas para la acción pública*. UNESCO.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717\\_spa/PDF/373717spa.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717_spa/PDF/373717spa.pdf.multi)
- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley Nacional de TIC Ley 1341 de 2009*. Santa fe de Bogotá, Colombia. [https://www.mintic.gov.co/porta/604/articles3707\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/porta/604/articles3707_documento.pdf)

- Congreso de la República de Colombia. (1992). *Ley 30 de diciembre de 1992*. Santa fe de Bogotá. Colombia. [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370\\_ley\\_3092.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf)
- Congreso de la República. (2019). *Ley 1978 del 25 de julio de 2019*. Santa fe de Bogotá, Colombia. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201978%20DEL%2025%20DE%20JULIO%20DE%202019.pdf>
- Consejo Superior de la Universidad de Nariño. (1994). *Ambiente Virtual de Aprendizaje Adaptativo para la enseñanza de las matemáticas dirigido a los estudiantes de la Asignatura Matemáticas Generales C de la Universidad de Nariño*. Universidad de Nariño. <http://sired.udenar.edu.co/6280/1/EQUA.pdf>
- Esteve, F., Gisbert, M., & Lázaro, J. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿cómo se ven los actuales estudiantes de educación?. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 55(2), 38-54. <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333346580004.pdf>
- Galvis, A. (2004). Oportunidades educativas de las TIC. *Metacursos soluciones elearning innovadoras*. 1-6. <https://docplayer.es/4314141-Oportunidades-educativas-delas-tic.html>
- Gómez, M., Lorenzo, G., Arráez, G., & Lorenzo, A. (2018). B-learning y e-learning como estrategias para el desarrollo de competencias complementarias del alumnado del grado de maestro. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1). 162-169. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3498/349856003017/349856003017.pdf>
- González, B., Leyton, F., & Parra, A. (2016). *Competencias digitales en docentes: búsqueda y validación de información en la red*. Universidad Libre. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9747>



Henao, O. (2002). *La enseñanza virtual en la educación superior*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), Bogotá, Colombia.

[http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/154/Ensenanza\\_Virtual\\_HenaoAlvarez.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/154/Ensenanza_Virtual_HenaoAlvarez.pdf)

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*.

Huatuco, R., & León w. (2009). El uso de las TIC en la enseñanza profesional. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 12(2), 61-67.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81620150008.pdf>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. INTEF.

[http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAndeCompetencia-Digital-Docente.pdf](http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAndeCompetencia-Digital-Docente.pdf)

López, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (27), 1-15.

<http://dim.pangea.org/revistaDIM27/docs/AR27contenidosdigitalesmonicamoya.pdf>

Merchán, Y. (2013). *El impacto de las competencias digitales en los docentes de las instituciones educativas públicas de básica secundaria en los procesos de formación de estudiantes*. Universidad Tecvirtual escuela de graduados en educación.

[https://www.researchgate.net/publication/270818391\\_El\\_impacto\\_de\\_las\\_competencias\\_digitales\\_en\\_los\\_docentes\\_de\\_las\\_instituciones\\_educativas\\_publicas\\_de\\_basica\\_secundaria\\_en\\_los\\_procesos\\_de\\_formacion\\_de\\_estudiantes](https://www.researchgate.net/publication/270818391_El_impacto_de_las_competencias_digitales_en_los_docentes_de_las_instituciones_educativas_publicas_de_basica_secundaria_en_los_procesos_de_formacion_de_estudiantes)

McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). *The MOOC model for digital practice*. University of Prince Edward Island.

[https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC\\_Final.pdf](https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC_Final.pdf)

Ministerio de Comunicaciones Republica de Colombia. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. MINTIC.

[https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247\\_pe\\_plan\\_tic\\_colombia\\_2009\\_2018.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247_pe_plan_tic_colombia_2009_2018.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2001). *Educación formal (educación media)*. MEN.

[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-127847\\_archivo\\_pdf\\_Media\\_2.unknown#:~:text=Los%20educandos%20que%20hayan%20cursado,o%20t%C3%A9cnica%20especificando%20adem%C3%A1s%20la](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-127847_archivo_pdf_Media_2.unknown#:~:text=Los%20educandos%20que%20hayan%20cursado,o%20t%C3%A9cnica%20especificando%20adem%C3%A1s%20la)

Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Propuesta de Política Pública para la Educación a Distancia en modalidad Virtual*. Bogotá: Colombia.

[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles211541\\_propuestapolpubeducacionvirtua1\\_1.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles211541_propuestapolpubeducacionvirtua1_1.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Recursos Educativos Digitales Abiertos-Colombia*. Bogotá: Colombia.

[https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/libroreda\\_0.pdf](https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/libroreda_0.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Colombia.

[https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic)

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia*. Bogotá: Colombia.

[https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-338171\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-338171_archivo_pdf.pdf) Ministerio de

- Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Encuesta de acceso, uso y apropiación de las tic por parte de las mujeres en Colombia*. MINTIC.  
[https://mintic.gov.co/portal/715/articles-64060\\_recurso\\_2.pdf](https://mintic.gov.co/portal/715/articles-64060_recurso_2.pdf)
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. (2014). *Los contenidos digitales. Claves para una cultura TIC en la Educación*.  
[https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/contenidos\\_digitales\\_educativos.pdf](https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/contenidos_digitales_educativos.pdf)
- Ortiz, Y. (2017). Recursos Educativos Digitales que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje. In *Memorias de EduQ@ 2017 VII Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y Distancia* (pp. 326-336).  
[http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Recursos\\_Educativos\\_Digitales\\_que\\_aportan\\_al\\_proceso\\_de\\_ensenanza\\_y\\_aprendizaje.pdf](http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Recursos_Educativos_Digitales_que_aportan_al_proceso_de_ensenanza_y_aprendizaje.pdf)
- Romero, G., & Villota, J. (2018). *Recursos Educativos Digitales Abiertos como Apoyo para el Fortalecimiento de la Lectura Inferencial de Textos Narrativos en los Estudiantes de Grado Tercero de Primaria de la Institución Educativa Municipal- INEM Pasto*. [Tesis pregrado, Universidad de Nariño].  
<http://sired.udenar.edu.co/6279/1/Recursos%20Educativos%20Digitales%20Abiertos.pdf>
- Ruiz, L. (2008). *Significado del búho como animal de poder*. unCOMO.  
<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/significado-del-buho-como-animal-de-poder-48623.html>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*, 15, 1-11.  
[https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal\\_v2/Modulo\\_1/Recursos/Lectura/conectivismo\\_Siemens.pdf](https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf)

- Staff, F. (2021). *Solo el 56,5% de los hogares en Colombia tiene internet: Dane*. Economía Y Finanzas. <https://forbes.co/2021/11/19/tecnologia/solo-el-565-de-los-hogares-en-colombia-tiene-internet-dane/>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta.Ed.)*. ECOE.
- Universidad de Nariño. (s.f). Misión. Pasto, Colombia: Departamento de Matemáticas y Estadística. Recuperado de [https://dematyes.udenar.edu.co/?page\\_id=71](https://dematyes.udenar.edu.co/?page_id=71)
- Universidad de Nariño. (s.f). Lic. en Informática. Pasto, Colombia: Departamento de Matemáticas y Estadística. [https://dematyes.udenar.edu.co/?page\\_id=88](https://dematyes.udenar.edu.co/?page_id=88)
- Universidad de Nariño. (2021). *Plan de desarrollo institucional 2021–2032. Pensar la Universidad y la región. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño.*  
<https://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2020/12/080-PLAN-DEDESARROLLO-2021-2032-final.pdf>
- Vera, J. (2019). *Educación pública vs privada: una mirada desde los maestros*. [Tesis pregrado, Universidad ICESI].  
[https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/84702/1/TG02473.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84702/1/TG02473.pdf)

## 10. Anexos

### ENCUESTA: CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Los datos solicitados en este formulario son estrictamente confidenciales y se utilizarán para analizar de qué manera los NOOCs (NANO Cursos Masivos, Abiertos y en Línea) aportan al desarrollo de la competencia: Creación de contenidos digitales a los docentes en formación de la cohorte 2021 de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.

*\*Obligatorio*

1. 1. Correo Electrónico \*

---

2. 2. Su lugar de procedencia se clasifica como: \*

*Marca solo un óvalo.*

- Capital de Departamento
- Municipio y/o Ciudad
- Corregimiento
- Vereda

3. 3. Sexo \*

*Marca solo un óvalo.*

- Masculino
- Femenino

4. 4. ¿Usted terminó su bachillerato en una institución? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Oficial
- Privada

5. 5. ¿Cuál es su título de bachillerato obtenido? (Ejemplo: Académico, Técnico, Contable, etc.) \*

\_\_\_\_\_

6. 6. ¿Mediante qué conexión tiene acceso al servicio Internet? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Proveedor (Internet hogar)  
 Plan de datos (Celular)  
 Recargas (Celular)  
 Salas de Internet  
 Otro: \_\_\_\_\_

7. 7. ¿Qué equipo de cómputo utiliza para el desarrollo de sus actividades académicas? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Computador de escritorio  
 Computador Portátil  
 Tablet  
 Teléfono móvil  
 Otro: \_\_\_\_\_

8. 8. De acuerdo a sus habilidades digitales, ¿Qué tipo de contenido podría usted elaborar de manera adecuada? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Icónicos (Texto - Esquemas - Mapas Conceptuales)  
 Visuales (Imágenes)  
 Auditivos (Sonidos)  
 AudioVisuales (Video - Animación)

9. ¿Qué valoración le da usted a su nivel de conocimiento sobre los siguientes pasos para elaborar un texto? \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
<b>Planificación</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Producción del borrador</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Revisión del borrador</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Presentación del texto</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Entrega o publicación</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. 10. ¿Con qué frecuencia usted hace uso de los siguientes componentes de un mapa conceptual? \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente
<b>Conceptos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Líneas de enlace</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Palabras de enlace</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Proposiciones</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. 11. Al momento de crear una infografía, ¿Cuál es el nivel de importancia que usted le daría a cada paso? (5 mayor importancia- 1 menor importancia) \*

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
<b>Elegir un tema</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Buscar información</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Organizar la información</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Hacer un borrador de la estructura</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Elaborar la infografía</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Evaluar los resultados</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Corregir y publicar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ¿A través de qué plataformas podría publicar su contenido digital icónico (Texto - Esquemas - Mapas Conceptuales)? Escriba en los siguientes espacios sus respuestas.

12. Plataforma 1

\_\_\_\_\_

13. Plataforma 2

\_\_\_\_\_

14. Plataforma 3

\_\_\_\_\_



15. 13. Para crear un video, ¿Con qué frecuencia usted realiza los siguientes ítems? \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente
<b>El video cumple con un objetivo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Tiene en cuenta la edad de la población</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Integra adecuadamente las fuentes de acuerdo al contenido</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Considera importante la velocidad de cambios de pantalla y la narración en el video</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Alinea la música de fondo con el video</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Selecciona el tamaño de la fuente y el color más apropiado para el video.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Expresa la información más importante con títulos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Considera importante la duración del video</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Tiene presente</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**los 3  
momentos del  
video.**

---



14. ¿A través de qué plataformas podría publicar su contenido digital auditivo (sonidos) o visual (Imágenes)?  
Escriba en los siguientes espacios sus respuestas.

16. Plataforma 1

---

17. Plataforma 2

---

18. Plataforma 3

---

19. 15. Al momento de elaborar un audio, ¿Cuál es el nivel de importancia que usted le daría a cada ítem? \*  
(5 mayor importancia- 1 menor importancia)

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
<b>La velocidad de la narración</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>El volumen de la narración</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>La pronunciación</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>La voz debe ser cómoda y agradable</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Lugar de grabación</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sonidos de fondo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Música de ambientación</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. ¿A través de qué plataformas podría publicar su contenido digital auditivo (sonidos)??. Escriba en los siguientes espacios sus respuestas.

20. Plataforma 1

\_\_\_\_\_

21. Plataforma 2

\_\_\_\_\_

22. Plataforma 3

\_\_\_\_\_

23. 17. ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales icónicos (Texto y Esquemas)? \*

*Marca solo un óvalo.*

- CmapTools  
 Mindomo  
 Slideshare  
 Otro: \_\_\_\_\_

24. 18. ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales Visuales (Imágenes)? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Canva  
 Venngage  
 Genially  
 Otro: \_\_\_\_\_

25. 19. ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales auditivos (Sonidos)? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Audacity  
 Wavepad  
 Free Audio Editor  
 Otro: \_\_\_\_\_

26. 20. ¿En qué herramienta le gustaría trabajar la competencia creación de contenidos digitales audiovisual (video - animación)? \*

Marca solo un óvalo.

- Powtoon
- Animaker
- Openshot
- Otro: \_\_\_\_\_

27. 21. Su nivel de conocimiento sobre cada uno de los Derechos de autor y Licencias es

Marca solo un óvalo por fila.

	Deficiente	Escaso	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>Derechos morales</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Derechos patrimoniales</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Derechos conexos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Copyright</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Copyleft</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Creative Commons</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. 22. Con qué frecuencia usted ha utilizado los siguientes derechos de autor y licencias

Marca solo un óvalo por fila.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente
<b>Derechos morales</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Derechos patrimoniales</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Derechos conexos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Copyright</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Copyleft</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Creative Commons</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. 23. Si usted publica un contenido digital, ¿Qué licencia desearía aplicar? \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Copyright	Copyleft	Creative Commons	No sabe, no responde
<b> Icónicos (Texto - Esquemas Conceptuales)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Visuales (Imágenes)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Auditivos (Sonidos)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>AudioVisuales (Video - Animación)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. 24. ¿Estaría interesado en desarrollar las competencias digitales docentes a través de NANO Cursos Abiertos, Masivos y en Línea (NOOCs)? \*

Marca solo un óvalo.

- Muy interesado  
 Interesado  
 Neutral  
 Poco interesado  
 No está interesado

31. 25. Establezca un valor de relevancia sobre, ¿Qué tipo de recursos educativos digitales, desearía se usarán para la formación en competencias digitales docentes a través de NOOCs?. (5 mayor relevancia - 1 menor relevancia). \*

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
<b>Icónicos (Texto - Esquemas)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Visuales (Imágenes)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Auditivos (Sonidos)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>AudioVisuales (Video - Animación)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Instrumento de evaluación NOOCs

El objetivo de este formulario es identificar si se cumplieron los objetivos planteados en cada NOOC. Además se evalúa si los métodos, tecnologías y materiales empleados fueron los más efectivos en el desarrollo de la competencia: Creación de Contenidos Digitales.

\*Obligatorio

1. Teniendo en cuenta su proceso de formación recibida por medio de los NOOCs \*  
 marque la opción que usted considere pertinente

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Muy Adecuado	Adecuado	Ni adecuado, ni inadecuado	Inadecuado	Muy Inadecuado
<b>La metodología utilizada fue</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Los textos presentados fueron claros y comprensibles</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Las imágenes presentaban un buen diseño</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Los videos poseían buena resolución y buen sonido</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Las multimedias contaban con un buen diseño</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



<b>Las estrategias evaluativas estuvieron acorde con la temática presentada</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>La duración de los NOOCs fue</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Las temáticas trabajadas ayudaron a desarrollar competencia: Creación de Contenidos Digitales</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Los contenidos se presentaron de manera ordenada</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Esta modalidad de formación despierta el interés para hacer otros cursos similares</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Déjanos conocer tus comentarios o sugerencias

---

---

---

---

---

**La Oficina de TIC para la Educación  
de la Universidad de Nariño**



**CERTIFICA QUE:**

Aprobó satisfactoriamente los 5 módulos  
requeridos para la certificación de la  
**Competencia: Creación de Contenidos  
Digitales.**

**Módulos:**

Derechos de autor y licencias  
Contenido digital icónico  
Contenido digital visual  
Contenido digital auditivo  
Contenido digital audiovisual

Hilbert Blanco Álvarez  
Director Oficina de TIC para la Educación



Código de Verificación