





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y  
TECNOLOGÍAS  
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES  
INFORMÁTICA**

**Nivel de Competencias Digitales de los estudiantes de la Facultad de  
Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Pedagogía de la  
Informática**

**Autores:**

**Vela Barragán, Marlon Fabricio  
Viteri Calvache, Roberth Alexander**

**Tutor:**

**Dra. Angélica María Urquizo Alcívar**

**Riobamba, Ecuador. 2023**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotros, Marlon Fabricio Vela Barragán, Roberth Alexander Viteri Calvache, con cédula de ciudadanía, 1804792115, 1726871187 autores del trabajo de investigación titulado: Nivel de Competencias Digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de nuestra entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, viernes 3 de marzo del 2023.



---

Marlon Fabricio Vela Barragán  
C.I: 1804792115



---

Roberth Alexander Viteri Calvache  
C.I: 1726871187

## DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Angélica María Urquizo Alcívar catedrática adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación **Nivel de Competencias Digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías** , bajo la autoría de Vela Barragán, Marlon Fabricio y Viteri Calvache, Roberth Alexander; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los seis días del mes de marzo de 2023

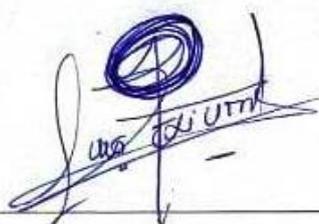
  
\_\_\_\_\_  
Dra. Angélica María Urquizo Alcívar  
C.I:0602763534

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Nivel de competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**, presentado por **Marlon Fabricio Vela Barragán**, con cédula de identidad número **1804792115**, **Roberth Alexander Viteri Calvache** con cédula de identidad número **1726871187** bajo la tutoría de **Dra. Angelica María Urquizo Alcívar**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, a los 06 días del mes de abril del 2023.

PHD. LEXINTON CEPEDA  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



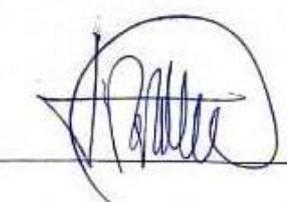
---

MGS. JOHANA MONTOYA  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



---

PHD. PATRICIO HUMANANTE  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



---

# CERTIFICACIÓN

Que, **Vela Barragán Marlon Fabricio; Roberth Alexander Viteri Calvache** con CC: **1804792115-1726871187**, estudiantes de la Carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: INFORMÁTICA**, Facultad de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **Nivel de competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**, cumple con el 8%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND(ORIGINAL)**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 6 de abril de 2023



ANGELICA  
MARIA  
URQUIZO  
ALCIVAR

---

DRA. ANGÉLICA URQUIZO  
TUTORA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a mi familia, a mis padres por enseñarme el significado del esfuerzo diario y trabajo constante, al no rendirme ante las dificultades que se interpongan. Por brindarme motivación en los momentos difíciles, por el cariño y apoyo incondicional para lograr cumplir un objetivo académico planteado en mi vida.

Finalmente, a mis hermanos por brindarme su ayuda y confianza en todo momento, por siempre creer en mi superación personal y académica. Además, por este medio de trabajo visualicen un ejemplo de superación y logren cumplir sus objetivos y metas.

**Marlon Fabricio Vela Barragán**

## **DEDICATORIA**

Le dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia. Principalmente, a mis padres, hermanos y mi novia que me apoyaron en todos los momentos malos y en los buenos. Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza ni morir en el intento.

Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño. Todo esto con un enorme amor incondicional y sin pedir nada a cambio. Nunca dejaré de estar agradecido.

Esta leyenda continuará.

**Roberth Alexander Viteri Calvache**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por brindarnos salud, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. Agradezco a mis padres por su constante esfuerzo para poder cumplir una de mis metas más anheladas, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado en el transcurso de mi formación académica.

Del mismo modo, agradezco a los docentes quienes supieron aportar sus experiencias y conocimientos en el transcurso de mi formación académica. De igual manera a nuestra tutora Angelica Urquizo por las constantes revisiones y tutorías para poder culminar con éxito este trabajo investigativo.

**Marlon Fabricio Vela Barragán**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, les agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. También son los que me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en los estudios y nunca abandonarlos.

Le agradezco profundamente a mi tutora Angelica Urquiza por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevaré grabados para siempre en la memoria en mi futuro profesional

Son muchos los docentes que han sido fundamentales en mi camino universitario, y a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí.

Agradecerles a mis compañeros los cuales se han convertido en mis amigos. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados y las historias vividas.

Por último, agradecer a la universidad que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título.

**Roberth Alexander Viteri Calvache**

# ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR .....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO .....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
ÍNDICE DE TABLAS .....	
ÍNDICE DE FIGURAS .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	18
1.1. Antecedentes .....	19
1.2. Planteamiento del problema.....	19
1.3. Formulación del problema .....	20
1.4. Justificación .....	21
1.5. Objetivos.....	22
1.5.1. Objetivo General.....	22
1.5.2. Objetivos Específicos .....	22
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Estado del Arte.....	23
2.2. Fundamento teórico .....	23
2.2.1. Definición educación.....	23
2.2.2. Objetivo de la educación .....	23
2.2.3. Sociedad de la Información .....	24
2.2.4. Definición de las TIC .....	24
2.2.5. Las TIC en la educación .....	24
2.2.6. Definición general de competencia .....	25
2.2.7. Definición de competencia en la educación .....	25
2.2.8. Definición de competencia digital.....	25
2.2.9. Ventajas de las competencias digitales.....	26
2.2.10. Nivel de competencias digitales en los estudiantes.....	27

2.2.11.	Analfabetismo digital .....	28
2.2.12.	Estudiante del futuro.....	28
2.2.13.	Modelo DIGCOMP 2.0 .....	28
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....		31
3.1.	Enfoque de investigación.....	31
3.2.	Diseño de investigación .....	31
3.2.1.	No experimental .....	31
3.3.	Alcance de la investigación .....	31
3.3.1.	Descriptiva.....	31
3.4.	Tipo de investigación.....	31
3.4.1.	De campo.....	31
3.4.2.	Bibliográfica .....	31
3.5.	Técnicas de recolección de datos .....	32
3.5.1.	Encuesta.....	32
3.6.	Instrumento .....	32
3.6.1.	Cuestionario.....	32
3.7.	Población de estudio y tamaño de muestra .....	32
3.7.1.	Población .....	32
3.7.2.	Muestra .....	33
3.8.	Métodos de análisis, y procesamiento de datos .....	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		34
4.1.	Resultados por carrera Área 1: Información y alfabetización informacional ...	34
4.2.	Resultados por carrera Área 2: Comunicación y colaboración.....	36
4.3.	Resultados por carrera Área 3: Creación de contenidos digitales.....	38
4.4.	Resultados por carrera Área 4: Seguridad .....	40
4.5.	Resultados por carrera Área 5: Resolución de problemas .....	42
4.6.	Resultado consolidado del nivel de las Competencias Digitales por carrera....	44
4.7.	Resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías .....	46
4.8.	Discusión.....	54
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....		56
5.1.	Conclusiones .....	56
5.2.	Recomendaciones .....	57

BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXOS.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Áreas e indicadores de las competencias digitales .....	30
<b>Tabla 2</b>	Lista de estudiantes matriculados en la UNACH .....	33
<b>Tabla 3</b>	Nivel de competencias digitales de los estudiantes en el área 1: información y alfabetización informacional .....	34
<b>Tabla 4</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 2: comunicación y colaboración.....	36
<b>Tabla 5</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 3: creación de contenidos digitales .....	38
<b>Tabla 6</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 4: seguridad .....	40
<b>Tabla 7</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 5: resolución de problemas.....	42
<b>Tabla 8</b>	Consolidado del nivel de las competencias digitales.....	44
<b>Tabla 9</b>	Resultado consolidado del área 1: información y alfabetización informacional .....	46
<b>Tabla 10</b>	Resultado consolidado del área 2: comunicación y colaboración .....	47
<b>Tabla 11</b>	Resultado consolidado del área 3: creación de contenidos digitales .....	48
<b>Tabla 12</b>	Resultado consolidado del área 4: seguridad.....	50
<b>Tabla 13</b>	Resultado consolidado del área 5: resolución de problemas .....	51
<b>Tabla 14</b>	Resultado consolidado de competencias digitales de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías .....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Saberes de la competencia digital .....	26
<b>Figura 2</b>	Niveles y áreas de las competencias digitales.....	27
<b>Figura 3</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 1: información y alfabetización informacional .....	35
<b>Figura 4</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 2: comunicación y colaboración.....	37
<b>Figura 5</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 3: creación de contenidos digitales .....	39
<b>Figura 6</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 4: seguridad ...	41
<b>Figura 7</b>	Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 5: resolución de problemas.....	43
<b>Figura 8</b>	Consolidado del nivel de las competencias digitales .....	45
<b>Figura 9</b>	Resultado consolidado del área 1: información y alfabetización informacional .....	46
<b>Figura 10</b>	Resultado consolidado del área 2: comunicación y colaboración.....	47
<b>Figura 11</b>	Resultado consolidado del área 3: creación de contenidos digitales .....	49
<b>Figura 12</b>	Resultado consolidado del área 4: seguridad .....	50
<b>Figura 13</b>	Resultado consolidado del área 5: resolución de problemas.....	52
<b>Figura 14</b>	Resultado consolidado de competencias digitales de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías .....	53

## RESUMEN

El papel de las competencias digitales es fundamental en todo el proceso de formación y en particular de futuros docentes; sin embargo, a nivel de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, no se conoce en qué nivel se encuentran los estudiantes al finalizar sus carreras. Por esta razón este estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la Facultad en mención. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo y nivel descriptivo. Se utilizó la técnica de la encuesta con un cuestionario en línea adaptado del modelo “DigComp” 2.0, el cual se aplicó a 192 estudiantes de octavo semestre de 11 carreras de la Facultad, concluyendo que, de los participantes, aproximadamente 1% se encuentra en un nivel nulo, 41% en nivel básico, 49% en nivel intermedio y 9% en nivel avanzado. El nivel más alto fue intermedio y las carreras en las que más del 50% de sus estudiantes mostraron este nivel fueron: Diseño Gráfico, Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales, Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física; Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática. Se recomienda que de acuerdo con los resultados obtenidos cada carrera prepare capacitaciones que permita reforzar las áreas con niveles más bajos de competencias digitales.

**Palabras claves:** Competencia digital, TIC, educación superior, carreras de grado.

## ABSTRACT

The role of digital skills is fundamental in the entire training process and in particular, of future teachers; however, at the Faculty of Education, Human Sciences and Technology level, it has yet to be discovered at what level the students are at the end of their careers. For this reason, this study aimed to determine the level of digital skills of the students of the Faculty in question. The research had a quantitative approach, non-experimental design, type and descriptive level. The survey technique was obtained with an online questionnaire adapted from the "DigComp" 2.0 model, which was applied to 192 eighth-semester students from 11 Faculty careers, concluding that approximately 1% of the participants are in a null level, 41% at a basic level, 49% at an intermediate level and 9% at an advanced level. The highest level was intermediate and the careers in which more than 50% of their students showed this level were: Graphic Design, Pedagogy of History and Social Sciences, Pedagogy of Experimental Sciences, Mathematics and Physics, and Pedagogy of Experimental Computer Sciences. It is recommended that, according to the results obtained, each career prepare training to reinforce the areas with lower levels of digital skills.

**Keywords:** Digital competence, TIC, higher education, degree courses.



Firmado electrónicamente por:  
**DARIO JAVIER  
CUTIOPALA LEON**

Reviewed by:  
Lic. Dario Javier Cutiopala Leon  
**ENGLISH PROFESSOR**  
c.c. 0604581066

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a través del tiempo han ido evolucionando en la obtención de conocimientos en los estudiantes, con el apoyo de herramientas como la Internet y los progresos tecnológicos, las TIC han formado un espacio necesario en los ambientes de aprendizaje. En cuanto al aprendizaje, las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura estableció que con el fin de prosperar en una sociedad que se vuelve cada vez más complicada, que dispone un gran volumen de información y que se basa en el conocimiento, es esencial que tanto los estudiantes como los profesores hagan uso efectivo de la tecnología digital (UNESCO, 2008).

En consecuencia, los estudiantes requieren adquirir habilidades específicas en el campo de la tecnología para poder conocer, representar y transmitir el conocimiento y los aprendizajes adquiridos. Por medio de habilidades digitales, que les permitan desempeñarse y desenvolverse mejor tanto en el ámbito educativo como en el profesional. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el entorno educativo es cada vez más crucial para cumplir con las exigencias de los entornos locales, regionales y globales (Álvarez et al., 2018). Por tal razón, las TIC requiere el dominio de ciertas destrezas o habilidades catalogadas competencias digitales (CD) para su correcta manipulación.

Por lo tanto, las competencias digitales es un requerimiento indispensable en el ámbito educativo, para que los estudiantes logren un desarrollo integral en lo personal, académico, social y profesional basado en el manejo de las TIC (Padilla, 2018). En este mundo complejo donde la tecnología ha evolucionado significativamente y la necesidad de información aumenta, la demanda de conocimiento, la creación, intercambio de la información se hace vital. Es así como las TIC toman un papel instrumental orientado al uso de la tecnología para fines educativos, cambiando así las prácticas académicas tradicionales por otra de mayor alcance que surge de la innovación y de la tecnología.

De ahí la importancia de que los estudiantes tomen en cuenta las competencias digitales en su proceso de aprendizaje, con dimensiones humanas, culturales y sociales concernientes al uso de la tecnología. Las competencias digitales con el apoyo de las TIC han tomado un lugar fundamental en la formación de futuros profesionales. Por otro lado, en la Universidad Nacional de Chimborazo, se desarrolló el proyecto de investigación titulado: Las competencias digitales de docentes de nivel básico y bachillerato: diagnóstico y alternativas de capacitación, del cual se derivó la idea de este trabajo de titulación, para determinar el nivel de competencias digitales que tienen los estudiantes de octavo semestre del período 2022-1s (Abril – Agosto 2022) de la Facultad de las Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

El trabajo se presenta en 5 capítulos que abarcan desde el planteamiento del problema, siguiendo el proceso sistemático de la investigación, hasta las conclusiones y recomendaciones.

## **1.1. Antecedentes**

Como antecedentes de esta investigación, se ha citado a los siguientes autores:

Rentería (2021), en su artículo de investigación “Competencias Digitales de los Estudiantes Universitarios en Ecuador.” que tuvo como objetivo estudiar las competencias digitales en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de la ciudad de Esmeraldas, en sus cinco áreas: información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. Los resultados demostraron que el grupo tiene un nivel Intermedio y específicamente sus medias más bajas fueron en las áreas de: Información (5.4), Comunicación (6) y Creación de contenidos (5.3). Mientras que sus medias más altas son: Seguridad (7.2) y Resolución de problemas (6.6). Esto pudo demostrar que a pesar de ser estudiantes de la carrera de Tecnologías no alcanzaron medias superiores. Concluyó sobre la importancia de las competencias digitales estudiantiles.

En lo que se refiere a la UNACH, de acuerdo con un estudio realizado por Humanante et al. (2018) con los estudiantes de primer ingreso en la Facultad de las Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, con respecto a las competencias TIC, con estudiantes universitarios de primer ingreso se concluye:

Que los estudiantes afirman ser moderadamente competentes en el uso de la tecnología, lo que les permite empezar sus carreras universitarias con un nivel básico en el manejo de recursos y aplicaciones informáticas para la edición de documentos, navegar y descargar archivos del internet y para comunicarse mediante medios virtuales (p. 135).

Sin embargo, no se tiene información del nivel de competencias digitales una vez cursadas sus carreras y previo al inicio de sus actividades laborales, para establecer si cuentan con las competencias mínimas requeridas para ejercer sus profesiones.

## **1.2. Planteamiento del problema**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son consideradas pilares importantes para el progreso político, económico y social de los países en la actualidad, que se encaminan hacia una Sociedad del Conocimiento. Es fundamental fomentar la utilización de las TIC en la educación para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y así fortalecer sus habilidades para la vida (Morales, 2013). Por lo tanto, el acceso a la tecnología y la capacidad para utilizarla de manera efectiva se ha convertido en un factor crítico para el éxito personal, académico y profesional.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas tecnológicas que pueden mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación. Aunque actualmente se dispone de tecnología de última generación, todavía persiste el término "brecha digital" para referirse a la falta de competencias digitales en algunas personas, lo que se conoce como analfabetismo digital (Guerrero et al., 2020). Por consiguiente, el analfabetismo digital es una preocupación importante en la sociedad actual, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están cada vez más presentes en todos los ámbitos de la vida.

Como plantea Icaza et al., (2019), la habilidad de utilizar herramientas y dispositivos tecnológicos como teléfonos móviles, iPods y computadoras, no garantiza la alfabetización digital. Incluso, con competencias básicas, tales como la realización de una presentación o el escrito de un documento con un procesador de texto en un ordenador, no es suficiente para superar el analfabetismo digital. En consecuencia, aunque cada vez más personas tienen acceso a dispositivos tecnológicos y herramientas digitales, existen individuos que no cuentan con las competencias necesarias para utilizarlas de manera efectiva.

Por lo mencionado y con la finalidad de conocer esta problemática, a través del presente proyecto se pretende determinar el nivel de competencias digitales en los estudiantes de octavos semestres de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, ya que se desconoce el nivel de competencias digitales en los estudiantes.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Cuál es el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías?

#### **1.4. Justificación**

La competencia digital es una competencia fundamental y transversal en otras destrezas como el dominio del lenguaje, las matemáticas, el aprender a aprender y la conciencia cultural. Además, está relacionada con varias habilidades del siglo XXI que todos los ciudadanos deben poseer para poder participar plenamente en la sociedad y en la economía (Ferrari & Punie, 2013).

Por lo tanto, en un mundo globalizado, con constantes avances tecnológicos, las competencias digitales toman un papel indispensable en los entornos académicos, las cuales contribuyen en una formación íntegra con destrezas tecnológicas idóneas para un desenvolvimiento óptimo en la Sociedad del Conocimiento.

La consolidación de las competencias digitales en la educación superior según Mezarina et al., (2014), deben estar en constante control con el propósito de garantizar un nivel óptimo para enfrentar las nuevas demandas que exige la sociedad. En consecuencia, la rápida evolución de las tecnologías digitales en la era actual demanda a las personas en la sociedad de la información, el uso de una amplia variedad de habilidades cognitivas para solucionar problemas y realizar tareas en entornos digitales cada vez más complejos (Aviram & Eshet-Alkalai, 2006).

La competencia digital se enfoca en la identificación de habilidades y conocimientos que los estudiantes deben adquirir y fortalecer para el progreso de sus estudios, en diferentes situaciones formales y en el transcurso de la vida diaria (Gisbert et al., 2016).

De acuerdo con el autor, es esencial que en la educación se integren las TIC con el fin de promover el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes, ya que dichas competencias ofrecen un gran potencial en el ámbito educativo y permite aprovechar al máximo las virtudes que brindan las TIC.

En este sentido, la presente investigación busca conocer el nivel de competencias digitales con el cual culminan su educación superior los estudiantes de las carreras de octavos semestres de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo. Además de beneficiar a la comunidad universitaria con los resultados obtenidos.

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1. Objetivo General***

Determinar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### ***1.5.2. Objetivos Específicos***

- Elaborar el estado del arte sobre competencias digitales en estudiantes universitarios.
- Seleccionar un instrumento para determinar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
- Aplicar el cuestionario adaptado del modelo Digcomp 2.0 a los octavos semestres del periodo académico 2022-1s (Abril - Agosto) en las carreras de la Facultad de Ciencias de las Educación, Humanas y Tecnologías.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Estado del Arte**

Al revisar las bases de datos que proporcionan información para este trabajo de investigación, se encontró que hay numerosas investigaciones relacionadas con el nivel de competencias digitales en la educación superior, ya que es un tema de gran importancia para la sociedad. A continuación, se presentan algunas investigaciones anteriores a nivel internacional que ayudarán a fundamentar el marco teórico.

Ibáñez (2021), en su artículo de investigación “Competencia digital en educación superior” examina el perfil de competencia digital en estudiantes de educación superior. La muestra incluye 89 estudiantes de entre 19 y 21 años de la Universidad de Granada, evaluados a través del modelo DigComp mediante la plataforma de autodiagnóstico de competencias digitales de la Junta de Andalucía. Los resultados indican que la mayor parte de estudiantes alcanzan un nivel nulo. El autor concluye el bajo nivel de competencia digital en estudiantes que son nativos digitales.

Chiecher (2020), en su artículo Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas? indica que menos de la mitad de los jóvenes encuestados pueden realizar tareas digitales básicas, como crear una página web o escribir en colaboración. Los estudiantes de ingeniería tuvieron mejor desempeño en actividades digitales, mientras que los estudiantes de nivel secundario demostraron un menor dominio en general, aunque obtuvieron buenos resultados en descargar música y obtener gráficos en Excel. A pesar de que se promueven algunas competencias digitales en la universidad, los estudiantes universitarios también tienen dificultades con algunas actividades que requieren tecnología. Estos resultados apoyan la idea de que es necesario enseñar a los jóvenes a través de la educación en tecnología.

### **2.2. Fundamento teórico**

#### **2.2.1. Definición educación**

Según León (2007), define que:

La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto. (p. 3)

La educación transforma al hombre, en más de una emoción, lo que hace erudito, ético a la toma de decisiones capaz de diferenciar entre el bien y el mal, sin embargo, siempre se decidirá por el bien. La educación lo hace más justo, la ciencia lo llena de conocimientos, también lo hace un hombre virtuoso, físicamente fuerte, capaz de soportar cualquier adversidad o exigencias del trabajo (León, 2007).

#### **2.2.2. Objetivo de la educación**

En general la educación prioriza la formación de la inteligencia, la sabiduría y el esfuerzo en cualquier ambiente actual es necesario formar dichas características (León, 2012).

Todas estas virtudes hacen que el ser humano se muestre tal cual es, siempre y cuando esta muestra sea apta dentro de diversas sociedades.

Según Morales (2019), el objetivo de la educación es buscar que las personas cuenten con una vida plena y respetuosa, con el y con las personas, defendiendo siempre la mejor oportunidad que se le presente, y qué aportes pueden ofrecer para contribuir a una mejor sociedad, su contribución siempre viendo lo mejor no solo para él sino también para la sociedad, en el que todas las personas hagan efectuar sus derechos y cumplir con sus obligaciones.

### **2.2.3. *Sociedad de la Información***

La "Sociedad Información" se refiere a una estructura social que se basa en redes de información construidas a través de tecnologías microelectrónicas, especialmente Internet. Esta es la sociedad que se analiza y se estudia en relación con este fenómeno (Castells, 1999).

La Sociedad de la Información según Alfonso (2016), "La Sociedad de la Información hace referencia a la importancia social que se le concede a la comunicación y la información en la sociedad actual, donde se involucran las relaciones sociales, económicas y culturales" (p.236).

Miège (2008), menciona que: "Si una sociedad de la información se caracteriza por tener buena comunicación en distintas actividades como industria, educación, comercio y entretenimiento. Estas diversas organizaciones sociales mantienen la información sustancial y fuente de riqueza."

Los analistas concuerdan que la apreciación de una sociedad de información que poco a poco ha ido añadiendo a la sociedad actual enlazada en buenas costumbres y comunicaciones, en la cual involucra la relación social, económica, educativa, comercio etc. Esta diversidad mantiene una sustancial fuente de riqueza de información.

### **2.2.4. *Definición de las TIC***

Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC son el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas (Chen, 2019).

Las relaciones humanas se han visto modificadas drásticamente en la forma de acceder al conocimiento y la manera de comunicarse. Con el apoyo de las TIC y sus diversos campos de desarrollo ayudan a que la información se mantenga siempre en un constante movimiento y así tener una comunicación más eficiente.

### **2.2.5. *Las TIC en la educación***

Las TIC entrelazadas con la educación benefician tanto a la enseñanza y el aprendizaje en las personas los motiva a mejorar la lectura, escritura, contribuye y aporta la formación necesaria para la sociedad (Sánchez, 2008).

Desde una perspectiva de evaluación las TIC incorporan elementos al ambiente de enseñanza y aprendizaje los cuales ayudan al estudiante los a llevar de mejor maneja sus

estrategias tanto a procesos cognitivos como motivacionales y emocionales, el estudiante podrá mejorar su desarrollo de competencias profesionales (Tejada, 2010).

#### **2.2.6. Definición general de competencia**

No hay una acertada definición para las competencias ya que requiere integrar muchas disciplinas. Tobón (2013), plantea que, no se puede tener un concepto de las competencias si se parte de una sola rama, es por eso por lo que dice que se debe integrar varias disciplinas que ayuden a definir estas competencias con el fin de poder abordar el proceder humano en diferentes escenarios en los que se presenten.

Concluyendo con lo que el autor cita, refiriéndose a la definición del término de competencias manifiesta que tiene una larga trayectoria dado que siempre la humanidad se ha preocupado que las personas sean capaces de hacer las cosas por sí solas y hacer lo que les corresponde con calidad. Desde este punto de vista podemos decir que una competencia no es algo que se obtiene y con el paso del tiempo no sufre cambios, sino más bien una competencia va a estar en constante actualización y reformulando al pasar el tiempo (Escarbajal & Leiva, 2017).

#### **2.2.7. Definición de competencia en la educación**

De acuerdo con Tobón, S. (2013). “Es preciso abordar las competencias con flexibilidad, autocrítica y estudio continuo” (p. 33). Es decir, las competencias se deben ver como un modelo para mejorar la calidad de educación y así poder obtener un mejor desarrollo en la enseñanza y aprendizaje no solamente para que el alumno sepa hacer muy bien las tareas universitarias, sino de interiorizar por qué y para qué debe hacerlas y el sentido que tendrán en su futuro profesional.

#### **2.2.8. Definición de competencia digital**

La competencia digital implica emplear de forma segura y crítica las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se basa en los conocimientos esenciales de las TIC: como el uso de ordenadores, con el fin de evaluar, almacenar, crear, presentar y compartir información, así como para comunicarse y colaborar en redes a través de Internet (Comisión Europea, 2007).

Las competencias digitales requieren de tres aspectos fundamentales como se muestra en la figura 1, que los individuos deben desarrollar, alineados al saber, saber hacer y saber ser, cada una de ellas dirigidas a una misma finalidad.

**Figura 1**

*Saberes de la competencia digital*



*Nota.* La figura muestra los saberes de las Competencias Digitales. Fuente: Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa (SGCTIE, 2014).

### **2.2.9. Ventajas de las competencias digitales**

El efecto de las TIC en la educación ha generado interés global, ya que permite una mayor accesibilidad educativa, especialmente en países en desarrollo (Mezarina et al., 2014). Por lo tanto, el dominio de las competencias digitales genera posibilidades de adquirir aprendizajes por medio de las tecnologías.

En cuanto al tema sobre las ventajas de las competencias digitales, Barrios (2009), señala el uso adecuado de las TIC. El autor afirma que los jóvenes consideran las TIC como una herramienta de entretenimiento. Desconociendo las virtudes y el potencial que ofrecen las TIC en actividades de ámbito académico, investigativo, comunicativo, análisis y la resolución de problemas. En efecto se requiere el manejo correcto de las TIC mediante las competencias digitales, con el objetivo de aprovechar al máximo la funcionalidad de las TIC en distintas situaciones cotidianas y académicas.

Según Marzal & Cruz (2018), manifiesta que las competencias digitales en la educación son adquiridas por los individuos para involucrarse en el empleo, la economía, la política, la educación, el ocio y la cultura del siglo XXI. El uso de las nuevas tecnologías ha creado nuevas formas de interacción en la sociedad por lo que es necesario la adquisición de la competencia digital, en una sociedad actual dependiente de la tecnología.

### 2.2.10. Nivel de competencias digitales en los estudiantes

Según el modelo de competencias por ejes y funciones, las competencias académicas se clasifican en los siguientes tipos:

- a) Competencias Matemáticas
- b) Competencias Científicas
- c) Competencias Socio Históricas
- d) Competencias Ecológicas
- e) Competencias Digitales

La Comisión Europea reconoce la competencia digital como una de las ocho competencias fundamentales que cualquier individuo debe haber adquirido en su proceso de aprendizaje formal, para iniciarse en su vida adulta de forma eficiente con aptitudes competentes para desarrollar un conocimiento duradero (Comisión Europea, 2007).

Como se muestra en la figura 2, con respecto a los niveles de competencias digitales, el proyecto DIGCOMP 2.0 (Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía) de JRC (Centro Común de Investigación) mencionan tres niveles de competencias digitales y cinco áreas.

**Figura 2**

*Niveles y áreas de las competencias digitales*



*Nota.* La figura muestra los niveles y áreas de las Competencias Digitales. Extraído del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España: Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017).

### **2.2.11. Analfabetismo digital**

La sociedad del conocimiento muestra nuevos espacios de formación y empleo, en los cuales el aprendizaje permanente percibe como una pieza fundamental para el desarrollo individual y colectivo. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeñan un papel destacado y, por tanto, la capacidad de comprender y utilizarlas eficazmente, conocida como alfabetización digital, se convierte en un elemento fundamental para asegurar la inclusión de las personas en estos ambientes (García et al., 2016). En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están presentes en una variedad de ámbitos, como el trabajo, la educación, la cultura y la vida diaria. Por lo tanto, es esencial que todas las personas posean las habilidades necesarias para utilizarlas de forma segura y efectiva.

De acuerdo con el autor Area (2002), en la actualidad no basta con dominar las destrezas de lectura y escritura, debido a que la información no solamente está plasmada en libros sino en otros lenguajes como el audiovisual por medio de dispositivos digitales. Por tal razón, en un mundo moderno dirigido por las tecnologías, las nuevas exigencias aumentan cada vez más. Los individuos que tengan falencias en el manejo de la tecnología resultan excluidos de la red comunicativa que ofrecen las TIC.

### **2.2.12. Estudiante del futuro**

Según, Trujillo et al., (2015) indican que:

Los estudiantes señalan la acción innovadora con el uso de las TIC como una propuesta de aprendizaje enriquecedora basada en una metodología alternativa a la tradicional, que les permite marcar su propio ritmo de aprendizaje, accesible y en constante contacto y comunicación con los grupos. (p. 307)

Se requiere la formación de profesionales innovadores y críticos en una sociedad basada en la ciencia y la tecnología, capaces de adaptarse a situaciones inciertas y cambiantes, tomar decisiones, solucionar problemas y transformar la sociedad (Cruz et al., 2012).

En esta etapa de globalización tecnológica, en la cual la información es dirigida a través de las TIC, es necesario que los estudiantes asocien las TIC en su proceso de formación escolar, colegial, universitaria etc. Con el propósito de formar profesionales con aptitudes y capacidades de enfrentar y resolver problemas en una sociedad moderna (UNESCO, 2022).

### **2.2.13. Modelo DIGCOMP 2.0**

El modelo DIGCOMP 2.0, es utilizado por los países miembros de la Unión Europea como una herramienta para desarrollar políticas y programas de educación y formación en competencias digitales, así como para evaluar las habilidades digitales de las personas (INTEF, 2017). Además, el modelo es utilizado por muchas empresas y organizaciones educativas para desarrollar programas de formación en competencias digitales y para evaluar el nivel de habilidades digitales de sus empleados o estudiantes.

Para ser digitalmente competente, una persona necesita desarrollar diferentes conocimientos, habilidades y actitudes en cinco áreas principales. Como se indica en la tabla 1, el modelo considerado para esta investigación es DIGCOMP 2.0 que consta de 5

áreas y 21 indicadores. Tomado del Marco Común de Competencia Digital Docente enero 2017 Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), es la unidad del Ministerio de Educación y Formación Profesional responsable de la integración de las TIC y la Formación del Profesorado en las etapas educativas no universitarias del gobierno de España, el cual promueve la incorporación de las tecnologías digitales en el ámbito educativo mediante diversos planes, en un proceso dinámico y participativo de construcción continua (INTEF, 2022).

**Tabla 1***Áreas e indicadores de las competencias digitales*

<b>Áreas y descripción</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Información y alfabetización informacional</b> Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia.	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital.
	1.2 Evaluación de la información, datos y contenidos digitales.
	1.3 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital.
<b>Comunicación y colaboración</b> Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red, conectar con otros y colaborar mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes, concienciación intercultural.	2.1 Interacción mediante tecnologías digitales.
	2.2 Compartir información y contenidos.
	2.3 Participación ciudadana en línea.
	2.4 Colaboración mediante canales digitales.
	2.5 Netiqueta
	2.6 Gestión de la identidad digital
<b>Creación de contenidos digitales</b> Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.	3.1 Desarrollo de contenidos digitales.
	3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales.
	3.3 Derechos de autor y licencias.
	3.4 Programación.
<b>Seguridad</b> Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso responsable y seguro.	4.1 Protección de dispositivos y de contenido digital
	4.2 Protección de datos personales e identidad digital.
	4.3 Protección de la salud y el bienestar
	4.4 Protección del entorno
<b>Resolución de problemas</b> Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.	5.1 Resolución de problemas técnicos.
	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
	5.3 Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.
	5.4 Identificación de lagunas en la competencia digital.

*Nota.* La figura muestra las Áreas con su respectiva descripción e Indicadores de las Competencias Digitales. Extraído del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España: Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017).

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1. Enfoque de investigación**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se recogió, desarrolló y estudió datos numéricos sobre la variable de estudio Nivel de competencias digitales. Además, que se requirió la estadística descriptiva para analizar y presentar la información. Por lo que Hernández Sampieri (2014) menciona que el enfoque de investigación cuantitativa se refiere a la recopilación de información para verificar hipótesis a través de la medición numérica y el análisis estadístico.

### **3.2. Diseño de investigación**

#### ***3.2.1. No experimental***

Se refiere a investigaciones que se llevan a cabo sin intervenir intencionalmente en las variables y que se enfocan en observar los fenómenos en su entorno natural con el objetivo de analizarlos (Hernández Sampieri, 2014).

El diseño de la investigación fue no experimental-transversal pues no hubo manipulación de las variables y se tomará la información en un solo momento.

### **3.3. Alcance de la investigación**

#### ***3.3.1. Descriptiva***

La investigación fue descriptiva debido a que se pretendió identificar los niveles de competencias digitales en los estudiantes de octavos semestres de las carreras de la Facultad de las Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo con la finalidad de obtener información de las variables dependiente e independiente. De acuerdo con Hernández Sampieri (2014), los estudios descriptivos tienen como objetivo identificar las propiedades, rasgos y perfiles de diversos fenómenos, ya sean personas, grupos, comunidades, procesos u objetos, que se sometan a análisis.

### **3.4. Tipo de investigación**

#### ***3.4.1. De campo***

El estudio de la presente investigación se efectuó por medio de una investigación de campo, dado que los datos a recolectar se hicieron directamente con los estudiantes de octavos semestres de la Facultad de las Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de manera virtual, con la finalidad de conocer las competencias digitales de los jóvenes universitarios al culminar los estudios de tercer nivel.

#### ***3.4.2. Bibliográfica***

Para realizar la investigación se necesitó de fuentes bibliográficas ya que esto permitió profundizar los conocimientos que se van a tomar para realizar la investigación.

### **3.5. Técnicas de recolección de datos**

#### **3.5.1. Encuesta**

Para este trabajo investigativo se obtuvo los datos a través de la técnica de la encuesta, esto permitió recabar la información de manera instantánea y fácil de manejar de los estudiantes de octavo semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

### **3.6. Instrumento**

#### **3.6.1. Cuestionario**

Este trabajo se deriva del proyecto de investigación: Las competencias digitales de docentes de nivel básico y bachillerato: diagnóstico y alternativas de capacitación, por lo que se adaptó el cuestionario usado para el mismo, el cual se adaptó del modelo DIGCOMP 2.0, que determina niveles de competencia básico, intermedio y avanzado (INTEF, 2017).

El modelo se compone de 21 preguntas, agrupadas en cinco áreas temáticas: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Cada una de estas preguntas describe el nivel de habilidad que se espera que una persona tenga en una competencia digital específica.

En función a la necesidad a la presente investigación se adaptó dicho modelo DIGCOMP 2.0 para recabar la información, y crear un cuestionario de 21 preguntas en función a lo acordado en el segundo objetivo específico, el mismo que permitió identificar el nivel de las competencias digitales de los estudiantes que cursan los octavos semestres de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

El cuestionario se aplicó mediante la herramienta digital Google Forms.

### **3.7. Población de estudio y tamaño de muestra**

#### **3.7.1. Población**

La población tomada en cuenta es de 294 estudiantes de octavo semestre matriculados en el ciclo académico 2022-1s (Abril – Agosto 2022), que se encuentran matriculados legalmente de la Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías. La cual se describe a continuación Tabla 2:

**Tabla 2***Lista de estudiantes matriculados en la UNACH*

Población				
Carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías	No. Estudiantes	Semestre	Hombres	Mujeres
Diseño Gráfico	14	Octavo	9	5
Educación Básica	32	Octavo	5	27
Educación Inicial	33	Octavo	1	32
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	33	Octavo	26	7
Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	25	Octavo	15	10
Pedagogía de Lengua y Literatura	19	Octavo	7	12
Pedagogía de las Artes y las Humanidades	24	Octavo	8	16
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física	22	Octavo	16	6
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	15	Octavo	8	7
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	16	Octavo	3	13
Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros	25	Octavo	7	18
Psicopedagogía	36	Octavo	6	30
<b>Total</b>	<b>294</b>		<b>111</b>	<b>183</b>

*Nota.* Datos tomados de la Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías. UNACH (2022).

### 3.7.2. Muestra

Se aplicó el muestreo no probabilístico intencional en función de los estudiantes que aceptaron participar que fueron 192.

### 3.8. Métodos de análisis, y procesamiento de datos

Luego de haber recolectado todos los datos, por medio de técnicas estadísticas descriptivas se procedió a utilizar el IBM SPSS, Excel, Gstat para el análisis estadístico.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías se obtuvieron los siguientes resultados:

### 4.1. Resultados por carrera Área 1: Información y alfabetización informacional

**Tabla 3**

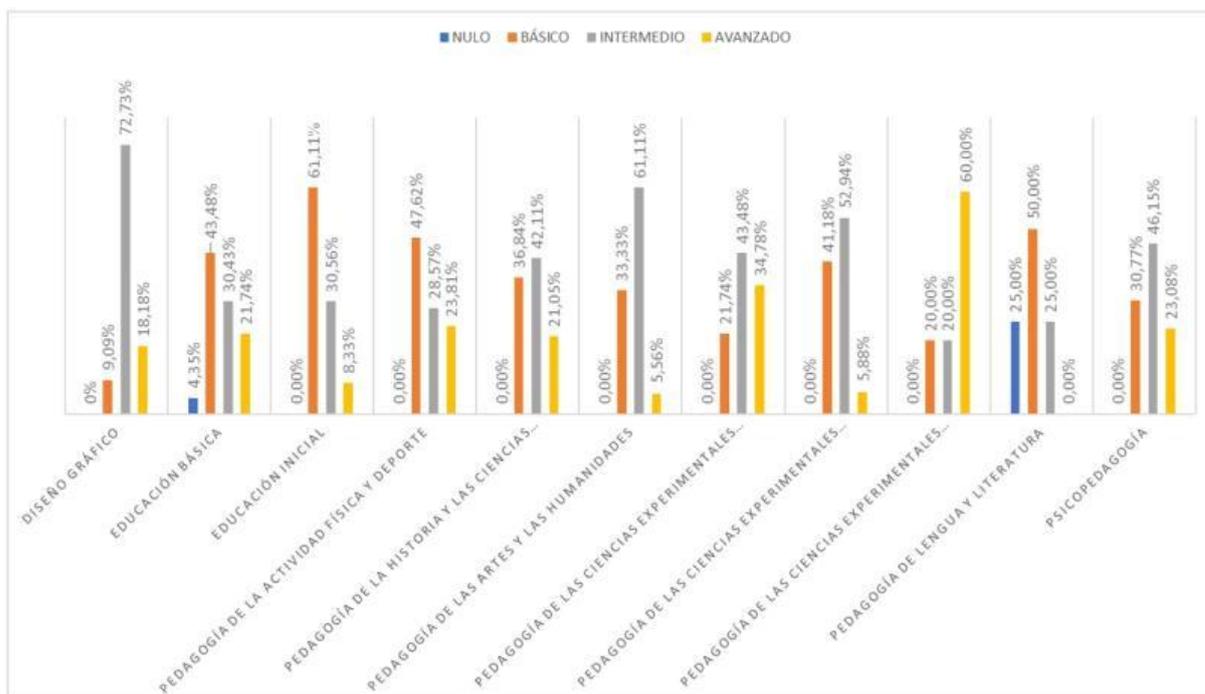
*Nivel de competencias digitales de los estudiantes en el área 1: información y alfabetización informacional*

		NULO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	TOTAL
CARRERAS	Diseño Gráfico	0	1	8	2	11
	Educación Básica	1	10	7	5	23
	Educación Inicial	0	22	11	3	36
	Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	0	10	6	5	21
	Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	0	7	8	4	19
	Pedagogía de las Artes y las Humanidades	0	6	11	1	18
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	0	5	10	8	23
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física	0	7	9	1	17
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	0	1	1	3	5
	Pedagogía de Lengua y Literatura	1	2	1	0	4
	Psicopedagogía	0	4	6	3	13
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>75</b>	<b>78</b>	<b>35</b>	<b>190</b>

*Nota.* Datos tomados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa la tabla con la frecuencia absoluta del Área 1. Información y alfabetización informacional.

**Figura 3**

*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 1: información y alfabetización informacional*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de los niveles de Información y Alfabetización Informacional en los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **Análisis e interpretación:**

Los niveles de competencia digital en el área 1 varían según la carrera. En la figura 3, se puede ver que de acuerdo a los resultados solamente en la carrera de Química y Biología se destaca un nivel avanzado con 60.00%; en las carreras donde predomina el nivel intermedio son: Diseño Gráfico un 72,73%; Pedagogía de las Artes y las Humanidades con un 61,11%; Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y la Física con un 52.94%, Psicopedagogía con el 46,15%, Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática con un 43,48% y Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales con un 42,11% de estudiantes.

Las carreras donde predomina el nivel básico son; Educación Inicial con un 61.18%, Pedagogía de Lengua y Literatura con un 50%, Pedagogía de la Actividad Física y Deporte con un 47.62% y Educación Básica con el 43,48% de estudiantes. Resumiendo, en el área 1 correspondiente a Información y alfabetización informacional, de acuerdo con los resultados a nivel de Facultad la mayoría de las carreras presenta un nivel intermedio.

## 4.2. Resultados por carrera Área 2: Comunicación y colaboración

**Tabla 4**

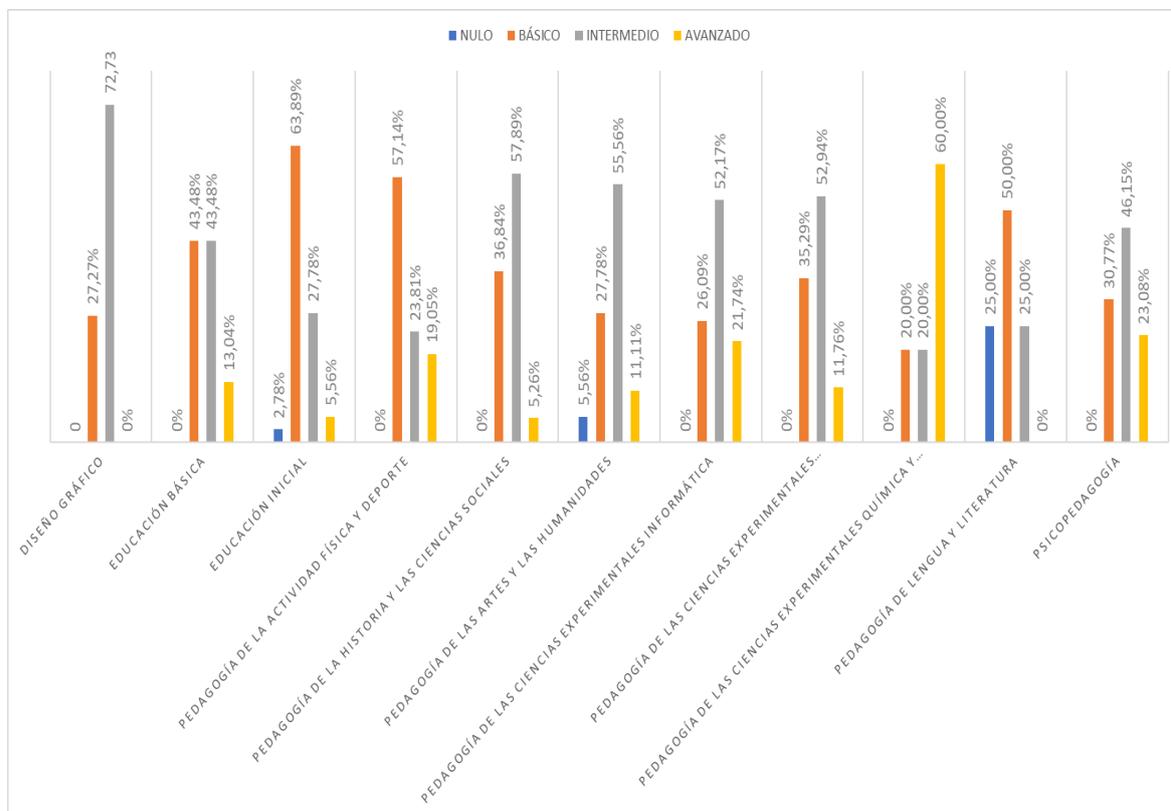
*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 2: comunicación y colaboración*

	NULO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	TOTAL
Diseño Gráfico	0	3	8	0	11
Educación Básica	0	10	10	3	23
Educación Inicial	1	23	10	2	36
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	0	12	5	4	21
Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	0	7	11	1	19
Pedagogía de las Artes y las Humanidades	1	5	10	2	18
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	0	6	12	5	23
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física.	0	6	9	2	17
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	0	1	1	3	5
Pedagogía de Lengua y Literatura	1	2	1	0	4
Psicopedagogía	0	4	6	3	13
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>79</b>	<b>83</b>	<b>25</b>	<b>190</b>

*Nota.* Datos tomados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa la tabla con la frecuencia absoluta del Área 2. Comunicación y Colaboración.

**Figura 4**

*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 2: comunicación y colaboración*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de los niveles de Comunicación y Colaboración en los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **Análisis e Interpretación**

En el área 2, de acuerdo con la figura 4, la carrera donde predominó un nivel avanzado fue Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología con un 60.00% de estudiantes. Las carreras donde predomina el nivel intermedio fueron: Diseño Gráfico con un 72.73%, le sigue la carrera de Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales con un 57.89%, luego tenemos a la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades con un 55.66%, la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física con un 52,94% seguidos de cerca por la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática con un 52,17% y finalmente la carrera de Psicopedagogía con un 46,15%.

El nivel básico predomina en las carreras: de Educación Inicial con un 63.89%, le sigue la carrera de Pedagogía de la actividad Física y Deporte con un 57.14%, luego tenemos a la carrera de Pedagogía de Lengua y Literatura con un 50.00%.

En la carrera de Educación básica existe el mismo porcentaje de estudiantes con nivel básico e intermedio en un 43,48% cada uno.

En conclusión, en el área 2, que corresponde a comunicación y colaboración, la mayor parte de las carreras han alcanzado un nivel intermedio.

### 4.3. Resultados por carrera Área 3: Creación de contenidos digitales

**Tabla 5**

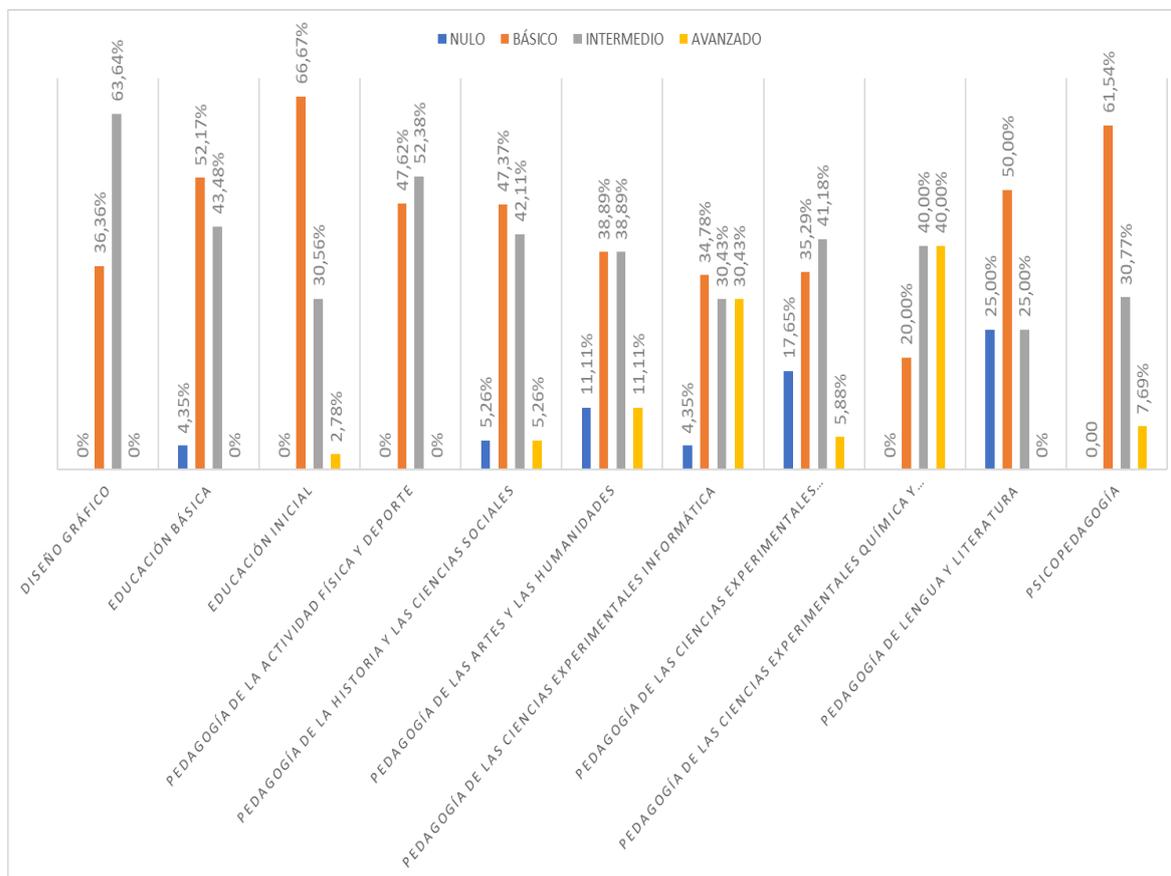
*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 3: creación de contenidos digitales*

	NULO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	TOTAL
Diseño Gráfico	0	4	7	0	11
Educación Básica	1	12	10	0	23
Educación Inicial	0	24	11	1	36
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	0	10	11	0	21
Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	1	9	8	1	19
Pedagogía de las Artes y las Humanidades	2	7	7	2	18
CARRERAS Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	1	8	7	7	23
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física.	3	6	7	1	17
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	0	1	2	2	5
Pedagogía de Lengua y Literatura	1	2	1	0	4
Psicopedagogía	0	8	4	1	13
Total	9	91	75	15	190

*Nota.* Datos tomados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa la tabla con la frecuencia absoluta del Área 3. Creación de Contenidos Digitales.

**Figura 5**

*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 3: creación de contenidos digitales*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de los niveles de Creación de Contenidos Digitales en los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **Análisis e interpretación:**

La información en la figura 5 muestra que las carreras donde predomina el nivel intermedio son: Diseño Gráfico con el 63,64%, Actividad Física y Deporte con un 52,38%, Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física con un 41,18%. Las carreras donde predomina el nivel básico son: Educación Inicial con un 66,67%, le sigue la carrera de Psicopedagogía con un 61,54%, luego tenemos a la carrera de Educación Básica con un 52,17%, Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales con un 47,37% y la carrera de Ciencias Experimentales Informática con un 30,43% de estudiantes.

En la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades, existe el mismo porcentaje de estudiantes en los niveles básico e intermedio que corresponden al 38,89% cada uno. De igual forma en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología hay igual porcentaje de estudiantes entre los niveles avanzado e intermedio, con un 40% cada uno.

En resumen, en el área 3 que se refiere a creación de contenidos digitales, la mayor

parte de las carreras se ubica en el nivel básico.

#### 4.4. Resultados por carrera Área 4: Seguridad

**Tabla 6**

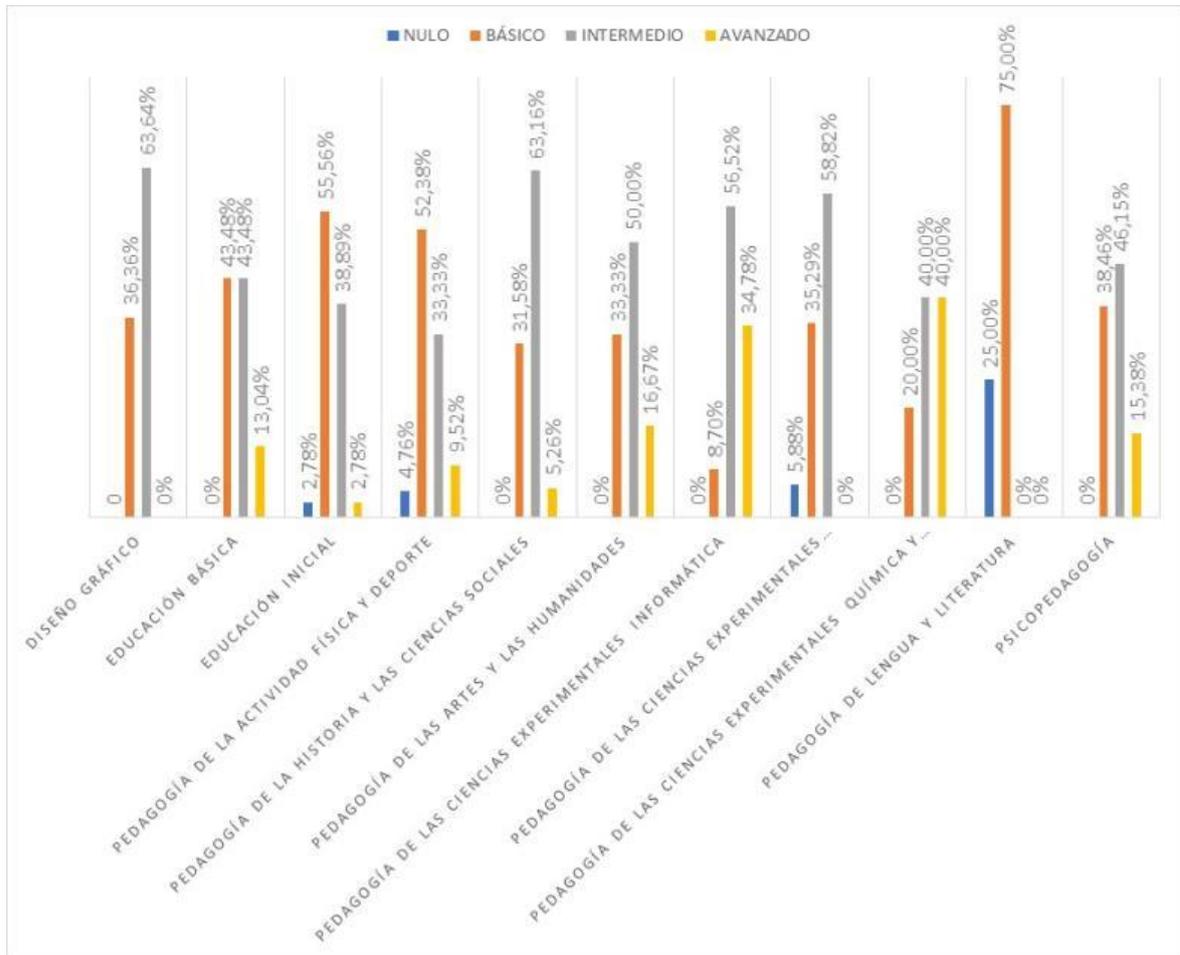
*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 4: seguridad*

		NULO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	TOTAL
CARRERAS	Diseño Gráfico	0	4	7	0	11
	Educación Básica	0	10	10	3	23
	Educación Inicial	1	20	14	1	36
	Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	1	11	7	2	21
	Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	0	6	12	1	19
	Pedagogía de las Artes y las Humanidades	0	6	9	3	18
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	0	2	13	8	23
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física	1	6	10	0	17
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	0	1	2	2	5
	Pedagogía de Lengua y Literatura	1	3	0	0	4
	Psicopedagogía	0	5	6	2	13
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>74</b>	<b>90</b>	<b>22</b>	<b>190</b>

*Nota.* Datos tomados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa la tabla con la frecuencia absoluta del Área 4. Seguridad.

**Figura 6**

*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 4: seguridad*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de los niveles de Seguridad en los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo.

**Análisis e interpretación:**

En la figura 6, se puede ver que las carreras donde predomina un nivel intermedio son: Diseño Gráfico con 63.64%, le sigue la carrera de Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales con un 63.16%, luego tenemos a la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y la Física con un 58.82%, la carrera de Ciencias Experimentales Informática con un 56.52% Pedagogía de las Artes y las Humanidades con 50% y Psicopedagogía con un 46,15% de estudiantes.

Las carreras donde predomina el nivel básico son: Pedagogía de Lengua y Literatura con un 75.00%, le sigue la carrera de Educación Inicial con un 55,56%, luego tenemos a la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte con un 52.38%.

En la carrera de Educación Básica existe igual porcentaje de estudiantes en los niveles básico e intermedio que corresponden al 43,48% y en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología hay igual porcentaje

de estudiantes, el 40% en niveles medio y avanzado.

Se puede concluir que en el área 4 correspondiente a seguridad, la mayoría de las carreras mostró un nivel intermedio.

#### 4.5. Resultados por carrera Área 5: Resolución de problemas

**Tabla 7**

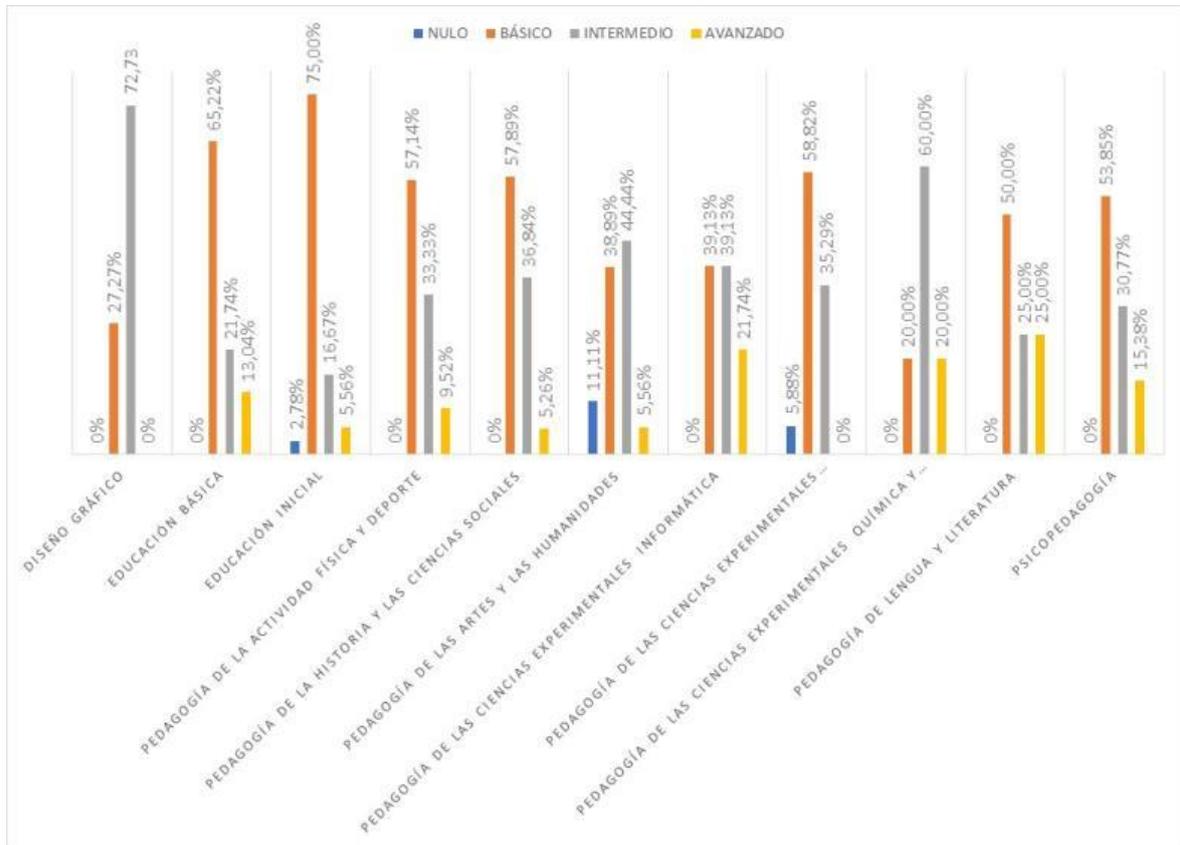
*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 5: resolución de problemas*

		NULO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	Total
CARRERAS	Diseño Gráfico	0	3	8	0	11
	Educación Básica	0	15	5	3	23
	Educación Inicial	1	27	6	2	36
	Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	0	12	7	2	21
	Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	0	11	7	1	19
	Pedagogía de las Artes y las Humanidades	2	7	8	1	18
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	0	9	9	5	23
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física	1	10	6	0	17
	Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	0	1	3	1	5
	Pedagogía de Lengua y Literatura	0	2	1	1	4
	Psicopedagogía	0	7	4	2	13
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>104</b>	<b>64</b>	<b>18</b>	<b>190</b>

*Nota.* Datos tomados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa la tabla con la frecuencia absoluta del Área 5. Resolución de problemas.

**Figura 7**

*Nivel de competencias digitales en los estudiantes en el área 5: resolución de problemas*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de los niveles de Resolución de problemas en los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **Análisis e interpretación:**

La figura 7 permite observar, que, en esta área, las carreras donde predomina el nivel intermedio son: Diseño Gráfico con un 72.73%, le sigue la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología con un 60.00%, luego tenemos a la carrera de Pedagogía de las Artes y las Humanidades con un 44.44%.

Las carreras que manifiestan predominio del nivel básico son: de Educación Inicial con un 75.00%, le sigue la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y la Física con un 58.82%, a continuación, la carrera Pedagogía de las Ciencias Sociales con 57,89, le sigue la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y deporte con 57,14%, luego tenemos a la carrera de Psicopedagogía con un 53.85% y por último la carrera de Lengua y Literatura con un 50% de estudiantes.

En la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática se observa el mismo porcentaje de estudiantes en los niveles básico e intermedio que corresponde al 39,13%.

En esta área, correspondiente a Resolución de problemas, la mayoría de las carreras manifiesta un nivel básico.

#### 4.6. Resultado consolidado del nivel de las Competencias Digitales por carrera

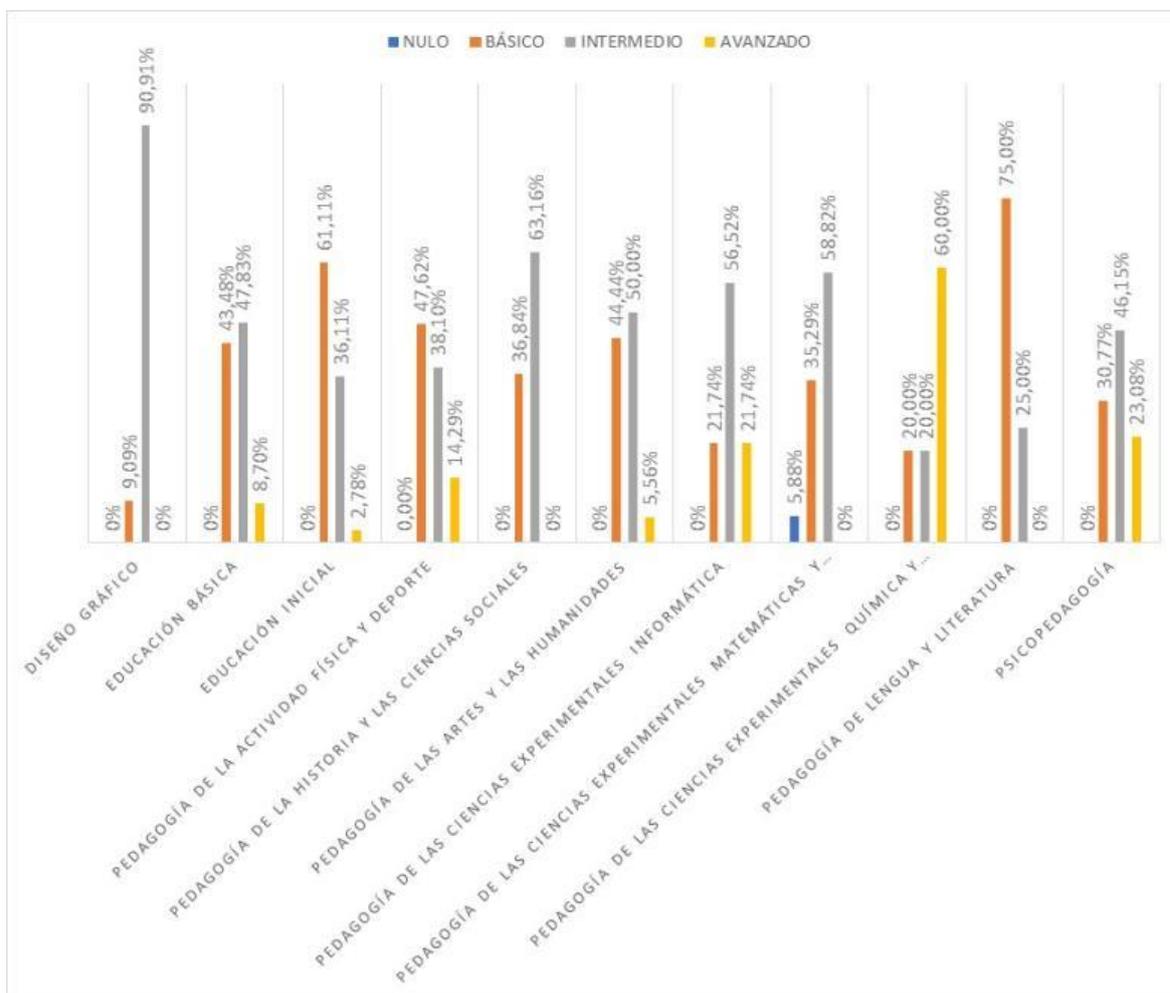
**Tabla 8**

*Consolidado del nivel de las competencias digitales*

	NULO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	Total
Diseño Gráfico	0	1	10	0	11
Educación Básica	0	10	11	2	23
Educación Inicial	0	22	13	1	36
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	0	10	8	3	21
Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	0	7	12	0	19
Pedagogía de las Artes y las Humanidades	0	8	9	1	18
CARRERAS Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática	0	5	13	5	23
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física	1	6	10	0	17
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología	0	1	1	3	5
Pedagogía de Lengua y Literatura	0	3	1	0	4
Psicopedagogía	0	4	6	3	13
Total	1	77	94	18	190

*Nota.* Datos tomados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa la tabla con la frecuencia absoluta del recuento del nivel de competencias digitales.

**Figura 8**  
*Consolidado del nivel de las competencias digitales*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del recuento del nivel de competencias digitales en los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo.

**Análisis e interpretación:**

La figura 8 presenta los puntajes consolidados del nivel de competencias digitales, donde se puede determinar que:

La carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología manifiesta un 60% de estudiantes en el nivel avanzado.

En cuanto al nivel intermedio, en primer lugar, se ubica la carrera de Diseño Gráfico con un 90.91%, luego la carrera de Pedagogía de la Historia y Ciencias Sociales con el 63.16%, le sigue la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física con el 58.82%, a continuación la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática con el 56,52%, luego Pedagogía de las Artes y Humanidades con el 50.00%, le sigue Educación Básica con 47.83% y finalmente Psicopedagogía con el 46.15% de los estudiantes.

Las competencias digitales de nivel básico predominan en las carreras: Pedagogía de Lengua y Literatura con el 75.00%; Pedagogía de la Actividad Física y Deporte con el 47.72% y finalmente Educación Básica con el 43.48%.

Se puede ver que, a nivel de facultad, en la mayor parte de las carreras que participaron, los estudiantes mostraron un nivel intermedio de competencias digitales.

#### 4.7. Resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías

**Tabla 9**

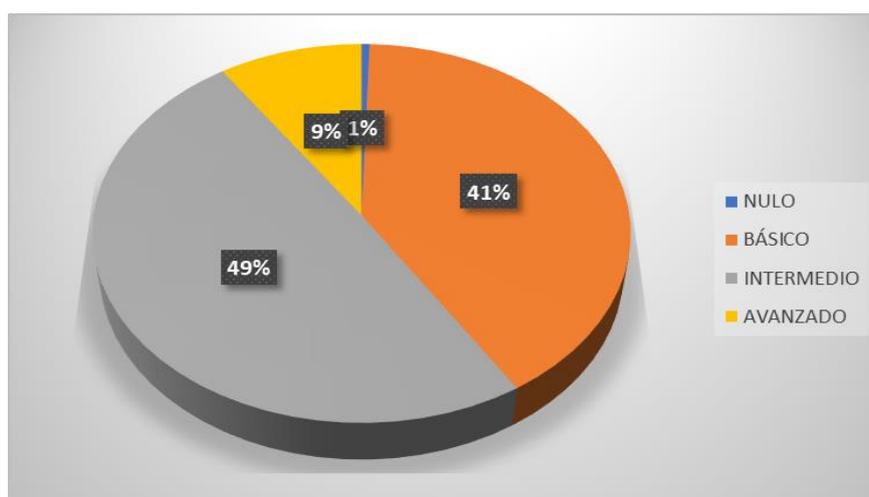
*Resultado consolidado del área 1: información y alfabetización informacional*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NIVELES	NULO	1	1,1	1,1	1,1
	BÁSICO	77	39,5	39,5	40,5
	INTERMEDIO	94	41,1	41,1	81,6
	AVANZADO	18	18,4	18,4	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

*Nota.* Resultado consolidado de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa el resultado consolidado del Área 1. Información y Alfabetización Informacional.

**Figura 9**

*Resultado consolidado del área 1: información y alfabetización informacional*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, en los estudiantes de octavo semestre de la UNACH. Área 1: Información y Alfabetización Informacional. Extraído de la encuesta aplicada (2022).

## Análisis e Interpretación:

En el área 1 que corresponde a información y alfabetización como muestra la figura 9, se obtuvo como resultados que la mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel intermedio con un 49%, a continuación, se encuentran los estudiantes con nivel básico que corresponden a un 41%, apenas un 9% manifiesta un nivel avanzado y el 1% nivel nulo. Es decir que la mayoría son capaces de navegar por internet para localizar, organizar y seleccionar información mediante la comparación de diferentes fuentes de datos y contenido digital en red. Además de guardar y etiquetar archivos con sus propias estrategias de almacenamiento.

**Tabla 10**

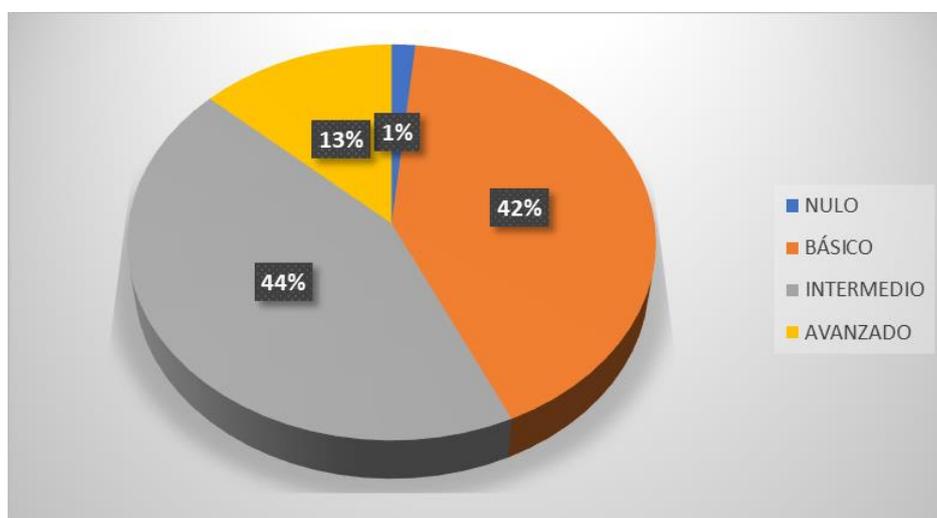
*Resultado consolidado del área 2: comunicación y colaboración*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NULO	3	1,6	1,6	1,6
BÁSICO	79	41,6	41,6	43,2
INTERMEDIO	83	43,7	43,7	86,8
AVANZADO	25	13,2	13,2	100,0
Total	190	100,0	100,0	

*Nota.* Resultado consolidado de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa el resultado consolidado del Área 2. Comunicación y Colaboración.

**Figura 10**

*Resultado consolidado del área 2: comunicación y colaboración*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, en los estudiantes de octavo semestre de la UNACH. Área 2: Comunicación y Colaboración. Extraído de la encuesta aplicada (2022).

### **Análisis e interpretación:**

En el área 2 que corresponde a Comunicación y colaboración como se observa en la figura 10, se obtuvo como resultados que la mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel intermedio con un 44%, a continuación, se encuentran los estudiantes con nivel básico que corresponden a un 42%, apenas un 13% manifiesta un nivel avanzado y el 1% nivel nulo. Es decir que la mayoría son capaces de utilizar varias herramientas digitales para interactuar con los demás (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico) y de participar en redes sociales y comunidades en línea con el fin de compartir, contenidos, conocimientos e información. Además de utilizar activamente algunos aspectos básicos de los servicios en línea que ofrece el gobierno, hospitales o centros médicos, también son capaces de debatir y elaborar productos en colaboración utilizando herramientas digitales sencillas. Añadiendo que entienden las reglas de la etiqueta en la red para aplicarlas a su contexto personal y profesional, adicionalmente son capaces de crear su identidad digital y rastrear su huella digital.

**Tabla 11**

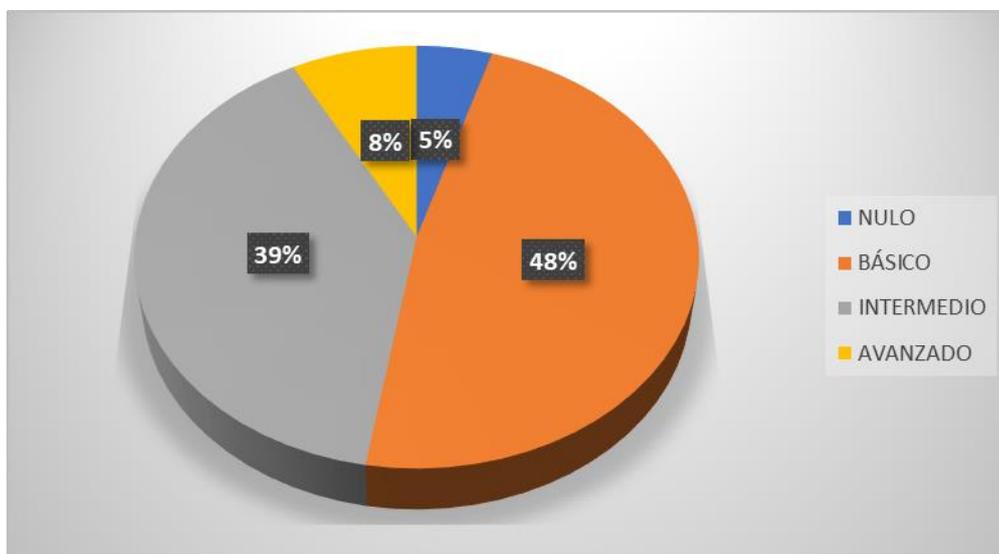
*Resultado consolidado del área 3: creación de contenidos digitales*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NIVELES	NULO	9	4,7	4,7	4,7
	BÁSICO	91	47,9	47,9	52,6
	INTERMEDIO	75	39,5	39,5	92,1
	AVANZADO	15	7,9	7,9	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

*Nota.* Resultado consolidado de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa el resultado consolidado del Área 3. Creación de Contenidos Digitales.

**Figura 11**

*Resultado consolidado del área 3: creación de contenidos digitales*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, en los estudiantes de octavo semestre de la UNACH. Área 3: Creación de Contenidos Digitales. Extraído de la encuesta aplicada (2022).

**Análisis e interpretación:**

En el Área 3 que corresponde a la creación de contenidos digitales como muestra la figura 11, se obtuvo como resultados que la mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel básico con un 48%, a continuación, se encuentran los estudiantes con nivel intermedio que corresponden a un 39%, apenas un 8% manifiesta un nivel avanzado y un 5% nivel nulo. Es decir que la mayoría son capaces de crear contenidos digitales sencillos (por ejemplo, texto, o tablas, o imágenes, o audio, etc.) Pueden hacer cambios sencillos en el contenido que otros han producido. Son conscientes de que algunos de los contenidos que utilizan pueden tener derechos de autor, modifican algunas funciones sencillas de software y de aplicaciones (configuración básica).

**Tabla 12**

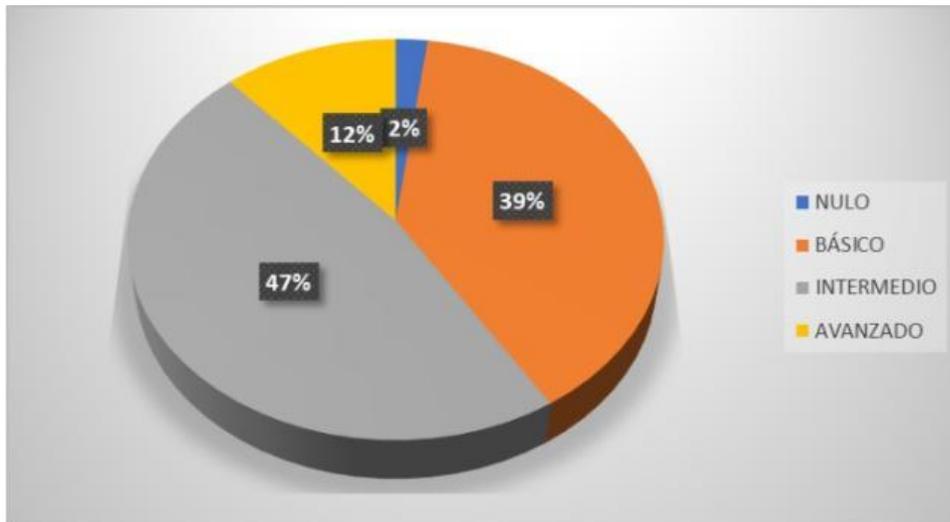
*Resultado consolidado del área 4: seguridad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NIVELES	NULO	4	2,1	2,1	2,1
	BÁSICO	74	38,9	38,9	41,1
	INTERMEDIO	90	47,4	47,4	88,4
	AVANZADO	22	11,6	11,6	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

*Nota.* Resultado consolidado de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa el resultado consolidado del Área 4. Seguridad.

**Figura 12**

*Resultado consolidado del área 4: seguridad*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, en los estudiantes de octavo semestre de la UNACH. Área 4: Seguridad. Extraído de la encuesta aplicada (2022).

### Análisis e Interpretación:

En el área 4 que corresponde a seguridad como presenta en la figura 12, se obtuvo como resultados que la mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel intermedio con un 47%, a continuación, se encuentran los estudiantes con nivel básico que corresponden a un 39%, apenas un 12% manifiesta un nivel avanzado y 2% nivel nulo. Es decir que la mayoría son capaces de proteger sus dispositivos digitales, actualizar estrategias de seguridad y proteger su privacidad en línea. Además, proteger del ciberacoso a otros y así mismo, entienden los riesgos de la salud asociados por el uso de la tecnología.

Por último, entienden los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente.

**Tabla 13**

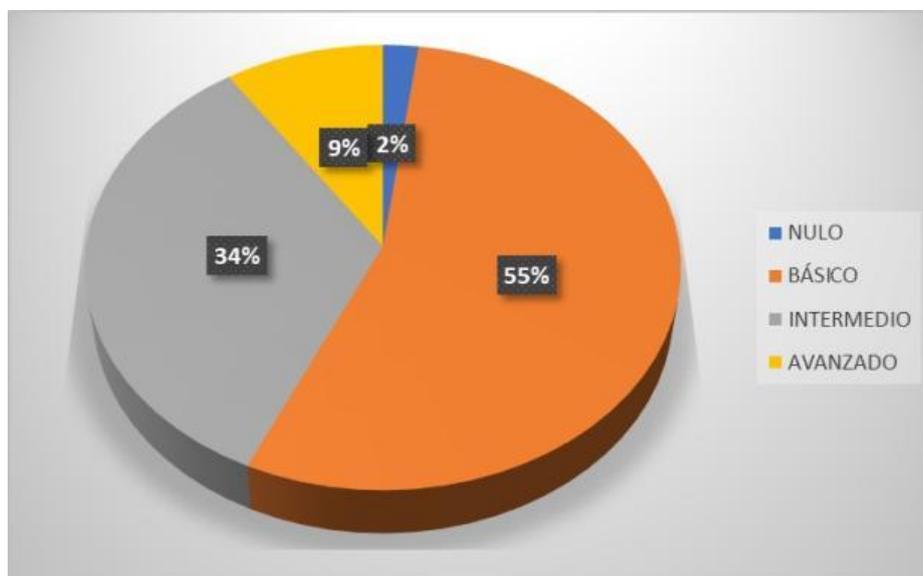
*Resultado consolidado del área 5: resolución de problemas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NIVELES	NULO	4	2,1	2,1	2,1
	BÁSICO	104	54,7	54,7	56,8
	INTERMEDIO	64	33,7	33,7	90,5
	AVANZADO	18	9,5	9,5	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

*Nota.* Resultado consolidado de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo (2022). Se observa el resultado consolidado del Área 5. Resolución de problemas.

**Figura 13**

*Resultado consolidado del área 5: resolución de problemas*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del resultado consolidado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, en los estudiantes de octavo semestre de la UNACH. Área 5: Resolución de problemas. Extraído de la encuesta aplicada (2022).

**Análisis e interpretación:**

En el área 5 que corresponde a la resolución de problemas como muestra en la figura 13, se obtuvo como resultados que la mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel básico con un 55%, a continuación, se encuentran los estudiantes con nivel intermedio que corresponden a un 34%, apenas un 9% manifiesta un nivel avanzado y un 2% nivel nulo. Es decir que la mayoría es capaz de pedir apoyo y asistencia específica cuando las tecnologías no funcionan, utilizan algunas tecnologías para resolver problemas, pero sólo para un número limitado de tareas. Toman decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria, tienen ciertos conocimientos básicos, pero son conscientes de sus limitaciones en el uso de las tecnologías, pueden utilizar las tecnologías y las herramientas digitales con propósitos creativos y son capaces de utilizar las tecnologías de forma creativa.

**Tabla 14**

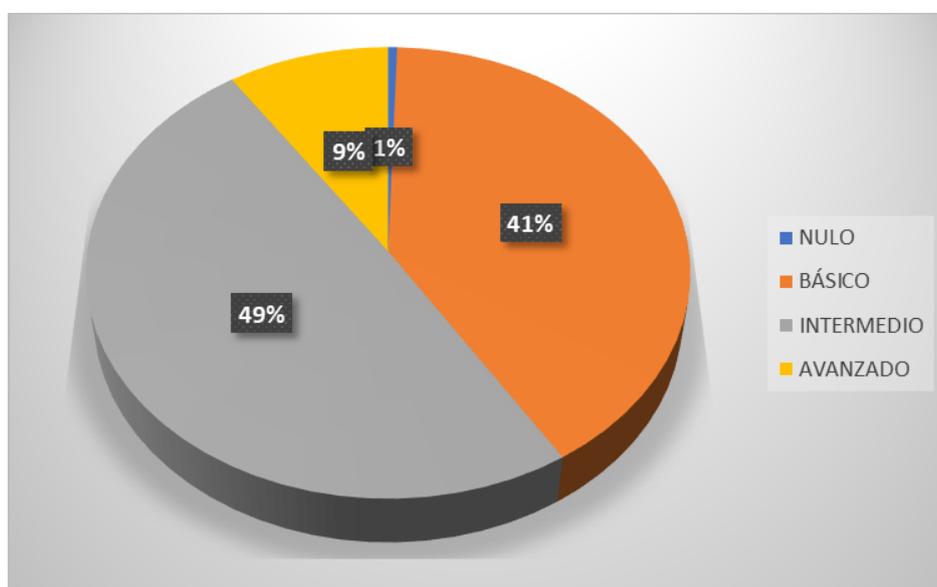
*Resultado consolidado de competencias digitales de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NIVELES	NULO	1	,5	,5	,5
	BÁSICO	77	40,5	40,5	41,1
	INTERMEDIO	94	49,5	49,5	90,5
	AVANZADO	18	9,5	9,5	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

*Nota.* Resultado consolidado total de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías. Se observa el resultado consolidado total del nivel de competencias digitales en los estudiantes de UNACH (2022).

**Figura 14**

*Resultado consolidado de competencias digitales de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje del resultado consolidado total de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en los estudiantes de octavo semestre de la UNACH. Extraído de la encuesta aplicada (2022).

## **Análisis e interpretación**

En el resultado consolidado total de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en los estudiantes de octavo semestre como muestra en la figura 14, se obtuvo como resultados que la mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel intermedio con un 49%, a continuación, se encuentran los estudiantes con nivel básico que corresponden a un 41%, apenas un 9% manifiesta un nivel avanzado y un 1% nivel nulo.

### **4.8. Discusión**

En la investigación de Ibáñez (2021), indica que se evaluó a 89 estudiantes en la Universidad de Granada mediante un cuestionario de 21 preguntas, creado en la plataforma de autodiagnóstico de competencias digitales de la Junta de Andalucía basado en el modelo DIGCOMP conformado por cinco áreas y cuatro niveles, nulo, básico, intermedio y avanzado.

En el área de información y alfabetización el mayor número de estudiantes se encuentran en un nivel nulo con un 67.41%, con un 5.61% en un nivel intermedio. Mientras, que en la presente investigación la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel intermedio con un 49% y solamente el 1% se encuentran en un nivel nulo.

En el área de comunicación y colaboración el mayor número de estudiantes se encuentran en un nivel nulo con un 98.87% y apenas el 1.12% se encuentra en un nivel básico. Mientras que en la presente investigación la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel intermedio con el 44% y solamente el 1% se encuentra con un nivel nulo.

En el área de creación de contenidos digitales el mayor número de estudiantes se encuentran en un nivel nulo con un 95.50%, con un 4.49% en un nivel básico. Mientras, que en la presente investigación la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel básico con un 48% y con un 5% se encuentran en un nivel nulo.

En el área de seguridad el mayor número de estudiantes se encuentran en un nivel nulo con un 68.53%, y con un 31.46 % en un nivel básico. Mientras, que en la presente investigación la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel intermedio con un 47% y con un 2% se encuentran en un nivel nulo.

En el área de resolución de problemas el mayor número de estudiantes se encuentran en un nivel nulo con un 74.15%, con un 1.12% en un nivel intermedio. Mientras, que en la presente investigación la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel básico con un 55% y con un 2% se encuentran en un nivel nulo.

En general el 80.89% posee un nivel nulo, seguido con 17.75% con un nivel básico y apenas con 1.34% en un nivel intermedio en cambio en la investigación presente el 49% se encuentra en un nivel intermedio seguido de 41% con un nivel básico y apenas con un 9% con un nivel avanzado y con 1% en un nivel nulo.

De acuerdo con los resultados presentados entre ambas investigaciones, existe una diferencia notoria en los niveles de competencias digitales en los estudiantes de educación superior. Los evaluados por la plataforma de autodiagnóstico de competencias digitales de la Junta de Andalucía son nativos digitales y presenta un nivel bajo en competencias digitales. De la misma manera en la presente investigación la mayoría de encuestados

pertenecen a la generación Z es decir que son nativos digitales, con la diferencia de que presentan resultados superiores al nivel bajo e inferiores al nivel avanzado es decir que se encuentran en un nivel intermedio a lo que compete el nivel de competencias digitales. En la investigación de Chiecher (2020), indica que se encuestó a dos grupos el primero son universitarios y el otro grupo de secundaria, los dos grupos tienen las capacidades básicas en diferentes áreas de competencias digitales, sin embargo si hay cierta diferencia en algunos puntos, ya que los estudiantes universitarios se mostraron con mejor desempeño en ciertas actividades digitales que los estudiantes de secundaria, mientras que los estudiantes de secundaria destacaron en otras actividades, la encuesta arrojó un resultado singular, pues un estudiante de secundaria sobresale entre los demás y llega a estar en el mismo nivel que los estudiantes universitarios. Se llegó a la conclusión de que los estudiantes universitarios destacan en las encuestas realizadas y es razonable puesto que ellos ya son mejor preparados, cabe destacar que los universitarios encuestados se encuentran a la mitad de su carrera. Estos hechos apoyan que es necesario educar y enseñar desde temprana edad las tecnologías dentro y fuera de las aulas.

En esta investigación al igual que en la investigación de Chiecher (2020) tomándolo solo como estudiantes que se están preparando para obtener su título de tercer nivel, ambas investigaciones coinciden en un nivel medio de competencias digitales, ahora bien, si se toma en cuenta a estos dos grupos por su nivel de preparación, en la investigación de Chiecher los estudiantes están en el proceso de aprendizaje para finalizar su carrera en cambio los estudiantes encuestados en esta investigación están en el último nivel de su proceso de formación y lamentablemente siguen teniendo un nivel medio en competencias digitales

En la investigación de Rentería (2021), concluye como resultado general que la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación de sexto semestre de la Universidad Luis Vargas Torres de Esmeraldas – Ecuador, posee un nivel intermedio en competencias digitales, por consiguiente, coincide con los resultados de esta investigación, en la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, en donde de 12 carreras, solamente una corresponde al área de Informática. Por otro lado, de la investigación de Humanante et al., (2018), donde se indicaba que los estudiantes de primer ingreso de la Facultad de las Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, inician su carrera con un nivel básico en el manejo de ciertos recursos y aplicaciones, con estos resultados se puede afirmar, que durante sus estudios si se ve un incremento en dichos niveles pues se obtuvo en general que los estudiantes de octavo semestre que participaron en este estudio en el 2022, manifestaron en su mayoría un nivel intermedio con un 49% en cuanto a competencias digitales.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

Una vez revisadas las fuentes bibliográficas se llegó a determinar que existen investigaciones sobre el nivel de las competencias digitales en estudiantes universitarios a escala nacional y local, dando a conocer el nivel que poseen los estudiantes universitarios sobre el manejo de las TIC, además de ser un tema fundamental que beneficia el progreso de la sociedad universitaria y de la nación.

El instrumento seleccionado para esta investigación fue el modelo DIGICOMP 2.0, que consta de cinco áreas y veintidós indicadores, tomado en el Marco Común de Competencia Digital Docente INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado).

Se aplicó el instrumento a los octavos semestres de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de las cuales participaron estudiantes de: Diseño Gráfico, Educación Básica, Educación Inicial, Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales, Pedagogía de las Artes y las Humanidades, Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física, Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, Psicopedagogía y Pedagogía de Lengua y Literatura.

Una vez analizados los datos, se puede destacar lo siguiente:

En el Área 1 que pertenece a Información y Alfabetización Informacional, las carreras que sobresalen con un mayor porcentaje en los respectivos niveles son: Diseño Gráfico posee un nivel intermedio con un 72.73%, mientras que la carrera de Educación Inicial posee un nivel básico con un 61.11%, a continuación le sigue la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología con un nivel avanzado de 60.00%, por último se encuentra la carrera de Pedagogía de Lengua y Literatura con un nivel nulo del 25.00%.

En el Área 2 que corresponde a Comunicación y colaboración, las carreras que destacan con un mayor porcentaje en los respectivos niveles son: Diseño Gráfico posee un nivel intermedio con un 72.73%, mientras la carrera de Educación Inicial posee un nivel básico con un 63.89%, a continuación le sigue la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología con un nivel avanzado de 60.00%, por último se encuentra la carrera de Pedagogía de Lengua y Literatura con un nivel nulo del 25.00%.

En el Área 3 que concierne a Creación de Contenidos Digitales, las carreras que sobresalen con un mayor porcentaje en los respectivos niveles son: Diseño Gráfico posee un nivel intermedio con un 63.64%, mientras que la carrera de Educación Inicial posee un nivel básico con un 66.67%, a continuación le sigue la carrera de Pedagogía de las

Ciencias Experimentales Química y Biología con un nivel avanzado de 40.00%, por último se encuentra la carrera de Pedagogía de Lengua y Literatura con un nivel nulo del 25.00%.

En el Área 4 que incumbe a Seguridad, las carreras que sobresalen con un mayor porcentaje en los respectivos niveles son: Diseño Gráfico posee un nivel intermedio con un 63.64%, mientras la carrera de Lenguaje y Literatura posee un nivel básico con un 75.00%, a continuación, le sigue la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología con un nivel avanzado de 40.00%.

En el Área 5 que pertenece a Resolución de Problemas, las carreras que destacan con un mayor porcentaje en los respectivos niveles son: Diseño Gráfico posee un nivel intermedio con un 72.73%, mientras la carrera de Educación Inicial posee un nivel básico con un 75.00%, a continuación, le sigue la carrera de Pedagogía de Lengua y Literatura con un nivel avanzado de 25.00%, por último, se encuentra la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades con un nivel nulo del 11.00%.

En resumen, de los participantes, aproximadamente 1% se encuentra en un nivel nulo, 41% en nivel básico, 49% en nivel intermedio y 9% en nivel avanzado. El nivel más alto fue intermedio y las carreras en las que más del 50% de sus estudiantes mostraron este nivel fueron: Diseño Gráfico, Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales, Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física; Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática.

## **5.2. Recomendaciones**

De acuerdo con los resultados obtenidos, se recomienda que cada carrera prepare capacitaciones que permita reforzar las áreas con niveles más bajos de competencias digitales.

Se recomienda a los docentes de la UNACH tomar en cuenta las actualizaciones de las competencias digitales de forma constante, de esta manera ayudar a los estudiantes a que dominen la utilización de las TIC con el propósito de aprovechar las virtudes que ofrece la tecnología a favor del aprendizaje.

A los docentes especializados, expertos y capacitados sobre el nivel de las competencias digitales se recomienda que brinden charlas, cursos, foros, conferencias, talleres para fortalecer las habilidades en los estudiantes de la UNACH.

A los futuros profesionales de la UNACH se recomienda aumentar las habilidades adquiridas en las aulas de clases e ir desarrollando sus competencias digitales mediante una constante actualización de las mismas para el beneficio propio.

Se recomienda a los docentes de la UNACH proporcionar la confianza necesaria en diferentes temáticas académicas referentes a la tecnología así fomentar el uso correcto de las TIC.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, I. (2016). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bibliotecas Anales de Investigación*, 12(2), 235–243.
- Álvarez, Á., Rico, H., Altamiranda, L., & Pérez, M. (2018). Actitudes presentes en los docentes sobre las posibilidades que ofrecen las TIC para enriquecer su práctica pedagógica. *Revista Espacios*, 39(15), 13. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n15/a18v39n15p13.pdf>
- Area, M. (2002). *SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y ANALFABETISMO TECNOLÓGICO: NUEVOS RETOS PARA LA EDUCACIÓN DE ADULTOS*. Bustamante. <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>
- Aviram, A., & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a Theory of Digital Literacy: Three Scenarios for the Next Steps. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 9(1). <https://old.eurodl.org/?p=archives&year=2006&halfyear=1&article=223>
- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*, 18(54), 265–275. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/10251>
- Castells, M. (1999). Internet y la Sociedad. *Sociología*, 1–11. [www.sociologia.de](http://www.sociologia.de)
- Chiecher, A. C. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis Educativa*, 24(2), 1–11. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240208>
- Chen, C. 2019. *Que son las TIC*. Significados. <https://www.significados.com/tic/>
- Comisión Europea. (2007). Competencias Clave Para el Aprendizaje Permanente Un Marco de Referencia Europeo. *Oficina de Publicaciones Oficiales de Las Comunidades Europeas*, 1–12. [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2006/l\\_394/l\\_39420061230es00100018.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2006/l_394/l_39420061230es00100018.pdf)
- Cruz, A., Alfaro, J., & Ramírez, M. (2012). Objeto de aprendizaje abierto para la formación docente orientado a desarrollar competencias de pensamiento crítico con énfasis en habilidades cognitivas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 15(1), 103–125. <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427344006.pdf>
- Escarbajal, A., & Leiva, J. (2017). La necesidad de formar en competencias interculturales como fundamento pedagógico: Un estudio en la región de Murcia (España). *Profesorado*, 21(1), 281–293. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56750681013>
- Ferrari, A., & Punie, Y. (2013). A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. *DIGCOMP*. <https://doi.org/10.2788/52966>
- García, V., Aquino, S., & Ramírez, N. (2016). Programa de alfabetización digital en México: 1:1. Análisis comparativo de las competencias digitales entre niños de

- primaria. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, 23, 24–44. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n23/1870-5308-cpue-23-00024.pdf>
- Gisbert, M., González, J., & Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 74–83. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Guerrero, J., Vite, H., & Feijoo, J. (2020). Uso de la tecnología de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento en tiempos de covid-19 en la educación superior. *Revista Conrado*, 16(77), 338–345.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (McGRAW HILL). 6ta.
- Humanante, P., Solís, E., Silva, J., & Nogata, J. (2018). Las competencias tic en los estudiantes universitarios de primer ingreso. *Revista Chakiñan*, 4, 124–136. <https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/136>
- Ibáñez, P. (2021). Competencia digital en educación superior. *Qurrículum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 34, 109–119. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2021.34.08>
- Icaza, D., Campoverde, G., Verdugo, D., & Arias Danilo. (2019). El analfabetismo tecnológico o digital. *Polo Del Conocimiento*, 4(2), 393–406. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i2.922>
- INTEF. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*, 1–71.
- Instituto Nacional de Tecnologías de la Educativas y de Formación del Profesorado. [INTEF]. (2022). Quiénes somos. <https://www.unesco.org/es/education/digital>
- León, A. (2007). Que es la educación. *La Revista Venezolana de Educación*, 11(39), 595–604. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603903>
- León, A. (2012). Los fines de la educación. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 8(23), 4–50. [www.ebscokorea.co.kr](http://www.ebscokorea.co.kr),
- Marzal, M., & Cruz, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489–506. <https://doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Mezarina, C., Páez Heverd, Terán Orlando, & Toscano Raúl. (2014). Aplicación de las TIC en la educación superior como estrategia innovadora para el desarrollo de competencias digitales. *Campus Virtuales*, 3(1), 88–101. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/52>
- Miège, B. (2008). Las industrias culturales y de información: un enfoque socioeconómico. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1). <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-miege.html>
- Morales, V. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*, 5(1), 88–97. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68830443008>
- Morales, A. 2019. *¿Qué es la educación?* Toda materia. <https://www.todamateria.com/que-es-educacion/>

- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2022, 5 de octubre). Aprendizaje digital y transformación de la educación. <https://www.unesco.org/es/education/digital>
- Padilla, S. (2018). Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las Tic. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas. *Apertura*, 10(1), 132–148. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n1.1107>
- Rentería, H. (2021). Competencias Digitales de los Estudiantes Universitarios en Ecuador. *Polo Del Conocimiento*, 6(11), 788–807. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3299>
- Sánchez, E. (2008). LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL. *Revista Electrónica Educare*, 12(Extraordinario), 155–162. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114584020>
- SGCTIE [@educaSGCTIE]. (2014, 19 de octubre). Competencias clave en el aula [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/educaSGCTIE/status/523791041305247744>
- Tejada, I. (2010). *EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN ASISTIDA POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN* [Tesis Doctoral]. Universidad de Camagüey.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (ECO). 4ta .
- Trujillo, J., Aznar, I., & Cáceres María. (2015). Análisis del uso e integración de redes sociales colaborativas en comunidades de aprendizaje de la Universidad de Granada (España) y John Moores de Liverpool (Reino Unido). *Revista Complutense de Educación*, 26, 289–311. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.46380](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46380)
- UNESCO. (2008). ESTÁNDARES DE COMPETENCIA EN TIC PARA DOCENTES. *Organización de Las Naciones Unidad Para La Educación, La Ciencia y La Cultura*, 1–28. <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>

## **ANEXOS**

**Anexo N.-1: Encuesta aplicada**

## Nivel de Competencias Digitales

Este cuestionario tiene como objetivo conocer el nivel de competencias digitales de los estudiantes de octavos semestres de las carreras de la Facultad de Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

El instrumento aplicado es una adaptación de la propuesta del Marco DIGCOMP 2.0 creado por JRC-Sevilla.

Lea detenidamente cada enunciado y conteste a todas las preguntas con mucha sinceridad, ya que esta información tiene fines únicamente investigativos siendo por tanto su aporte muy importante.

Le tomará entre diez y quince minutos en total responder este cuestionario.

¡Agradecemos de antemano su atención y participación!

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



1. Edad \*

---

2. Género \*

*Marca solo un óvalo.*

Hombre

Mujer

Otro

3. Carrera \*

*Marca solo un óvalo.*

- Diseño Gráfico
- Educación Básica
- Educación Inicial
- Pedagogía de la Actividad Física y Deporte
- Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales
- Pedagogía de Lengua y Literatura
- Pedagogía de las Artes y las Humanidades
- Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física
- Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática
- Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología
- Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros
- Psicopedagogía

4. Procedencia \*

Marca solo un óvalo.

- Azuay
- Bolívar
- Cañar
- Carchi
- Chimborazo
- Cotopaxi
- El Oro
- Esmeraldas
- Galápagos
- Guayas
- Imbabura
- Loja
- Los Ríos
- Manabí
- Morona-Santiago
- Napo
- Orellana
- Pastaza
- Pichincha
- Santa Elena
- Santo Domingo de los Tsáchilas
- Sucumbíos
- Tungurahua
- Zamora-Chinchipec

**Área 1: Información y alfabetización informacional**

Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia.

5. 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de buscar cierta información, datos y contenido digital en red mediante buscadores.
- Sé navegar por Internet para localizar información, datos y contenido digital.
- Soy capaz de usar una amplia gama de estrategias cuando busco información, datos y contenido digital, y navego por Internet.
- Ninguna de las anteriores

6. 1.2 Evaluación de la información, datos y contenidos digitales \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sé que no toda la información, ni todo el contenido digital, ni todas las fuentes de datos que se encuentran en Internet son fiables.
- Sé comparar diferentes fuentes de información, datos y contenido digital en red.
- Soy crítico con la información, datos, contenido digital que encuentro y sé contrastar su validez y credibilidad.
- Ninguna de las anteriores.

7. 1.3 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sé cómo guardar archivos y contenidos (ej. textos, imágenes, música, vídeos y páginas web).
- Sé guardar y etiquetar archivos, contenidos e información y tengo mi propia estrategia de almacenamiento.
- Sé aplicar diferentes métodos y herramientas para organizar los archivos, los contenidos y la información.
- Ninguna de las anteriores.

## Área 2: Comunicación y colaboración

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

### 8. 2.1 Interacción mediante tecnologías digitales \*

Marca solo un óvalo.

- Soy capaz de interactuar con otros utilizando las características básicas de comunicación (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico).
- Soy capaz de utilizar varias herramientas digitales para interactuar con los demás incluso utilizando características más avanzadas de las herramientas de comunicación (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico).
- Utilizo una amplia gama de herramientas para la comunicación en línea (e-mails, chats, SMS, mensajería instantánea, blogs, microblogs, foros, wikis). Sé seleccionar las modalidades y formas de comunicación digital que mejor se ajusten al propósito.
- Ninguna de las anteriores.

### 9. 2.2 Compartir información y contenidos. \*

Marca solo un óvalo.

- Sé cómo compartir archivos y contenidos a través de medios tecnológicos sencillos (por ejemplo, enviar archivos adjuntos a mensajes de correo electrónico, cargar fotos en Internet, etc.).
- Sé cómo participar en redes sociales y comunidades en línea, en las que transmito o comparto conocimientos, contenidos e información.
- Soy capaz de compartir de forma activa información, contenidos y recursos a través de comunidades en línea, redes y plataformas de colaboración.
- Ninguna de las anteriores.

10. 2.3 Participación ciudadana en línea. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sé que la tecnología se puede utilizar para interactuar con distintos servicios y hago uso pasivo de algunos (por ejemplo, comunidades en línea, gobierno hospitales, centros médicos, bancos.)
- Soy capaz de utilizar activamente algunos aspectos básicos de los servicios en línea (por ejemplo, gobierno, hospitales o centros médicos, servicios).
- Participo activamente en los espacios en línea. Sé de qué manera me puedo implicar activamente en línea y soy capaz de usar varios servicios en línea.
- Ninguna de las anteriores.

11. 2.4 Colaboración mediante canales digitales \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de colaborar mediante algunas tecnologías tradicionales (por ejemplo, el correo electrónico)
- Soy capaz de debatir y elaborar productos en colaboración utilizando herramientas digitales sencillas.
- Soy capaz de utilizar con frecuencia y con confianza varias herramientas digitales y diferentes medios con el fin de colaborar con otros en la producción y puesta a disposición de recursos, conocimientos y contenidos.
- Ninguna de las anteriores.

12. 2.5 Netiqueta. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Conozco las normas básicas de conducta que rigen la comunicación con otros mediante herramientas digitales.
- Entiendo las reglas de la etiqueta en la red y soy capaz de aplicarlas a mi contexto personal y profesional.
- Soy capaz de aplicar varios aspectos de la etiqueta en la red a distintos espacios y contextos de comunicación. He desarrollado estrategias para la identificación de las conductas inadecuadas en la red.
- Ninguna de las anteriores.

13. 2.6 Gestión de la identidad digital \*

Marca solo un óvalo.

- Conozco los beneficios y los riesgos relacionados con la identidad digital.
- Soy capaz de crear mi identidad digital y de rastrear mi huella digital.
- Soy capaz de gestionar diferentes identidades digitales en función del contexto y de su finalidad. Soy capaz de supervisar la información y los datos que produzco a través de mi interacción en línea, y sé cómo proteger mi reputación digital.
- Ninguna de las anteriores.

**Área 3: Creación de contenidos digitales**

Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

14. 3.1 Desarrollo de contenidos digitales. \*

Marca solo un óvalo.

- Soy capaz de crear contenidos digitales sencillos (por ejemplo, texto, o tablas, o imágenes, o audio, etc.).
- Soy capaz de producir contenidos digitales en diferentes formatos, incluidos los multimedia (por ejemplo, textos, tablas, imágenes, audio, etc.).
- Soy capaz de producir contenidos digitales en formatos, plataformas y entornos diferentes.
- Ninguna de las anteriores.

15. 3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de hacer cambios sencillos en el contenido que otros han producido.
- Soy capaz de editar, modificar y mejorar el contenido que otros o yo mismo/a hemos producido
- Soy capaz de combinar elementos de contenido ya existente para crear contenido nuevo.
- Ninguna de las anteriores.

16. 3.3 Derechos de autor y licencias. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy consciente de que algunos de los contenidos que utilizo pueden tener derechos de autor
- Conozco las diferencias básicas entre las licencias copyright, copyleft y creative commons y soy capaz de aplicarlas al contenido que creo.
- Conozco cómo se aplican los diferentes tipos de licencias a la información y a los recursos que uso y creo.
- Ninguna de las anteriores.

17. 3.4 Programación. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de modificar algunas funciones sencillas de software y de aplicaciones (configuración básica).
- Soy capaz de realizar varias modificaciones a programas y aplicaciones.
- Soy capaz de modificar programas de código abierto, tengo conocimiento avanzado de los fundamentos de la programación y escribo código fuente, planifico y desarrollo aplicaciones informáticas.
- Ninguna de las anteriores.

**Área 4.  
Seguridad**

Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso responsable y seguro.

18. 4.1 Protección de dispositivos y de contenido digital. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de realizar acciones básicas para proteger mis dispositivos (por ejemplo, uso de antivirus, contraseñas, etc.).
- Sé cómo proteger mis dispositivos digitales y actualizo mis estrategias de seguridad.
- Actualizo frecuentemente mis estrategias de seguridad y sé cómo actuar cuando el dispositivo está amenazado.
- Ninguna de las anteriores.

19. 4.2 Protección de datos personales e identidad digital. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy consciente de que en entornos en línea puedo compartir sólo ciertos tipos de información sobre mí mismo/a y sobre otros.
- Sé cómo proteger mi propia privacidad en línea y la de los demás.
- A menudo cambio la configuración de privacidad predeterminada de los servicios en línea para mejorar la protección de mi privacidad.
- Ninguna de las anteriores.

20. 4.3 Protección de la salud y el bienestar \*

Marca solo un óvalo.

- Sé cómo evitar el ciberacoso.
- Sé cómo protegerme a mí mismo y a otros del ciberacoso y entiendo los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías)
- Soy consciente del uso correcto de las tecnologías para evitar problemas de salud.
- Ninguna de las anteriores.

21. 4.4 Protección del entorno \*

Marca solo un óvalo.

- Tomo medidas básicas de ahorro energético.
- Entiendo los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente.
- Adopto una postura informada sobre el impacto de las tecnologías en la vida diaria, el consumo en línea y el medio ambiente.
- Ninguna de las anteriores.

**Área 5: Resolución de problemas**

Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.

22. 5.1 Resolución de problemas técnicos. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de pedir apoyo y asistencia específica cuando las tecnologías no funcionan o cuando utilizo un dispositivo, programa o aplicación
- Soy capaz de resolver problemas sencillos que surgen cuando las tecnologías no funcionan.
- Soy capaz de resolver una amplia gama de problemas que surgen de la utilización de la tecnología.
- Ninguna de las anteriores.

23. 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy capaz de utilizar algunas tecnologías para resolver problemas, pero sólo para un número limitado de tareas.
- Entiendo las posibilidades y los límites de la tecnología. Soy capaz de resolver tareas no rutinarias explorando las posibilidades tecnológicas.
- Tomo decisiones informadas a la hora de elegir una herramienta, dispositivo, aplicación, programa o servicio para una tarea con la que no estoy familiarizado.
- Ninguna de las anteriores.

24. 5.3 Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Soy consciente de que puedo utilizar las tecnologías y las herramientas digitales con propósitos creativos y soy capaz de utilizar las tecnologías de forma creativa en algunos casos.
- Soy capaz de utilizar las tecnologías para crear productos creativos y de utilizar las tecnologías para resolver problemas, por ejemplo, visualizar un problema).
- Soy capaz de resolver problemas conceptuales aprovechando las tecnologías y las herramientas digitales.
- Ninguna de las anteriores.

25. 5.4 Identificación de lagunas en la competencia digital. \*

Marca solo un óvalo.

- Tengo ciertos conocimientos básicos, pero soy consciente de mis limitaciones en el uso de las tecnologías.
- Soy capaz de aprender a hacer algo nuevo con las tecnologías.
- Actualizo frecuentemente mis necesidades en lo referente a la competencia digital docente.
- Ninguna de las anteriores.

26. Si desea que en los próximos días llegue su resultado ingrese su dirección de correo electrónico por favor:

\_\_\_\_\_

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

## Anexo N.-2: Correos enviados con los resultados de las competencias digitales a los estudiantes de la Facultad de las Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías (UNACH)

The screenshot shows an email interface. On the left is an inbox titled 'Elementos enviados' with a search icon and 'Filtrar'. It lists four emails, all dated 7/9/2022, with subject lines starting 'Resultados obtenidos de...' and 'Saludos cordiales de los estudiantes...'. The first email is selected, showing the sender 'yadira08alvarado@gmail.com' and an attachment 'yadira08alvarad...'. The main view shows the selected email from 'Marlon Fabricio Vela Barragan' to 'yadira08alvarado@gmail.com' on 'Mié 7/9/2022 21:48'. The subject is 'Resultados obtenidos de sus niveles de competencias digitales.' and it contains one attachment: 'yadira08alvarado.pdf' (417 KB). The body text reads: 'Saludos cordiales de los estudiantes titulados de la carrera Pedagogía de las ciencias experimentales Informática, le enviamos los resultados obtenidos de sus niveles de competencias digitales, agradeciendo su colaboración.' At the bottom are buttons for 'Responder' and 'Reenviar'.



### Baremos del Instrumento

ÁREAS	PREGUNTAS DEL INSTRUMENTO	BAREMO POR ÁREA
Área 1 <b>Información y alfabetización informacional</b>	Preguntas de 1 a 3	Nulo menos de 2, Básico de 2 a 4, Intermedio, 5 a 7, Alto más de 7
Área 2 <b>Comunicación y colaboración</b>	Preguntas de 4 a 9	Nulo menos de 5, Básico de 5 a 9, Intermedio, 10 a 15, Alto más de 16
Área 3 <b>Creación de contenidos digitales</b>	Preguntas de 10 a 13	Nulo menos de 2, Básico de 3 a 6, Intermedio, 7 a 10, Alto más de 11
Área 4 <b>Seguridad</b>	Preguntas de 14 a 17	Nulo menos de 3, Básico de 3 a 6, Intermedio, 7 a 10, Alto más de 11
Área 5 <b>Resolución de problemas</b>	Preguntas de 18-21	Nulo menos de 3, Básico de 3 a 6, Intermedio, 7 a 10, Alto más de 11

### Baremo total

NIVEL DE COMPETENCIAS	BAREMO
NULO	MENOS DE 11
BAJO	DE 11 A 31
MEDIO	DE 32 A 52
ALTO	MÁS DE 52