

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS CONTABLES Y**  
**ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**



**TESIS**

**“COMPETENCIAS INFORMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE  
CONTABILIDAD EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNC., CAJAMARCA -  
2024”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**JOCY MARTHA CARLOS ALCÁNTARA**

**ASESOR:**

**Dr. JULIO NORBERTO SÁNCHEZ DE LA PUENTE**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2024**



Universidad  
Nacional de  
Cajamarca  
"Nuestro de la Universidad Peruana"

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: .  
JOCY MARTHA CARLOS ALCÁNTARA  
DNI: 71928320  
Escuela Profesional - Facultad:  
Escuela Profesional de Contabilidad – Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas.
2. Asesor:  
DOCTOR JULIO NORBERTO SÁNCHEZ DE LA PUENTE  
Departamento Académico:  
Ciencias Económicas
3. Grado académico o título profesional para el estudiante  
 Bachiller     Título profesional     Segunda especialidad  
 Maestro     Doctor
4. Tipo de Investigación:  
 Tesis     Trabajo de investigación     Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
COMPETENCIAS INFORMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE CONTABILIDAD EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNC., CAJAMARCA - 2024
6. Fecha de evaluación: 11/12/2024
7. Software antiplagio:  TURNITIN     URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 23%
9. Código Documento: oid:::3117:414996132
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
 APROBADO     PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES     DESAPROBADO

Fecha Emisión: 11/12/2024

<i>Firma y/o Sello Emisor Constancia</i>	
	
Dr. Julio Norberto Sánchez De La Puente DNI: 18112867	Dr. Juan José Julio Vera Abanto Director de la Unidad de Investigación F-CECA

\* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES Y**  
**ADMINISTRATIVAS**

Escuela Académico Profesional de Contabilidad

**APROBACIÓN DE LA TESIS**

El (la) asesor (a) y los miembros del jurado evaluador designados según Resolución de Consejo de Facultad N° 535-2024-F-CECA-UNC, aprueban la tesis desarrollada por el (la) Bachiller JOCY MARTHA CARLOS ALCÁNTARA denominada:

“COMPETENCIAS INFORMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE CONTABILIDAD EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNC., CAJAMARCA - 2024”

Fecha Sustentación: 05/12/2024



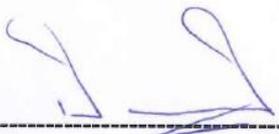
---

DR. CPC. JUAN JOSÉ JULIO VERA ABANTO  
PRESIDENTE



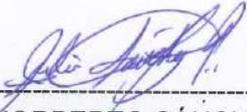
---

DR. CPC. ARNALDO ROQUE KIANMAN CHAPILLIQUEN  
SECRETARIO



---

M.Cs. CPC. DANIEL SECLÉN CONTRERAS  
VOCAL



---

DR. CPC. JULIO NORBERTO SÁNCHEZ DE LA PUENTE  
ASESOR

## **Dedicatoria**

*Dedico esta tesis a mi madre Eloisa, cuyo amor y apoyo incondicional han sido el pilar fundamental en mi vida. A mi querido hijo Benjamín, por ser la razón de mis esfuerzos y por enseñarme el verdadero significado de la perseverancia. Dedico esta tesis a mis hermanos Lionel y Ayrton, quienes han sido mi fuente de inspiración. A mi mejor amiga “Toshi” Izamar, por hacer más llevadero este camino. Este logro es también suyo. Gracias por creer en mí y por estar siempre a mi lado en este camino.*

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todos aquellos que han contribuido a la realización de esta tesis.

A mi asesor Julio Norberto Sánchez de la Puente, por su paciencia, orientación y sabiduría. Su apoyo constante ha sido clave para el desarrollo de este trabajo.

A los docentes de la Facultad, en especial al Dr. Juan José Julio Vera Abanto por su valioso apoyo académico.

Cada uno de ustedes ha dejado una huella en este proceso.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	4
Agradecimiento .....	5
Índice de contenidos.....	6
Índice de tablas.....	9
Índice de figuras .....	10
Resumen.....	11
Abstract .....	12
Capítulo I Planteamiento de la investigación.....	13
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	13
1.1.1 Contextualización.....	13
1.1.2 Descripción del problema .....	16
1.2 Delimitación del problema.....	17
1.2.1 Delimitación espacial .....	17
1.2.2 Delimitación temporal.....	17
1.2.3 Delimitación teórica .....	17
1.3 Formulación del problema .....	17
1.3.1 Pregunta general.....	17
1.3.2 Preguntas específicas .....	18
1.4 Justificación.....	18
1.4.1 Justificación teórica.....	18
1.4.2 Justificación práctica.....	19
1.4.3 Justificación Académica.....	19
1.5 Objetivos .....	20
1.5.1 Objetivo general .....	20

1.5.2 Objetivos específicos .....	20
Capítulo II Marco teórico.....	21
2.1. Antecedentes .....	21
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	21
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	22
2.1.3 Antecedentes Regionales .....	24
2.2 Marco teórico y conceptual.....	25
2.2.1 Teoría general de sistemas .....	25
2.2.2 Competencias informáticas .....	26
2.3 Definición de términos básicos .....	32
Capitulo III Hipótesis y variables .....	35
3.1 Planteamiento de la hipótesis .....	35
3.1.1 Hipótesis general.....	35
3.2 Variables .....	35
3.2.1 Variable de estudio.....	35
3.2.2 Definición conceptual. ....	35
3.3 Operacionalización de variables.....	35
Capitulo IV Marco metodológico .....	37
4.1 Enfoque y métodos de la investigación.....	37
4.1.1 Enfoque de la Investigación .....	37
4.1.2 Métodos de la Investigación.....	37
4.2 Diseño de la investigación .....	38
4.3 Población y Muestra.....	38
4.3.1 Población.....	38
4.3.2 Muestra.....	39

4.4 Unidad de análisis y unidad de observación .....	39
4.4.1 Unidad de análisis .....	39
4.4.2 Unidad de observación .....	39
4.5 Técnica e Instrumento de recolección de datos.....	39
4.5.1 Técnica de recolección de Datos.....	39
4.5.2 Instrumento de Recolección de Datos .....	40
4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....	40
4.7. Matriz de consistencia.....	40
Capítulo V Resultados y discusión .....	42
5.1 Presentación de resultados .....	42
5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados .....	56
5.2-1 Análisis e interpretación de resultados .....	56
5.2.2 Discusión de resultados.....	64
5.3 Prueba de hipótesis.....	69
5.3.1 Comprobación de la hipótesis .....	69
Conclusiones .....	70
Sugerencias .....	72
Referencias.....	74
Apéndices.....	77

## Índice de tablas

<b>Tabla 1-</b> Operacionalización de los componentes de la hipótesis .....	36
<b>Tabla 2</b> Matriz de consistencia .....	41
<b>Tabla 3</b> Domino de hojas de cálculo, según tipo.....	57
<b>Tabla 4</b> Conocimientos de software contable, según tipo .....	59
<b>Tabla 5</b> Manejo de bases de datos, según tipo .....	60
<b>Tabla 6</b> Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), según tipo.....	62
<b>Tabla 7</b> Competencia en auditoría digital, según tipo .....	63
<b>Tabla 8</b> Conocimientos sobre seguridad informática, según tipo .....	64

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Tipos de hoja de cálculo .....	42
<b>Figura 2</b> Nivel de aplicación .....	43
<b>Figura 3</b> Tipos de software contable .....	44
<b>Figura 4</b> Nivel de aplicación .....	45
<b>Figura 5</b> Tipos de gestores de base de datos .....	46
<b>Figura 6</b> Nivel de aplicación .....	47
<b>Figura 7</b> Herramientas de análisis de datos.....	48
<b>Figura 8</b> <i>Nivel de aplicación</i> .....	49
<b>Figura 9</b> Sistemas de gestión empresarial .....	50
<b>Figura 10</b> Nivel de aplicación .....	51
<b>Figura 11</b> Herramientas y técnicas de auditoría digital.....	52
<b>Figura 12</b> Nivel de aplicación .....	53
<b>Figura 13</b> Principios básicos de seguridad informática .....	54
<b>Figura 14</b> Nivel de aplicación de seguridad informática .....	55
<b>Figura 15</b> Valoración de las competencias informáticas .....	56
<b>Figura 16</b> <i>Valoración del dominio de hojas de cálculo</i> .....	57
<b>Figura 17</b> <i>Valoración del conocimientos de software contable</i> .....	58
<b>Figura 18</b> <i>Valoración del manejo de bases de datos</i> .....	59
<b>Figura 19</b> <i>Valoración de la competencia en análisis de datos</i> .....	60
<b>Figura 19</b> <i>Valoración de los conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP)</i> ...	61
<b>Figura 21</b> <i>Valoración de la competencia en auditoría digital</i> .....	62
<b>Figura 22</b> <i>Valoración del conocimientos sobre seguridad informática</i> .....	63
<b>Figura 23</b> Valoración de las competencias informáticas .....	69

## Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC), en el año 2024. Para ello, se realizó una investigación cuantitativa, de alcance descriptivo, con un diseño no experimental de corte transaccional, aplicando un cuestionario a una muestra de 50 estudiantes del programa de contabilidad. Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes posee un nivel intermedio en competencias informáticas: Competencias informáticas generales (70%), dominio de hojas de cálculo (64%) y conocimientos de software contable (58%). En áreas específicas como el manejo de bases de datos (48%), análisis de datos (60%), sistemas ERP (58%), auditoría digital (48%) y seguridad informática (54%), los estudiantes presentan niveles mayormente intermedios o básicos, con una baja proporción de competencias avanzadas. Se concluye si bien existe una base intermedia en las competencias informáticas entre los estudiantes de contabilidad, es necesario fortalecer las competencias básicas y fomentar el avance hacia niveles de dominio avanzado en ciertas áreas críticas, como el análisis de datos, sistemas ERP y auditoría digital, para afrontar adecuadamente los desafíos tecnológicos en el ámbito contable.

**Palabras clave:** Competencias informáticas, hojas de cálculo, software contable, bases de datos, análisis de datos, sistemas ERP, auditoría digital, seguridad informática.

## **Abstract**

This study aims to analyze the computer skills of accounting students at the Faculty of Economic, Accounting, and Administrative Sciences of the National University of Cajamarca (UNC) in 2024. A quantitative, descriptive, and non-experimental cross-sectional design was employed, surveying a sample of 50 accounting students. Findings reveal that most students demonstrate an intermediate level of computer skills: general computing competencies (70%), spreadsheet proficiency (64%), and accounting software knowledge (58%). In specific areas, such as database management (48%), data analysis (60%), ERP systems (58%), digital auditing (48%), and cybersecurity (54%), students predominantly show intermediate or basic skill levels, with a low proportion achieving advanced competencies. The study concludes that, although students possess an intermediate foundation in computer skills, it is essential to strengthen basic competencies and foster advancement toward higher proficiency in critical areas like data analysis, ERP systems, and digital auditing to effectively meet the technological challenges in the accounting field.

**Keywords:** IT competencies, spreadsheets, accounting software, databases, data analysis, ERP systems, digital auditing, cybersecurity.

## **Capítulo I Planteamiento de la investigación**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

#### ***1.1.1 Contextualización***

La problemática sobre las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad abarca diversos aspectos, como Conocimientos de software contable, Dominio de hojas de cálculo, Manejo de bases de datos, Competencia en análisis de datos, Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), Competencia en auditoría digital y Conocimientos de seguridad informática. Estos aspectos son esenciales para que los estudiantes de contabilidad desarrollen una competencias informáticas sólida en relación con las herramientas tecnológicas utilizadas en la profesión. Al adquirir estas habilidades, estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos de la transformación digital en el campo de la contabilidad y aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías.

A nivel europeo, Nicolás, Maeso y Jiménez (2021) señalan que España se sitúa por debajo de los niveles de competencias digitales que tiene, por ejemplo, la media de la zona euro o países más avanzados como Suecia, Dinamarca, Holanda o Alemania. Este hecho puede explicar que en España el porcentaje de profesionales de las TIC con niveles educativos intermedios o bajos está notablemente por debajo de la media de la Unión Europea, lo que refleja la escasa empleabilidad de la población española con esos niveles educativos. Aunque aproximadamente la mitad de la población posee competencias informáticas, no toda tiene acreditada estas competencias (ya sea con estudios oficiales o con formación en el marco de las empresas, por ejemplo) y ello les perjudica.

Según las organizaciones internacionales, la competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad es un aspecto relevante en el contexto global. Algunos puntos a considerar son:

La competencia informática es una de las ocho competencias clave establecidas por la Comisión Europea, que incluye la comunicación en la lengua materna, comunicación en lenguas extranjeras, competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, conciencia y expresión culturales (león y Díaz, 2019)

La profesión contable se encuentra en plena transición hacia la digitalización, lo que demanda la adquisición de nuevas habilidades tanto en el ámbito técnico como en el actitudinal. Los contadores deben adaptarse a estas innovaciones tecnológicas para mantenerse relevantes y eficaces en su trabajo. Esto no solo incluye el dominio de nuevas herramientas y software específicos del campo, sino también el desarrollo de competencias blandas como la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la capacidad para gestionar el cambio. En este sentido, la Federación Internacional de Contadores Públicos (IFAC) ha emitido el Estándar Internacional de Educación (IES) 2, que establece los contenidos de Tecnologías de Información y Comunicación que los candidatos deben adquirir para calificar como contadores profesionales.

En el Perú, diversas investigaciones se han realizado para identificar el nivel de desarrollo de las competencias informáticas en las facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas, así como analizar su situación actual en un contexto económico, social y global. (león y Díaz, 2019).

Tal es así, que las competencias informáticas de los estudiantes de educación superior en Perú ha sido objeto de estudio y evaluación por parte de organismos estatales y

privados. A continuación, se presentan algunos de los resultados y hallazgos más relevantes:

El Informe de competencias digitales de docentes en la Educación Superior Peruana (ICODI Perú, 2021) recoge los resultados de la aplicación de una encuesta de Autoevaluación de Competencias Digitales Docentes basada en el marco europeo para la Competencias digitales de Educadores, desarrollado por el Joint Research Center (JRC) de la Comunidad Europea. Participaron más de 6.000 docentes de 18 universidades peruanas. El informe proporciona un marco de referencia del estado de las competencias digitales docentes peruanas, para que a partir de la reflexión que realice cada universidad sobre su contenido, pueda actuar sobre su política de virtualización, modelo educativo y planes de capacitación docente. (Ojeda del Arco, 2021)

De otro lado, el Cuestionario de Competencias Digitales en Educación Superior (CDES) se empleó para valorar la competencias digitales en alumnos con rendimiento alto en Perú. La muestra fue altamente representativa a nivel nacional, con 9,469 participantes. Los resultados indican que los estudiantes tienen un nivel alto de competencias digitales, pero que aún existen brechas en algunas áreas, como la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas en entornos digitales. (Suárez, Revuelta y Rivero, 2020)

Finalmente la UNESCO IESALC (2019) estaca la culminación exitosa del Programa de Competencias informáticas en situación de emergencia en Perú, el cual abre una nueva etapa para la educación superior en el país. El programa buscó fortalecer las competencias informáticas de docentes y estudiantes para enfrentar los desafíos de la educación en línea durante la pandemia. Se destaca la importancia de seguir trabajando en el desarrollo de competencias informáticas en la educación superior en Perú.

### ***1.1.2 Descripción del problema***

La problemática de las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad en relación con el conocimiento de herramientas tecnológicas se centra en la necesidad de adquirir y desarrollar habilidades específicas en áreas como el manejo de software contable, los estudiantes deben estar familiarizados con las funcionalidades de estos programas, como la gestión de transacciones financieras, la generación de informes, la conciliación bancaria y la administración de inventarios. Sobre el dominio de hojas de cálculo, deben saber cómo utilizar fórmulas y funciones contables, crear y formatear tablas, realizar análisis financiero y construir modelos financieros para tomar decisiones informadas, asimismo deben estar familiarizados con el manejo de bases de datos, se percibe desconocimiento sobre la gestión de bases de datos financieros, realización de consultas para extraer información relevante y utilización de herramientas de análisis para obtener conocimientos significativos, en esta misma línea deben tener competencias en análisis de datos y ser capaces de visualizar y analizar información financiera, identificar tendencias y patrones, y comunicar los resultados de manera efectiva a través de informes y visualizaciones interactivas. Sobre la gestión empresarial deben poseer conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), los estudiantes deben comprender cómo funcionan los sistemas de gestión empresarial, otro aspecto es la problemática con las competencias en auditoría digital, los estudiantes muchas veces no adquieren habilidades en el campo de la auditoría digital, que implica debilidades en el uso de herramientas y técnicas para identificar riesgos, detectar fraudes y evaluar la eficacia de los controles internos, finalmente la problemática abarca también los conocimientos de seguridad informática, los estudiantes no tienen conocimiento para comprender los principios básicos de la seguridad informática y cómo aplicarlos en el contexto de la contabilidad.

Estos aspectos son esenciales para que los estudiantes puedan adaptarse a los avances tecnológicos en el campo de la contabilidad, mejorar su eficiencia en el procesamiento y análisis de datos financieros, y asegurar la integridad y seguridad de la información contable. La falta de competencia en estas áreas puede limitar su capacidad para desempeñarse eficazmente en entornos profesionales donde el uso de herramientas tecnológicas es fundamental.

Por lo tanto, es importante que los estudiantes de contabilidad adquieran y desarrollen estas competencias informáticas para estar preparados para los desafíos actuales y futuros de la profesión contable.

## **1.2 Delimitación del problema**

### ***1.2.1 Delimitación espacial***

La investigación se desarrollará en la Universidad Nacional de Cajamarca específicamente en la Facultad de Ciencias Económicas Contables y Administrativas.

### ***1.2.2 Delimitación temporal***

La investigación se desarrollará durante el año 2024.

### ***1.2.3 Delimitación teórica***

El trabajo de la investigación se delimitó teóricamente al análisis de las competencias informáticas, circunscritos en las competencias sobre de dominio de hojas de cálculo, conocimientos de software contable, manejo y análisis bases de datos, conocimientos de sistemas de gestión, competencia en auditoría digital, y conocimientos sobre seguridad informática.

## **1.3 Formulación del problema**

### ***1.3.1 Pregunta general***

¿Cuál es el nivel de la competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC., 2024?

### ***1.3.2 Preguntas específicas***

a- ¿Cuál es el nivel de dominio de hojas de cálculo de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

b. ¿Cuál es el nivel de conocimientos de software contable de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

c. ¿Cuál es el nivel de manejo bases de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

¿Cuáles son las competencia en análisis de datos de los estudiantes contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

d. ¿Cuál es el nivel de conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP) de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

e. ¿Cuáles son las competencia en auditoría digital de los estudiantes contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

f. ¿Cuál es el nivel conocimientos sobre seguridad informática de los estudiantes contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?

## **1.4 Justificación**

### ***1.4.1 Justificación teórica***

La realización de una investigación sobre las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas es de gran utilidad y relevancia por diversas razones teóricas y metodológicas. La contabilidad, como ciencia y práctica, ha experimentado una

transformación significativa con el avance tecnológico, en este sentido las competencias informáticas son esenciales para adaptarse a las nuevas herramientas y software contables. Las universidades deben preparar a los estudiantes para el entorno laboral actual, donde las habilidades informáticas son cada vez más críticas, por lo que la contabilidad digital requiere un conjunto específico de habilidades que deben integrarse en el plan de estudios. Todo esto se llevará a cabo mediante el método científico, lo que permitirá evaluar las competencias informáticas actuales de los estudiantes de contabilidad.

#### ***1.4.2 Justificación práctica***

Respecto a la importancia práctica del estudio sobre las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, los resultados pueden proporcionar información valiosa sobre las brechas existentes en las competencias informáticas del programa académico actual, lo que permitirá ajustar y mejorar el plan de estudios, asegurando que esté alineado con las necesidades del mercado laboral y preparando a los estudiantes para las demandas tecnológicas en la contabilidad, identificándose áreas específicas donde los estudiantes necesitan mejorar sus habilidades informáticas.

#### ***1.4.3 Justificación Académica***

La importancia académica radica en la esencialidad de las competencias informáticas para que los futuros contadores se adapten a las herramientas tecnológicas utilizadas en la contabilidad moderna, como software de gestión financiera, análisis de datos y sistemas de información contable. El uso adecuado de competencias informáticas permite la automatización de tareas rutinarias, mejorando la eficiencia y reduciendo errores en los procesos contables. De otro lado las competencias informáticas permiten la integración eficiente de sistemas contables, facilitando la transferencia de datos entre diferentes plataformas y optimizando la gestión de la información financiera, finalmente la

investigación abordará temas de seguridad digital, asegurando que los estudiantes comprendan las prácticas de seguridad el manejo de datos contables sensibles.

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.1 Objetivo general***

Analizar la competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC., 2004.

### ***1.5.2 Objetivos específicos***

b . Valorar el nivel de dominio de hojas de cálculo de los estudiantes de contabilidad de Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.

a. Valorar el nivel de conocimientos de software contable de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.

c. Valorar el nivel de manejo bases de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.

c. Conocer las competencia en análisis de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.

d. Valorar el nivel de conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP) de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.

e. Conocer las competencia en auditoría digital de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.

f. Valorar el nivel conocimientos sobre seguridad informática de los estudiantes de contabilidad de Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC 2004.

## Capítulo II Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Dorantes y Padilla (2023) desarrollaron la investigación “Análisis de la formación en el uso del software disciplinar de los estudiantes de contaduría pública”, tuvieron como objetivo analizar de qué manera el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara ha realizado cambios en su interior para integrar estas tecnologías, se examina la Licenciatura en Contaduría Pública. Además, se busca identificar los conocimientos relacionados con el uso y manejo de softwares disciplinares que adquieren los estudiantes en su trayectoria académica. Se realizó una investigación documental y de campo. El análisis de información incluyó la consulta de informes, páginas institucionales y planes de desarrollo. Por su parte, la investigación de campo recolecta información a través de un cuestionario a estudiantes de 6° y 8° semestre de la licenciatura sobre sus conocimientos de software disciplinar. Los resultados revelan que la Universidad y el centro universitario no cuentan con políticas institucionales para la integración de TIC, a pesar de ello se han implementado acciones, no suficientes, para incorporar software disciplinar en la licenciatura de contaduría pública. En cuanto al conocimiento de los estudiantes, cuentan con habilidades digitales generales y en menor medida, conocimiento y uso de software relacionado con su perfil disciplinar. Se añade, que es en las prácticas profesionales dónde los estudiantes declaran haber obtenido este tipo de conocimientos.

Perilla (2021) desarrolló la investigación “Propuesta metodológica para el fortalecimiento de competencias en tic de los estudiantes del programa de formación de contabilidad y finanzas del CDA (Sena, Chía). La tesis se enmarca en el aprendizaje basado en proyectos de los tecnólogos de contabilidad y finanzas, cuyo objetivo es

proponer una estrategia metodológica que integre el fortalecimiento de las competencias TIC de los educandos de contabilidad y finanzas, con el propósito de satisfacer las competencias que demanda el sector productivo y así mismo, desarrollar, como componente esencial, competencias digitales en la enseñanza-aprendizaje en la que los profesores logren integrarlas en la práctica. La propuesta metodológica para el fortalecimiento de competencias en TIC de los estudiantes del programa de formación en Contabilidad y Finanzas del CDA (SENA Chía), se realizó bajo la perspectiva de investigación social cualitativa teniendo en cuenta la interacción próxima que existe entre la investigadora y los actores allí presentes, y la interacción con el grupo focal en su contexto mediante la observación participativa. Los resultados evidencian que no hay una estrategia clara que permita la ejecución e integración de las TIC que aporten a los procesos misionales, y estratégicos de la entidad, concluye que existe la necesidad de contar con la definición de lineamientos metodológicos pertinentes y flexibles para el fortalecimiento de competencias TIC con la participación de los diferentes actores, teniendo en cuenta el contexto.

### ***2.1.2 Antecedentes nacionales***

León (2019) desarrolló la investigación “Análisis de las competencias digitales en las facultades de ciencias contables de las universidades peruanas”. El objetivo general de la investigación fue analizar el desarrollo de las competencias digitales en las facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas. El estudio corresponde a una investigación de tipo aplicada y de nivel descriptivo, se identificó una población las 86 facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas a nivel nacional, tanto públicas como privadas y se estableció una muestra no probabilística de 20 facultades, utilizándose como técnica la encuesta. Entre los principales resultados obtenidos, se encuentra un índice de competencia digital de 5.4, donde el nivel medio es 73.7% y el

nivel alto solo representa el 26.3%. Esto demuestra que existe una gran brecha entre el conocimiento y el manejo de competencias digitales en las facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas respecto del nivel requerido.

Alpaca (2019). Publicó el artículo científico “Conocimientos de informática de los alumnos de la facultad de ciencias contables y financieras y la necesidad de dicho conocimiento para enfrentar con éxito el desafío laboral” tubo como propósito general reconocer las necesidades Informático-Contables que actualmente tienen las empresas de la ciudad de Tacna, con la finalidad de promover que los docentes preparemos convenientemente a nuestros alumnos para que éstos puedan ubicarse rápidamente en el mercado laboral y logren un desempeño eficiente, investigación aplicada, de diseño Diagnóstico Evaluativo. la muestra estuvo constituida por 100 estudiantes de ambos sexos, los resultados evidencian: (1) los conocimientos de los alumnos de algunas áreas de la Informática, lo que más conocen son los programas contables en un nivel intermedio, y lo que menos conocen es el sistema operativo Linux. (2) sobre Los conocimientos de programación que tienen los alumno los tópicos que más conocen son los algoritmos y el software Visual Fox con porcentajes de 88% y 89% respectivamente, pero sólo conocimientos básicos; también podemos decir que los programas que menos conocidos, y sólo a nivel básico, son Access y Visual Basic con 16% y 19% respectivamente. (3) El 80% de docentes opinan que los alumnos de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras al egresar de las aulas universitarias se encuentran capacitados para desempeñar las funciones informáticas que les competen en los cargos contables.

Guzmán (2022) desarrolló la investigación “las competencias digitales y la formación del contador público en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – Huacho”, tuvo como objetivo establecer la forma en que las competencias digitales influye en la formación del Contador Público de la Universidad Nacional José Faustino

Sánchez Carrión - Huacho. La investigación fue descriptiva, transversal y correlacional, pasando por un diseño no experimental, y un enfoque cuantitativo. La población lo construyeron 416 estudiantes y docentes y una muestra aleatoria de 200, entre estudiante de contabilidad y docentes que desarrollan solo actividades lectivas. Se tiene como resultados un nivel de influencia en la formación del Contador Público por área de Seguridad, el 47.50%, están de acuerdo; Resolución de problemas el 86.50%, están completamente de acuerdo o de acuerdo. Conclusiones: Con un nivel de aceptación del 78.50%, están completamente de acuerdo o de acuerdo en la influencia de las competencias digitales en la formación del Contador Público, esto muestra una aceptación de la hipótesis principal y un buen factor de correlación del 0.88.

### ***2.1.3 Antecedentes Regionales***

Salguero (2022) desarrolló la investigación “Las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de una universidad pública de Cajamarca, 2022”. El objetivo de la investigación fue determinar la relación que existe entre las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de una Universidad Pública de Cajamarca, 2022. La metodología de la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo de investigación básica, con un diseño de investigación correlacional causal, la técnica e instrumento de recolección de datos fue la encuesta y el cuestionario respectivamente; como método de análisis de datos fue el inductivo - deductivo. De los resultados se evidenciaron que las competencias digitales, registra un nivel bajo 26%, medio 61%, alto 13%, en la dimensión Seguridad, registra un nivel bajo 6%, medio 11%, alto 68% y concluye que existe un grado de relación entre competencias digitales y el rendimiento académico, tienen una correlación de 0.953, esto significa una correlación positiva perfecta,

## 2.2 Marco teórico y conceptual

### 2.1.1 Teoría general de sistemas

**Teoría General de Sistemas de Bertalanffy (1968).** Esta teoría busca proporcionar un marco interdisciplinario para entender sistemas complejos, ya sean biológicos, sociales, económicos o tecnológicos. Bertalanffy argumentó que los sistemas deben ser estudiados como un todo integrado, en lugar de simplemente analizar sus componentes individuales.

Principios Básicos:

**Sistemas Abiertos.** Los sistemas abiertos interactúan con su entorno y pueden intercambiar materia, energía y información con él. Esto contrasta con los sistemas cerrados, que no interactúan con su entorno.

**Interdependencia.** Los componentes de un sistema están interconectados y dependen unos de otros para funcionar correctamente.

**Homeostasis.** Los sistemas tienden a mantener un estado de equilibrio o estabilidad interna, a pesar de los cambios externos.

**Adaptabilidad.** Los sistemas deben ser capaces de adaptarse a los cambios en su entorno para sobrevivir y prosperar.

**Estructura y Función.** La estructura de un sistema (su organización interna) y su función (sus actividades y procesos) están interrelacionadas y afectan su comportamiento.

En el presente estudio la TGS permite comprender cómo las competencias informáticas interactúan con el entorno organizacional, como es el caso de la contabilidad, donde las herramientas y sistemas utilizados son influenciados por la tecnología y las regulaciones del mercado. Esto implica que, al comprender y fortalecer las competencias informáticas desde una visión sistémica, los estudiantes estarán mejor preparados para adaptarse a cambios tecnológicos y a las complejidades de la profesión contable,

asimismo, la teoría ayuda a comprender cómo diferentes componentes de las competencias informáticas, como el conocimiento del software contable, las habilidades en análisis de datos y el uso de hojas de cálculo, etc. se interrelacionan. Esto es fundamental para estudiantes de contabilidad, quienes necesitan una integración fluida de diversas herramientas tecnológicas. (Bertalanffy,1968).

### **2.2.2 Competencias informáticas**

En términos generales, el concepto competencia se construye a partir de consideraciones que plantean que la enseñanza debe trasladar la pregunta relativa a qué saben los estudiantes en materia de contenidos secuenciados, hacia la interrogación sobre qué pueden hacer con lo que saben (Pedró, 2014, como se citó en Angeriz, 2019)

Angeriz (2019) señala que en una línea similar, pero aplicando la conceptualización a la interacción con las TIC, este sentirse competente tendría que ver con lo que se denomina capacidad de acción o capacidad subjetiva de las personas para que puedan actuar con las tecnologías . Es decir, para que una persona pueda trabajar con las tecnologías, es necesario que construya una percepción de sí misma de competencia, lo que se va a expresar también en los sentidos que construye sobre su relación con la tecnología.

“Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos”. (Red de Bibliotecas Universitarias (2012).

**Dominio de hojas de cálculo.** Según Bottaro (2005) “el programa Excel es la hoja de cálculo del paquete Office de Microsoft. Es una aplicación para manipular datos y números, constituido por una matriz o grilla, formada por filas y columnas, que se utiliza para realizar cálculos matemáticos para las distintas áreas”. (p. 99)

Por su parte Beekman (2005) destaca que “en los negocios, la hoja de cálculo electrónica es la aplicación que paga el alquiler, o al menos la que lo calcula. Si trabaja con números de cualquier clase, las hojas de cálculo y el software estadístico puede ayudarlo a dar cierto sentido a los mismos”. (p. 47).

Sobre el dominio de las hojas de cálculo, es importante evaluar la capacidad de los estudiantes para utilizar hojas de cálculo, como Microsoft Excel o Google Sheets, para realizar análisis financieros, realizar cálculos contables y aplicar fórmulas y funciones relevantes para la contabilidad.

Beekman (2005) considera que muchos programas de hoja de cálculo pueden ejecutar funciones básicas de bases de datos: almacenamiento y recuperación de información, búsqueda, ordenación, generación de informes, combinación de correspondencia, etcétera. Con estas funciones, una hoja de cálculo puede servir a usuarios cuyas necesidades en cuanto a bases de datos son modestas. Para los que necesitan un sistema de administración de bases de datos completamente funcional, el software de hoja de cálculo todavía les puede resultar útil; muchos programas de hoja de cálculo soportan la comunicación en dos direcciones con el software de base de datos 184

**Conocimientos de software contable.** En términos generales SOFTWARE, Son los programas que hacen simples las tareas cuando usamos una computadora. Comprende una amplia gama de programas que permiten escribir, hacer cálculos, gráficos, escuchar música, comunicarse, etc. Es importante mencionar que entre los distintos tipos de software de los que disponemos en la actualidad, hay: Software libre (Freeware): programa de uso gratuito e ilimitado, del que podemos hacer copias sin incurrir en ningún delito. Los hay de código abierto para realizar los cambios que consideramos necesarios. (Bottaro, 2005)

Entre los software contables tenemos las hojas de cálculo, los programas contables comerciales como el Siscont, Concar, Contasis, Siigo, Starsoft, etc. y los programas informáticos proporcionados por la SUANT.

Evaluar la familiaridad y habilidades de los estudiantes con los programas contables más utilizados en la contabilidad, puede incluir la capacidad de ingresar transacciones, generar informes financieros, realizar conciliaciones bancarias y administrar inventarios.

#### **Manejo de bases de datos.** Según Beekman (2005)

Un programa de base de datos es un administrador de datos que puede ayudar a aliviar estas sobrecargas de información. Las bases de datos hacen posible que todo el mundo pueda almacenar, organizar, recuperar, comunicar y administrar información de un modo que sería imposible sin una computadora. Para controlar todo este flujo de información, los usuarios utilizan bases de datos de todas las formas y tamaños, desde los voluminosos administradores para mainframes que mantienen las lista de pasajeros de las compañías aéreas hasta los pequeños calendarios incluidos en cualquier computadora de bolsillo. (p. 243)

Señala que las bases de datos hacen más fácil el almacenamiento de grandes cantidades de información, hacen más fácil la labor de recuperar información de forma rápida y flexible, hacen más fácil organizar la información, con una base de datos, es posible cambiar instantáneamente esquemas organizativos; no existe ningún castigo derivado de la flexibilidad, hacen más fácil imprimir y distribuir información de muy diversas maneras.

Sobre el manejo de bases de datos, resulta esencial evaluar la capacidad de los estudiantes para utilizar bases de datos, como Microsoft Access o MySQL, para almacenar

y organizar información financiera, generar consultas y extraer datos relevantes para análisis y reportes contables.

**Competencias en análisis de datos.** Frecuentemente, la gestión y tratamiento de datos numéricos trasciende los límites de las simples hojas de cálculo. En este sentido, los programas informáticos especializados en contabilidad y preparación de impuestos desempeñan un papel fundamental, al ofrecer herramientas específicas para las necesidades comerciales sin depender exclusivamente de las hojas de cálculo. Estos paquetes de software están diseñados para llevar a cabo tareas complejas de manera eficiente y precisa, facilitando así la gestión financiera y fiscal de las empresas.

Una rama de las matemáticas aplicadas que ha ganado importancia en la era de las computadoras la ciencia de la recolección y análisis de datos. La tecnología computacional moderna nos proporciona montañas de datos: censales, políticos, del consumidor, económicos, deportivos, del tiempo, científicos, y muchos más.

El análisis de esos números (la búsqueda de patrones y relaciones entre ellos) puede proporcionar el significado de los datos. Los estadistas gubernamentales, empresariales y científicos dependen de las computadoras para dar sentido a los datos en bruto. Beekman, 2005, p. 188)

Sobre las competencia en análisis de datos, es necesario evaluar la capacidad de los estudiantes para utilizar herramientas de análisis de datos, como Power BI o Tableau, para visualizar y analizar información financiera, identificar tendencias, patrones y anomalías, y generar informes interactivos y visuales.

**Conocimiento de sistemas de gestión empresarial (ERP).** Beekman (2005) señala que los sistemas de procesamiento de transacciones existen en todas las áreas funcionales de la cadena de valor de una empresa. La mayoría de las aplicaciones empresariales antiguas fueron diseñadas para mantener registros exactos y actualizados de

las transacciones empresariales; los sistemas de contabilidad actuales realizan la misma función. Normalmente, un sistema de contabilidad está compuesto por varios subsistemas que mantienen el seguimiento de los ingresos, los gastos y los requisitos de dinero de la empresa. Los subsistemas típicos incluyen el procesamiento de pedidos, el control del inventario, las cuentas por cobrar, las cuentas abonables, las nóminas y el libro mayor general. Cada subsistema es, en sí mismo, un sistema de procesamiento de transacciones. Los subsistemas intercambian información; la salida de un subsistema es la entrada de otro.

Un sistema ERP conecta, simplifica y acelera un ciclo entero de procesamiento de transacciones de una empresa. El principal enfoque es mejorar el servicio al cliente, y el objetivo último es facilitar tanto a proveedores como clientes el hacer negocios con la empresa. Un sistema ERP típico recopila los datos de las transacciones de varios procesos comerciales y los almacena en una base de datos unificada o almacén de datos. Una vez almacenados en la base de datos, los procesos comerciales pueden compartir los datos automáticamente, y los directivos pueden recuperar esos datos en cualquier parte de la empresa.

Una ERP puede mejorar el flujo libre de información entre las distintas partes de una empresa. Una compañía también puede utilizar ERP para mejorar la coordinación de las actividades logísticas de la cadena de valor y las actividades de logística de sus proveedores y clientes un concepto llamado administración de la cadena de suministro. El software ERP está evolucionando rápidamente para dar apoyo a la necesidad creciente de las empresas de encaminar sus transacciones comerciales hacia Internet. (p, 449)

Sobre los conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), se precisa evaluar la comprensión y habilidades de los estudiantes en el uso de sistemas de gestión

empresarial, para integrar procesos contables, administrar el ciclo de vida de las transacciones financieras y generar informes financieros en tiempo real.

**Competencias en Auditoría digital.** En el contexto de la auditoría digital las competencias se refieren a las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo una auditoría en el entorno digital. Estas competencias abarcan tanto aspectos relacionados con las herramientas y técnicas así como como niveles de aplicación.

En este sentido es necesario tener competencias en el manejo de software de gestión de auditoría para la planificación, ejecución y seguimiento de auditorías digitales.

El software de control de auditoría se emplea para monitorizar y registrar las transacciones de una computadora a medida que ocurren. Esto permite que los auditores estudien e identifiquen actividades sospechosas una vez que se han producido. Este tipo de software obliga a que cada usuario, legítimo o no, deje sus huellas electrónicas. Sin embargo, toda esta información sirve de muy poco si no hay alguien en la empresa que la monitorice e interprete Beekman (2005)

Por otro lado estén también múltiples herramientas de análisis de datos para el apoyo en la auditoría digital tales como: Herramientas de analytics, herramientas de reporting, herramientas de muestreo, herramientas de extracción de información , herramientas para agregación de información financiera, etc. En resumen, los auditores digitales deben combinar habilidades técnicas con competencias interpersonales y adaptarse al entorno tecnológico en constante cambio para brindar un valor diferencial en sus servicios de auditoría. (Klus, 2020)

Sobre la competencia en auditoría digital es necesario evaluar la capacidad de los estudiantes para utilizar herramientas y técnicas de auditoría digital, como conocimiento y uso de programas de auditoría, pruebas de integridad de datos, identificación de riesgos, detención de fraudes y evaluación de eficacia de los controles internos.

**Conocimientos de seguridad informática.** Algunos aspectos importantes que se deben tener en cuenta en las competencias informáticas son (Beekman, 2005):

**Uso de contraseñas.** Las contraseñas son las herramientas más utilizadas para restringir el acceso a los sistemas informáticos. Sin embargo, sólo son efectivas si se escogen con cuidado y se cambian periódicamente. (p. 370)

**Encriptación de información.** La encriptación se utiliza para los mensajes que viajan entre las computadoras de una red. Para proteger la información transmitida, muchas organizaciones e individuos utilizan software de encriptación. Cuando un usuario encripta un mensaje mediante un código numérico secreto, llamado clave de encriptación, ese mensaje se transmite o almacena como una secuencia de caracteres indescifrable que sólo puede leerse si se dispone de una clave coincidente que permita reconstruir el formato original del mismo. (p. 371)

**Copias de seguridad.** Cualquier sistema de seguridad completo debe incluir un plan de recuperación en el caso de producirse algún desastre. En mainframes y PC, lo mejor, además de ser lo más utilizado, es llevar a cabo copias de seguridad regulares. En muchos sistemas, los datos y el software son guardados de forma automática en discos o cintas, por lo general, al final de cada jornada laboral. Habitualmente, siempre se suelen mantener varias versiones de la copia de seguridad para, en caso de ser necesario, poderse recuperar los ficheros de varios días, semanas o meses atrás. (p. 374)

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Almacén de datos.** Colección integrada por datos corporativos almacenados en una ubicación.

**Base de datos.** Colección de información almacenada de forma organizada en una computadora

**Componentes software.** Software diseñado en unidades pequeñas e independientes (componentes) que pueden integrarse en aplicaciones y sistemas operativos para añadir las funciones necesarias. La tecnología de componentes puede, por ejemplo, facilitar la incorporación de un carro de la compra a un sitio web ya existente

**Computadora de red (NC, Network Computer).** Es una computadora diseñada para que trabaje como parte de una red y no como un PC

**Computadora laptop.** Es una computadora portátil de pantalla plana, alimentada por una batería que es tan ligera que se puede trabajar con ella en el regazo. Computadora notebook. Otro término para las computadoras portátiles o laptop. Computadora personal. Una microcomputadora pequeña, potente y de un coste relativamente bajo.

**Comunicación en tiempo real.** La comunicación en Internet que le permite comunicarse con otros usuarios conectados al mismo tiempo

**Copias de seguridad.** Proceso de guardar datos; especialmente para después recuperarlos. En muchos sistemas, los datos y el software se guardan de forma automática en discos o cintas

**Era de la información.** La era actual, caracterizada por el cambio de una economía industrial a una economía de información y la convergencia de la computadora y la tecnología de la comunicación

**Hoja de trabajo.** Documento de hoja de cálculo que aparece en pantalla en forma de cuadrícula con filas y columnas numerada

**Informática.** Es una disciplina relativamente nueva que se centra en el proceso de computación a través de varias áreas de especialización, incluyendo teoría, algoritmos, estructuras de datos, conceptos y lenguajes de programación, arquitectura de las computadoras, administración de sistemas de información, inteligencia artificial e ingeniería de software.

***Planificación de recursos empresariales (ERP, Enterprise Resource Planning).***

Creación de sistemas de información para soportar los procesos empresariales operacionales de una empresa

***Procesamiento en tiempo real.*** Procesamiento de cada transacción en el momento en que ocurre; es apropiado cuando los usuarios necesitan los datos de forma inmediata, como en los cajeros automáticos de los bancos

***Programa de aplicación (aplicación).*** Herramienta software que permite utilizar una computadora para propósitos específicos. Programa de base de datos. Una herramienta software para organizar el almacenamiento y la recuperación de información de una base de datos

***Programas.*** Instrucciones que le dicen al hardware cómo transformar la entrada en salida.

***Seguridad informática.*** Hace referencia a las formas que existen de proteger los sistemas informáticos y la información que contienen contra accesos no autorizados, daños, modificaciones o destrucciones.

***Sistema.*** Es un conjunto de partes interrelacionadas que trabajan conjuntamente para lograr un propósito a través de tres funciones básicas: entrada, procesamiento y salida

***Sistema de información.*** Es una colección de personas, máquinas, datos y métodos organizados para alcanzar unas funciones específicas y para solventar problemas específicos.

***Sistemas de informes de gestión.*** Llamados así porque proporcionan informes detallados, informes de resumen e informes de excepción para los directivos

***Software.*** Instrucciones que indican al hardware lo que tiene que hacer para transformar la entrada en salida.

## **Capítulo III Hipótesis y variables**

### **3.1 Planteamiento de la hipótesis**

#### ***3.1.1 Hipótesis general***

Las competencias informáticas son de nivel intermedio en más del 50% de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2004.

### **3.2 Variables**

#### ***3.2.1 Variable de estudio***

Competencias informáticas

#### ***3.2.2 Definición conceptual.***

Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos. (Red de Bibliotecas Universitarias (2012).

### **3.3 Operacionalización de variables**

**Tabla 1-**

*Operacionalización de los componentes de la hipótesis*

Hipótesis	Definición de la variable operativa	Operacionalización de las variables			Instrumento	
		Variables	Dimensiones	Indicadores		
Las competencias informáticas son de nivel intermedio en más del 50% de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2004	<p><b>Definición operacional.</b></p> <p>Es el nivel de competencias informáticas alcanzado por los estudiantes, evaluado en términos de Conocimientos de software contable, manejo de bases de datos, competencia en análisis de datos, conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), competencia en auditoría digital y conocimientos de seguridad informática, valorada como Baja, media y alta.</p>	Competencias informáticas	Dominio de hojas de cálculo	Nivel de aplicación	<p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p> <p>Escala:</p> <p>Nivel de acuerdo de Likert (1-5)</p> <p>Índice sintético:</p> <p>1. Baja competencia</p> <p>2. Competencia media</p> <p>3. Alta competencia</p>	
			Conocimientos de software contable	Tipos de software contable		Nivel de aplicación
			Manejo de bases de datos	Tipos de gestores de base de datos		Nivel de aplicación
			Competencia en análisis de datos	herramientas de análisis de datos		Nivel de aplicación
			Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP)	sistemas de gestión empresarial		Nivel de aplicación
			Competencia en auditoría digital	herramientas y técnicas de auditoría digital		Nivel de aplicación
			Conocimientos de seguridad informática	principios básicos de seguridad informática		Nivel de aplicación

## Capítulo IV Marco metodológico

### 4.1 Enfoque y métodos de la investigación

#### 4.1.1 Enfoque de la Investigación

En la investigación se utilizará el enfoque cuantitativo, este enfoque se basa la medición (Se miden la variable contenida en la hipótesis).

En este enfoque “la recolección se lleva a cabo utilizando procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica, para que un estudio sea creíble y aceptado, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos” (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018, pág. 6).

#### 4.1.2 Métodos de la Investigación

**Método Analítico Sintético.** El método analítico-sintético es una técnica de investigación que implica descomponer un fenómeno o problema en partes más pequeñas para comprenderlo mejor y luego sintetizar esa comprensión en una visión más completa del tema (Bernal, 2016, pág. 72).

En el contexto de la investigación sobre las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC se aplicará de la siguiente manera:

**Análisis.** Primero, se descompone la variable competencias informáticas para establecer las dimensiones: dominio de hojas de cálculo, conocimientos de software contable, manejo de bases de datos, competencia en análisis de datos, conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), competencia en auditoría digital y conocimientos de seguridad informática. Asimismo, se hizo un análisis individual de cada dimensión mediante sus correspondientes indicadores.

**Síntesis.** Después de comprender cada dimensión individualmente, se sintetizará los hallazgos para obtener una comprensión general de las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad en la facultad.

Finalmente en este poseso de síntesis se concretizarán los resultados, identificando patrones comunes, áreas de fortaleza y debilidad, lo que permitirá llegar a conclusiones sobre el estado actual de las competencias informáticas de los estudiantes.

## **4.2 Diseño de la investigación**

La investigación será de alcance descriptivo diseño no experimental de corte transaccional.

Como lo señala Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) “Los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (p. 108)

La investigación se considera no experimental porque se centra en la observación natural y la descripción de las competencias informáticas, sin la aplicación de intervenciones experimentales en el entorno, estudiándose tal cual estas competencias se presentan en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas.

Finalmente, este estudio será transaccional ya que se enfoca en recopilar datos en un momento preciso. Específicamente, se centrará en analizar las habilidades informáticas de los estudiantes en un momento puntual, capturando sus percepciones y experiencias en ese instante sin la necesidad de seguir su progreso a lo largo del tiempo.

## **4.3 Población y Muestra**

### ***4.3.1 Población***

La población para el presente estudio está conformada todos los estudiantes del programa académico de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Facultad, según información obtenida de las respectivas Escuelas Académico Profesionales ascienden a 531.

### **4.3.2 Muestra**

Se utilizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, con el criterio de inclusión de los estudiantes que estén cursando el quinto año académico en la Escuelas Académico Profesional de Contabilidad de la Facultad, seleccionándose aleatoriamente 50 estudiantes del programa.

## **4.4 Unidad de análisis y unidad de observación.**

### **4.4.1 Unidad de análisis**

Según Hernández-Sampiere y Mendoza (2018) una unidad de análisis es el objeto principal que se estudia en una investigación, el cual puede ser un individuo, grupo, organización, evento o fenómeno, dependiendo del enfoque del estudio.

Para la investigación la unidad de estudio (colectiva) será un grupo de individuos, en este caso los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas

### **4.4.2 Unidad de observación**

Quevedo (2011) llama unidad de observación a la unidad física que nos interesa estudiar u observar con fines de investigación es decir es nuestro particular interés observarlo de manera sistemática. El conjunto de todas las unidades de observación constituye la población en estudio.

En este sentido, la unidad de observación para la investigación fue el estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas.

## **4.5 Técnica e Instrumento de recolección de datos**

### **4.5.1 Técnica de recolección de Datos**

Para la presente investigación , se considera la encuesta como una técnica adecuada para la recopilación de la información, esta técnica permitirá conocer las competencias informáticas de los estudiantes de la facultad, asimismo proporcionará una manera eficiente de obtener respuestas de una muestra representativa.

#### ***4.5.2 Instrumento de Recolección de Datos***

El instrumento fue un cuestionario estructurado formulado con preguntas específicas que apunten a la valoración de los indicadores que permitirá valora las dimensiones para sintetizar como se manifiesta la competencia informática en los estudiantes. (véase Apéndice A).

El cuestionario fue sometido a prueba de confiabilidad estadística. (Véase Apéndice B)

#### **4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

Con el propósito de llevar a cabo el registro, manejo y evaluación de datos en la investigación sobre las habilidades informáticas de los estudiantes, se aplicarán metodologías computacionales utilizando software como Microsoft Excel y SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Se utilizaron representaciones gráficas y tablas que permitan analizar los datos y facilitar una visualización efectiva de los resultados obtenidos. La sinterización de las variables y dimensiones mediante índices sintéticos se realizó mediante Baremos para la variable competencias informáticas y dimensiones (véase Apéndice C).

#### **4.7. Matriz de consistencia**

**Tabla 2**

*Matriz de consistencia*

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Operacionalización de las variables			Metodología
			Variables	Dimensiones	Indicadores	
<p><b>Pregunta general</b> ¿Cuál es el nivel de las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC., 2024?</p> <p><b>Preguntas específicas</b> a. ¿Cuál es el nivel de conocimientos de software contable de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.? b. ¿Cuál es el nivel de dominio de hojas de cálculo de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.? c. ¿Cuál es el nivel de manejo bases de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.? d. ¿Cuáles son las competencias en análisis de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.? e. ¿Cuál es el nivel de conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP) de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.? f. ¿Cuáles son las competencias en auditoría digital de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.? g. ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre seguridad informática de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC.?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Analizar las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC., 2004.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> a. Conocer el nivel de conocimientos de software contable de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC. b. Valorar el nivel de dominio de hojas de cálculo de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC. c. Valorar el nivel de manejo bases de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC. d. Conocer las competencias en análisis de datos de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC. e. Valorar el nivel de conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP) de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC. f. Conocer las competencias en auditoría digital de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC. g. Valorar el nivel de conocimientos sobre seguridad informática de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC..</p>	<p>Las competencias informáticas son de nivel intermedio en más del 50% de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2004.</p>	<p>Variables</p> <p>Competencias informáticas</p>	<p>Dimensiones</p> <p>Manejo de bases de datos</p> <p>Competencia en análisis de datos</p> <p>Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP)</p> <p>Competencia en auditoría digital</p> <p>Conocimientos de seguridad informática</p>	<p>Indicadores</p> <p>Dominio de hojas de cálculo</p> <p>Nivel de aplicación</p> <p>Tipos de software contable</p> <p>Nivel de aplicación</p> <p>Tipos de gestores de base de datos</p> <p>Nivel de aplicación</p> <p>herramientas de análisis de datos</p> <p>Nivel de aplicación</p> <p>sistemas de gestión empresarial</p> <p>Nivel de aplicación</p> <p>herramientas y técnicas de auditoría digital</p> <p>Nivel de aplicación</p> <p>principios de seguridad informática</p> <p>Nivel de aplicación</p>	<p>Metodología</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Alcance: Descriptivo</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Corte: transaccional</p> <p>Muestra: 30 estudiantes de cada programa</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

## Capítulo V Resultados y discusión

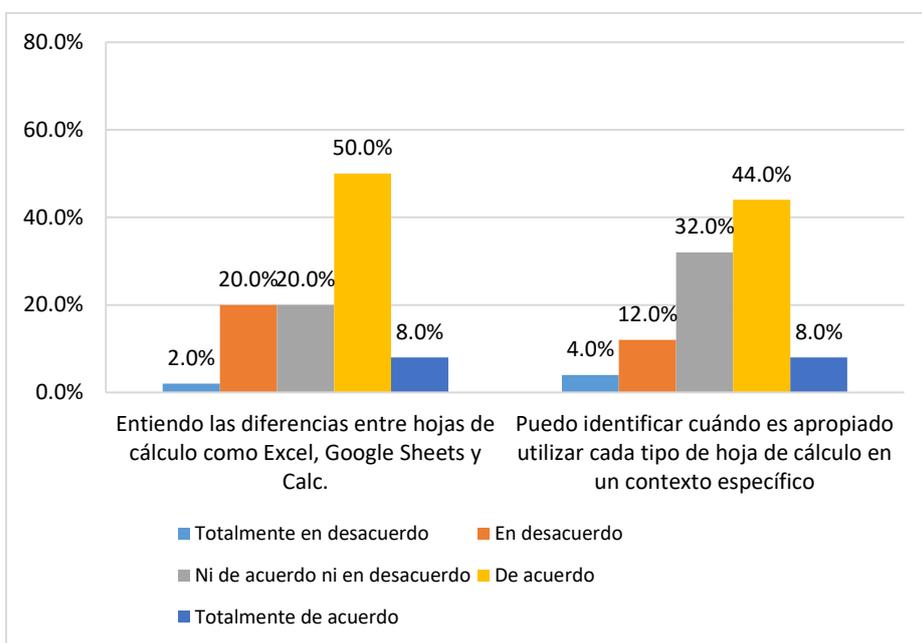
### 5.1 Presentación de resultados

#### *Competencias informáticas*

##### Dimensión Dominio de hojas de cálculo

**Figura 1**

*Tipos de hoja de cálculo*



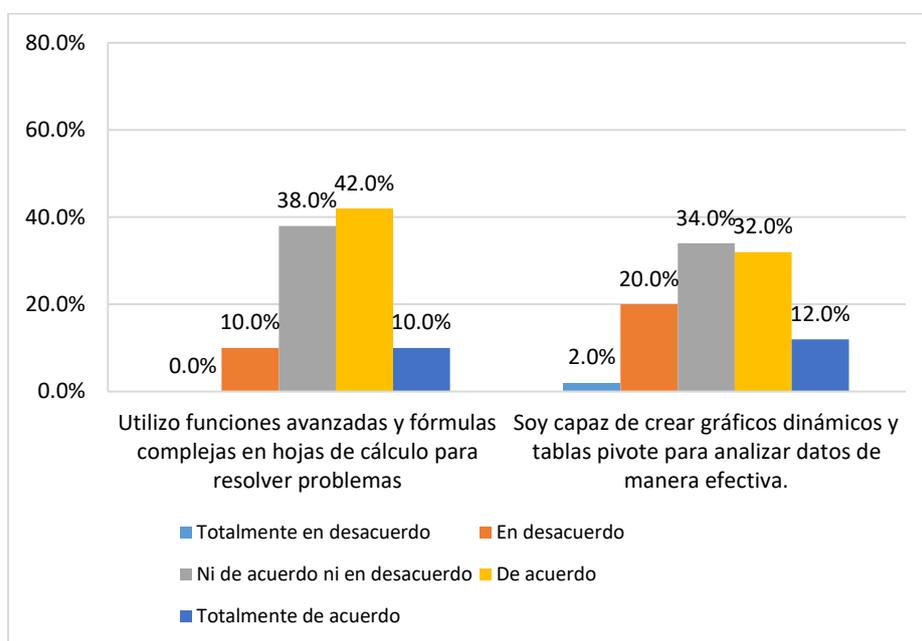
Los resultados de la figura 1, muestran que una mayoría de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC tiene un conocimiento medio en la identificación y selección según tipo de hojas de cálculo.

En cuanto a la comprensión de las diferencias entre estas hojas de cálculo, el 50% de los encuestados está de acuerdo y el 8% totalmente de acuerdo en que las entienden, mientras que el 22% no lo está, y un 20% se mantiene neutral. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene una idea clara sobre las diferencias entre las plataformas, pero aún hay un grupo significativo que no domina completamente este aspecto.

Respecto a la capacidad de identificar cuándo usar cada tipo de hoja de cálculo en un contexto específico, el 44% está de acuerdo y el 8% totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 16% no lo está y el 32% se mantiene neutral. Aunque una mayoría de estudiantes parece tener una noción de cuándo utilizar cada herramienta, el alto porcentaje de respuestas neutrales indica que muchos aún no tienen la confianza suficiente para tomar decisiones claras en este aspecto.

**Figura 2**

*Nivel de aplicación*



Los resultados de la figura 2 muestran que el 42% de los estudiantes está de acuerdo y el 10% totalmente de acuerdo con que las utilizan para resolver problemas, mientras que un 38% se mantiene neutral y solo un 10% está en desacuerdo. Esto sugiere que, aunque la Mayoría de los estudiantes aplica estas herramientas avanzadas, algunos de ellos aún no las domina completamente o no las utiliza regularmente.

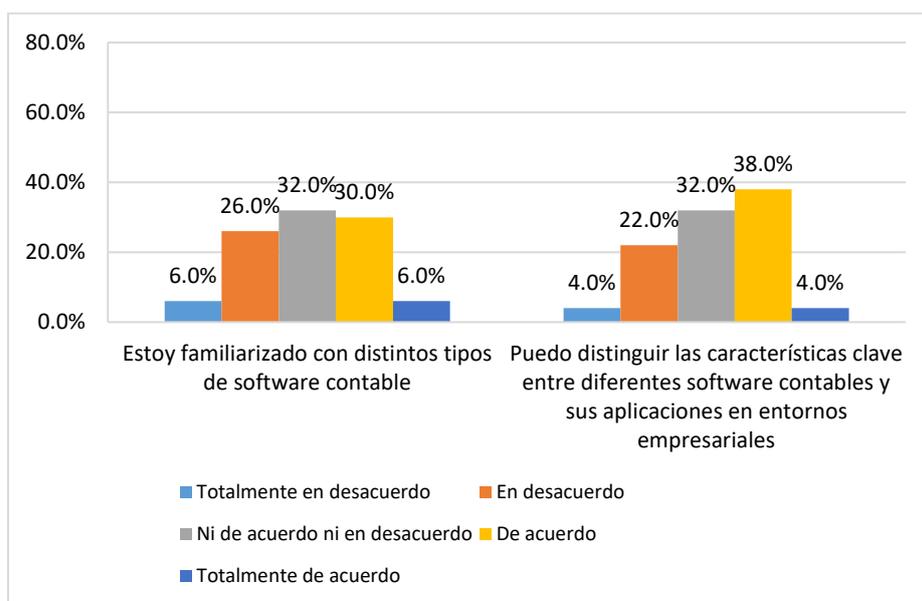
Por otro lado, el 32% está de acuerdo y el 12% totalmente de acuerdo con su capacidad de crear gráficos dinámicos y tablas pivote para analizar datos, pero un 34% se mantiene neutral y un 22% está en desacuerdo. Estos resultados indican que, aunque los

estudiantes tiene habilidades para el análisis de datos en hojas de cálculo, aún hay un porcentaje que no se siente seguro o no ha alcanzado un dominio suficiente.

### Dimensión conocimientos de software contable

**Figura 3**

*Tipos de software contable*

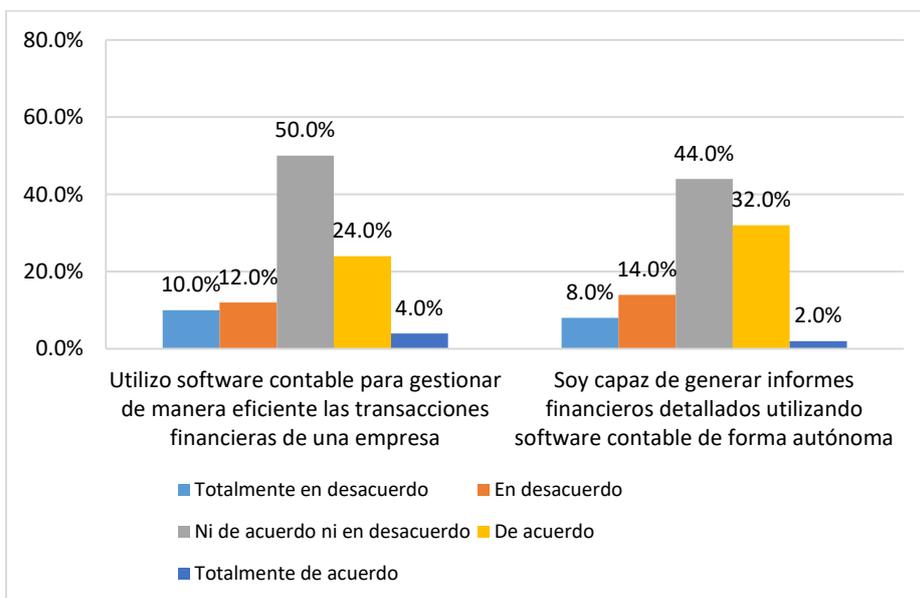


Los resultados de la tabla 3 revelan que el 30% de los estudiantes está de acuerdo y el 6% totalmente de acuerdo que están familiarizado con distintos tipos de software contable, mientras que el 32% se mantiene neutral y un 26% no está de acuerdo. Esto indica que, aunque una parte significativa de los estudiantes tiene algún nivel de conocimiento sobre diversos softwares contables, existe un grupo que aún están familiarizado con distintos tipos de software contable.

De otro lado, el 38% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo, Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene una comprensión general de las características y aplicaciones de los diferentes softwares contables, mientras que el 32% se mantiene neutral y un 26% no está de acuerdo. es decir estos no tienen una clara distinción o comprensión completa al respecto.

**Figura 4**

*Nivel de aplicación*



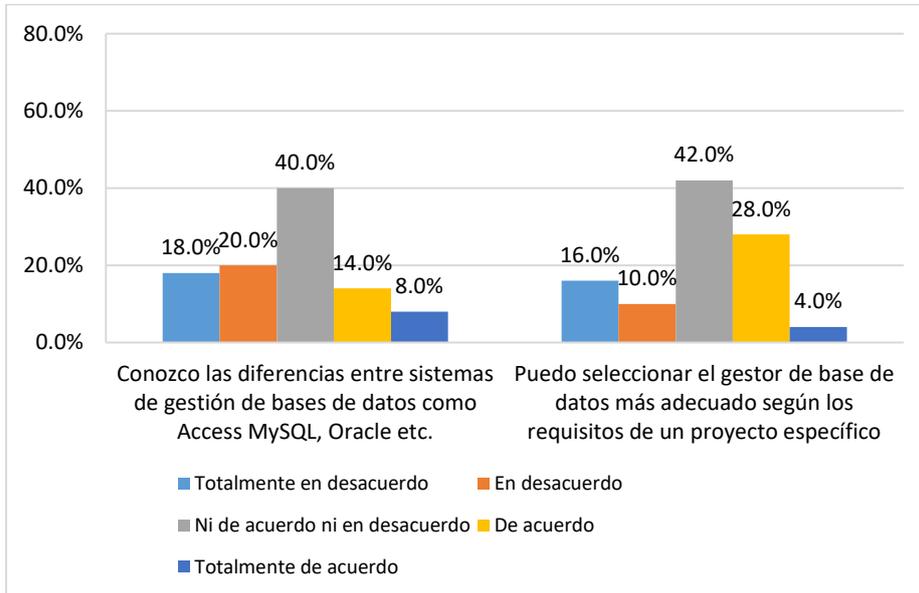
En la figura 4, los resultados evidencian respecto al uso de software contable para gestionar transacciones financieras de manera eficiente, el 24% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 50% se mantiene neutral y el 22% está en desacuerdo. Esto indica que una proporción significativa de estudiantes no ha alcanzado un nivel de confianza o competencia alto en la gestión de transacciones financieras usando software contable, con una mayoría que se encuentra en un punto intermedio en cuanto a su experiencia.

En relación con la capacidad de generar informes financieros detallados de forma autónoma, el 32% de los estudiantes está de acuerdo y el 2% totalmente de acuerdo, mientras que el 44% se mantiene neutral y el 22% está en desacuerdo. Estos resultados indican que, aunque algunos estudiantes tienen la habilidad para generar informes financieros detallados de manera independiente, otros aún no se sienten completamente capacitados.

## Dimensión Manejo de bases de datos

**Figura 5**

*Tipos de gestores de base de datos*

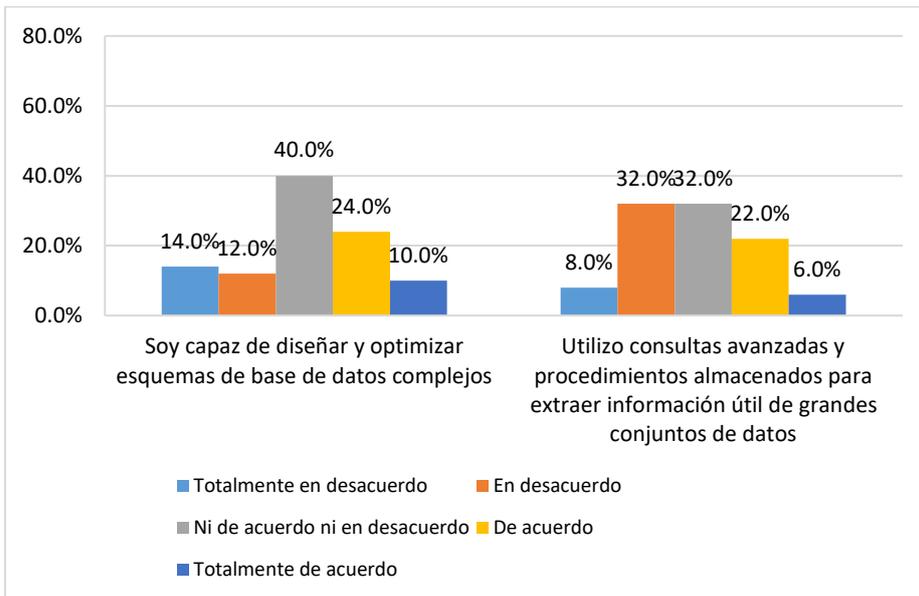


Los resultados de la figura 5 muestran que tan solo el 14% de los estudiantes está de acuerdo y el 8% totalmente de acuerdo en comprender las diferencias entre sistemas de gestión de bases de datos como Access, MySQL, Oracle, etc., mientras que el 38% se mantiene neutral y un 38% no está de acuerdo. Esto indica que, aunque algunos estudiantes tienen un conocimiento básico sobre las diferencias entre estos sistemas, una mayoría significativa no tiene una comprensión clara o detallada de estas diferencias.

Respecto a la capacidad para seleccionar el gestor de base de datos más adecuado según los requisitos de un proyecto específico, el 28% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo, mientras que el 42% se mantiene neutral y un 26% no está de acuerdo. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene dificultades para seleccionar el gestor de base de datos adecuado para diferentes proyectos y aún no tienen una experiencia sólida en esta área.

**Figura 6**

Nivel de aplicación



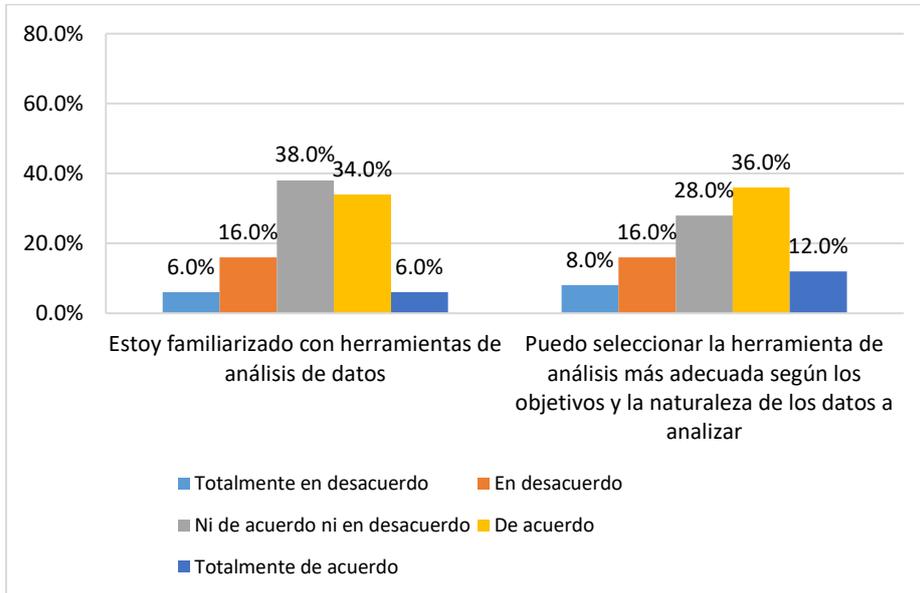
En la figura 6, los resultados indican que el 24% de los estudiantes está de acuerdo y le 10% totalmente de acuerdo con su capacidad de diseñar y optimizar esquemas de base de datos complejos, mientras que el 40% se mantiene neutral y el 26% no está de acuerdo, esto sugiere que, aunque algunos estudiantes pueden diseñar y optimizar esquemas de base de datos complejos, la mayoría aún no ha alcanzado un nivel sólido en esta área.

Respecto al uso de consultas avanzadas y procedimientos almacenados para extraer información útil de conjuntos de datos, solo el 22% de los estudiantes está de acuerdo y el 6% totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 40% se mantiene neutral y un 40% está en desacuerdo. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no utiliza consultas avanzadas y procedimientos almacenados de manera efectiva.

## Dimensión Competencia en análisis de datos

**Figura 7**

*Herramientas de análisis de datos*

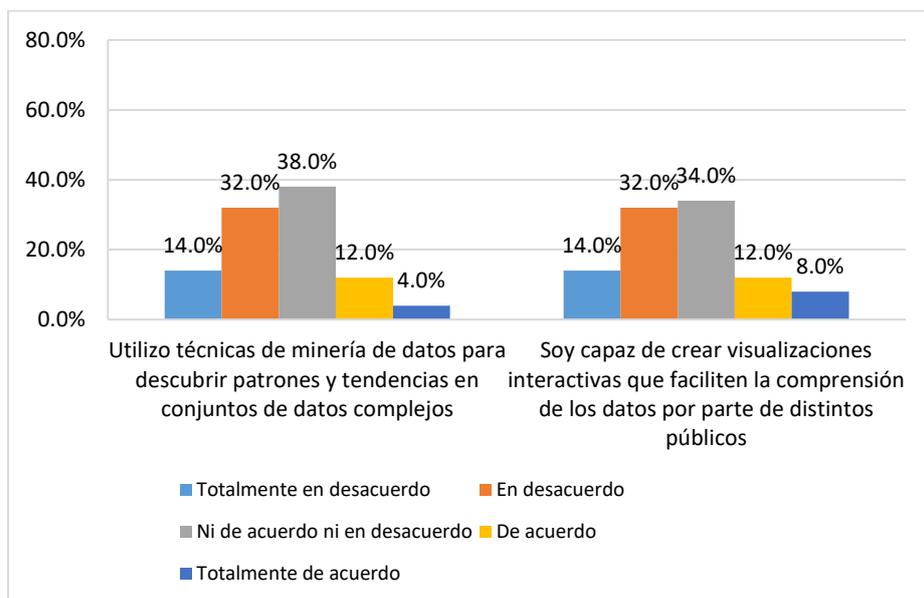


Los resultados de la figura 7 muestran que el 34% de los estudiantes está de acuerdo y 6% totalmente de acuerdo con su familiaridad con herramientas de análisis de datos, mientras que el 38% se mantiene neutral y el 22% no está de acuerdo. Esto sugiere que aunque los estudiantes tienen una comprensión de las herramientas de análisis de datos, la mayoría aún no se siente completamente familiarizado con estas herramientas.

En relación con la capacidad de seleccionar la herramienta de análisis más adecuada según los objetivos y la naturaleza de los datos a analizar, el 36% de los estudiantes está de acuerdo y el 12% totalmente de acuerdo, esto indica la mayoría de estudiantes puede seleccionar adecuadamente las herramientas de análisis según las necesidades, de otro lado el 28% se mantiene neutral y el 24% no está de acuerdo, esto revela que estos no se sienten seguros o no tiene la experiencia suficiente.

**Figura 8**

*Nivel de aplicación*



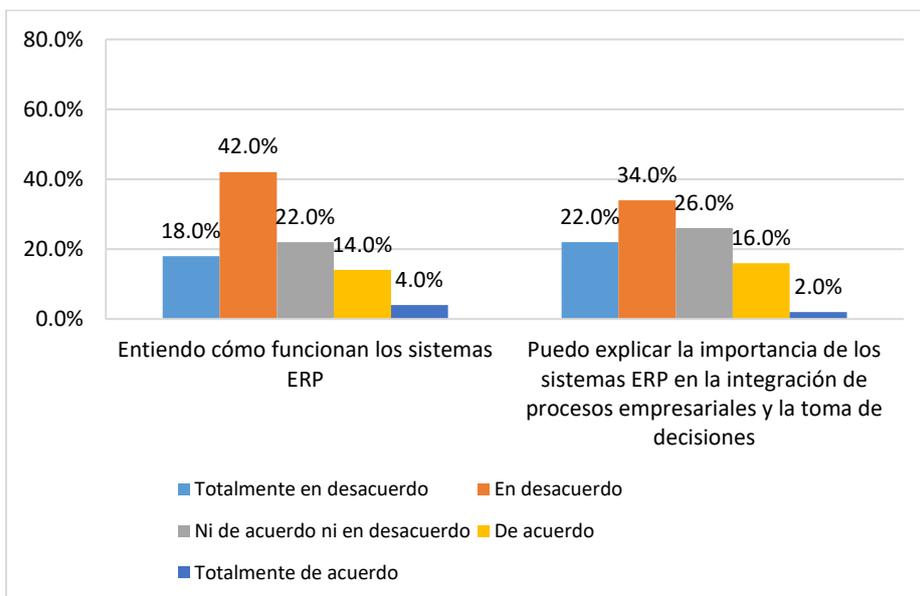
Los resultados respecto a la utilización de técnicas avanzadas de datos para descubrir patrones y tendencias en conjuntos de datos complejos, solo el 12% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 38% se mantiene neutral y el 46% no está de acuerdo. Esto significa que la mayoría de los estudiantes no está aplicando técnicas avanzadas de datos.

En relación con la capacidad de crear visualizaciones interactivas que faciliten la comprensión de los datos para distintos públicos, el 12% de los estudiantes está de acuerdo y el 8% totalmente de acuerdo, mientras que el 34% se mantiene neutral y el 46% no está de acuerdo. Estos resultados indican que también existe una falta de competencia en la creación de visualizaciones interactivas, que son esenciales para comunicar los datos de manera efectiva.

## Dimensión Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP)

**Figura 9**

*Sistemas de gestión empresarial*

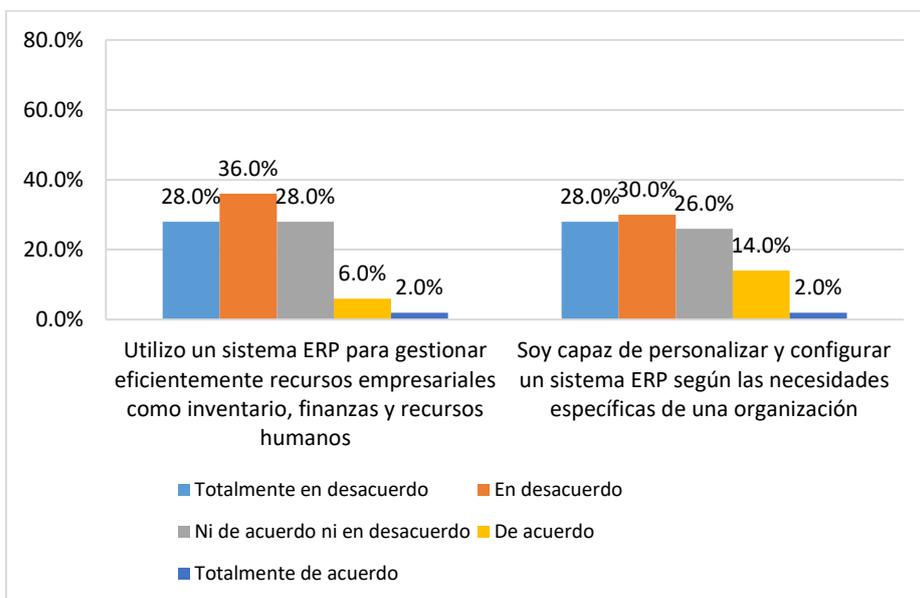


En la figura 9, los resultados evidencian que solo el 14% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo que logran entender cómo funcionan los sistemas ERP, mientras que el 22% se mantiene neutral y el 70% no está de acuerdo. Esto indica que una gran mayoría de los estudiantes no tiene una comprensión clara del funcionamiento de los sistemas ERP, lo que refleja una falta de conocimiento en esta área clave para la gestión empresarial.

Respecto a la capacidad de explicar la importancia de los sistemas ERP en la integración de procesos empresariales y la toma de decisiones, solo el 18% de los estudiantes está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 26% se mantiene neutral y el 56% no está de acuerdo. Esto sugiere que los estudiantes tienen dificultades para comprender y comunicar cómo los sistemas ERP contribuyen a la integración de procesos y a la toma de decisiones en una empresa.

**Figura 10**

*Nivel de aplicación*



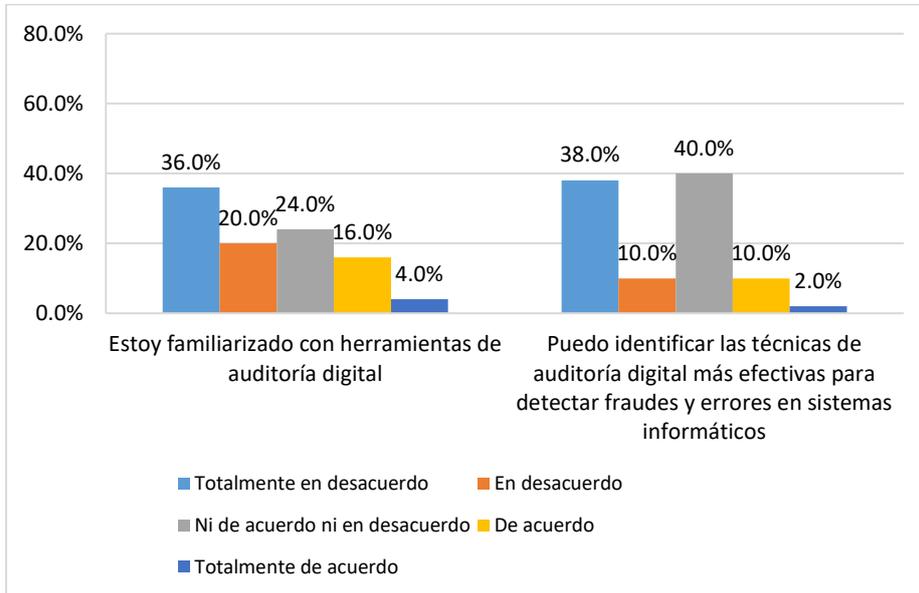
Los resultados de la figura 10, reflejan solo el 6% de los estudiantes está de acuerdo y 2% totalmente de acuerdo con su capacidad para el uso de un sistema ERP para gestionar eficientemente recursos empresariales como inventario, finanzas y recursos humanos, mientras que el 28% se mantiene neutral y el 64% no está de acuerdo. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no está aplicando sistemas ERP en la gestión de recursos empresariales, lo que sugiere una falta de experiencia práctica en el uso de estas herramientas.

Respecto a la capacidad de personalizar y configurar un sistema ERP según las necesidades específicas de una organización, solo el 14% de los estudiantes está de acuerdo y el 2% totalmente de acuerdo, mientras que el 26% se mantiene neutral y el 58% no está de acuerdo. Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no tiene la capacidad de adaptar y configurar sistemas ERP, reflejando una falta de experiencia en la personalización de estos sistemas.

## Dimensión Competencia en auditoría digital

**Figura 11**

*Herramientas y técnicas de auditoría digital*

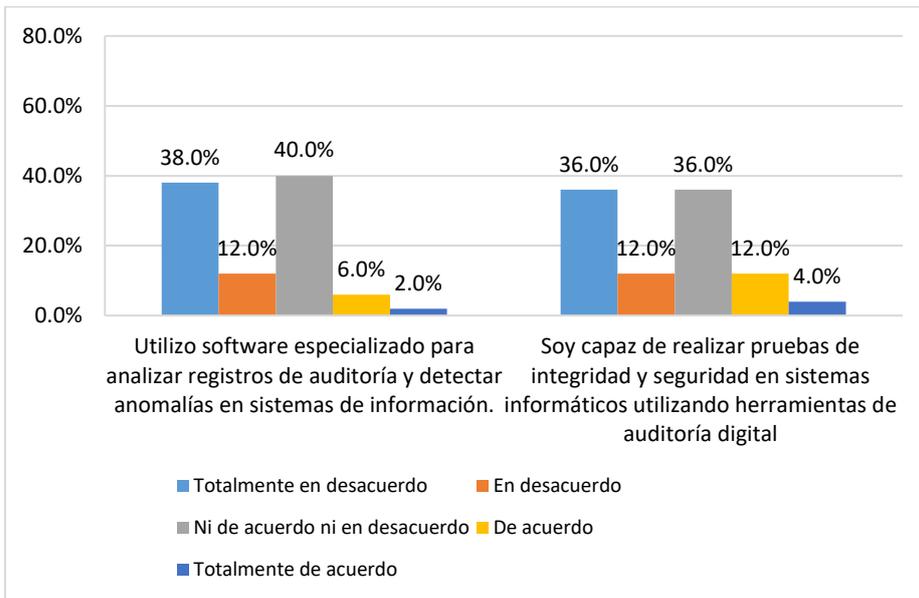


La figura 11, muestra que, solo el 16% de los estudiantes está de acuerdo y el 2% totalmente de acuerdo con estar familiarizado con herramientas de auditoría digital, mientras que el 24% se mantiene neutral y el 56% no está de acuerdo. Esto significa que la mayoría de los estudiantes no tiene un conocimiento suficiente sobre las herramientas de auditoría digital.

Respecto a la capacidad de identificar las técnicas de auditoría digital más efectivas para detectar fraudes y errores en sistemas informáticos, tan solo el 10% de los estudiantes está de acuerdo y el 2% totalmente de acuerdo, mientras que el 40% se mantiene neutral y el 48% no está de acuerdo. Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no se sienten capaces de seleccionar y aplicar técnicas de auditoría digital.

**Figura 12**

*Nivel de aplicación*



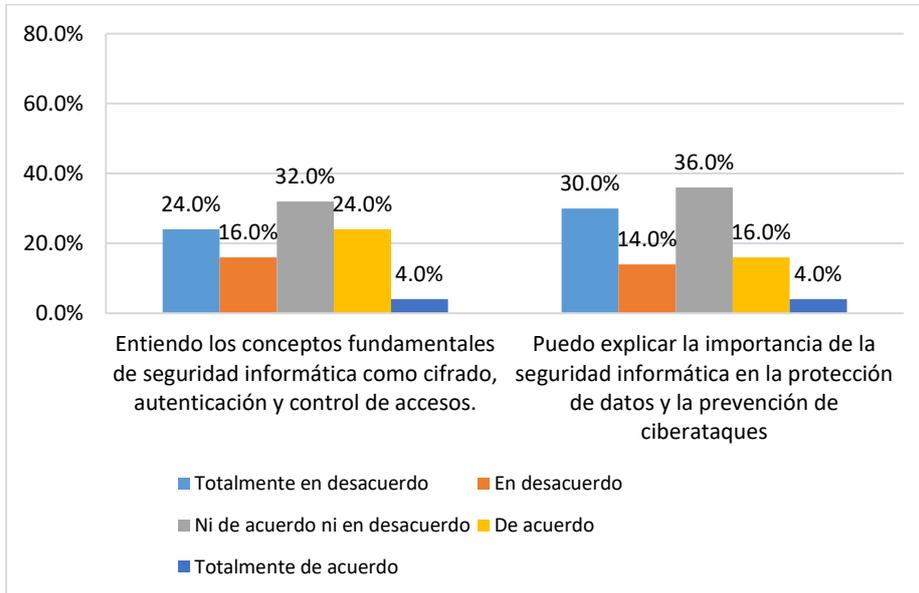
Los resultados de la figura 12, muestran que en cuanto al uso de software especializado para analizar registros de auditoría y detectar anomalías en sistemas de información, solo el 6% de los estudiantes está de acuerdo y el 2% totalmente de acuerdo, mientras que el 40% se mantiene neutral y el 50% no está de acuerdo. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no utiliza software especializado para estas tareas, lo que revela a una falta de práctica en la aplicación de herramientas avanzadas de auditoría digital.

Respecto a la realización de pruebas de integridad y seguridad en sistemas informáticos utilizando herramientas de auditoría digital, solo el 12% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo, mientras que el 36% se mantiene neutral y el 48% no está de acuerdo. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no se siente capaz de realizar estas pruebas, evidenciando falta de experiencia y competencia en el uso de herramientas para garantizar la integridad y seguridad de los sistemas informáticos.

## Dimensión conocimientos de seguridad informática

**Figura 13**

*Principios básicos de seguridad informática*

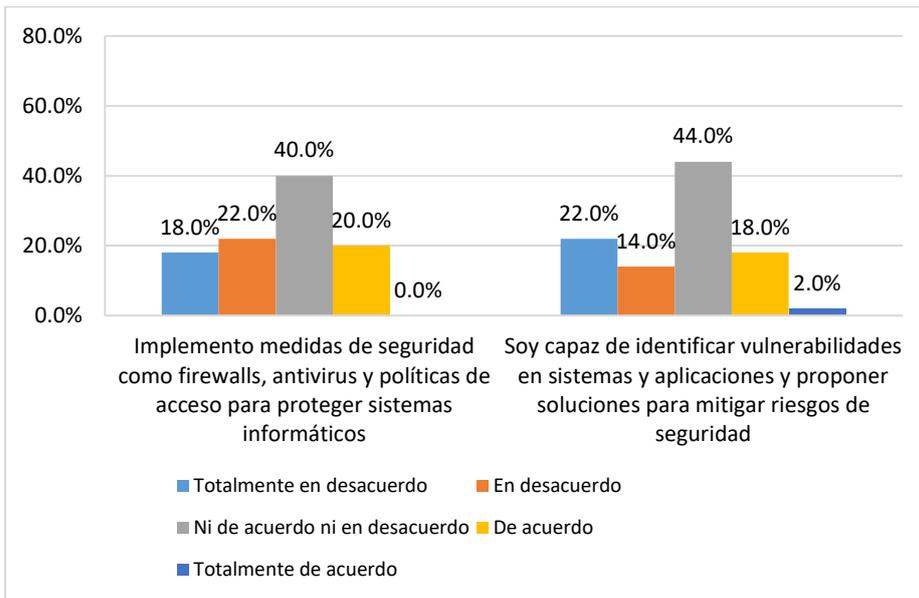


En la figura 13, los resultados indican que, solo el 24% de los estudiantes está de acuerdo y 4% totalmente de acuerdo en cuanto a entender los conceptos fundamentales de seguridad informática como cifrado, autenticación y control de accesos, mientras que el 32% se mantiene neutral y el 40% no está de acuerdo. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes no tiene una comprensión sólida de los conceptos clave de seguridad informática.

Respecto a la importancia de la seguridad informática en la protección de datos y la prevención de ciberataques, solo el 16% de los estudiantes está de acuerdo y el 4% totalmente de acuerdo con poder explicar esta importancia, mientras que el 36% se mantiene neutral y el 44% no está de acuerdo. Esto refleja que la mayoría de los estudiantes no comprende completamente cómo la seguridad informática contribuye a la protección de datos y la prevención de ciberataques.

**Figura 14**

*Nivel de aplicación de seguridad informática*



Los resultados de la figura 14 evidencian que solo el 20% de los estudiantes está de acuerdo con su capacidad de implementar medidas de seguridad como firewalls, antivirus y políticas de acceso para proteger sistemas informáticos, mientras que el 40% se mantiene neutral y el 40% no está de acuerdo. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no está aplicando activamente estas medidas de seguridad, reflejando una falta de experiencia práctica en la protección de sistemas informáticos.

Respecto a la capacidad de identificar vulnerabilidades en sistemas y aplicaciones y proponer soluciones para mitigar riesgos de seguridad, el 18% de los estudiantes está de acuerdo y el 2% totalmente de acuerdo, mientras que el 44% se mantiene neutral y el 36% no está de acuerdo. Estos resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes no se siente capaz de identificar y abordar vulnerabilidades de manera efectiva.

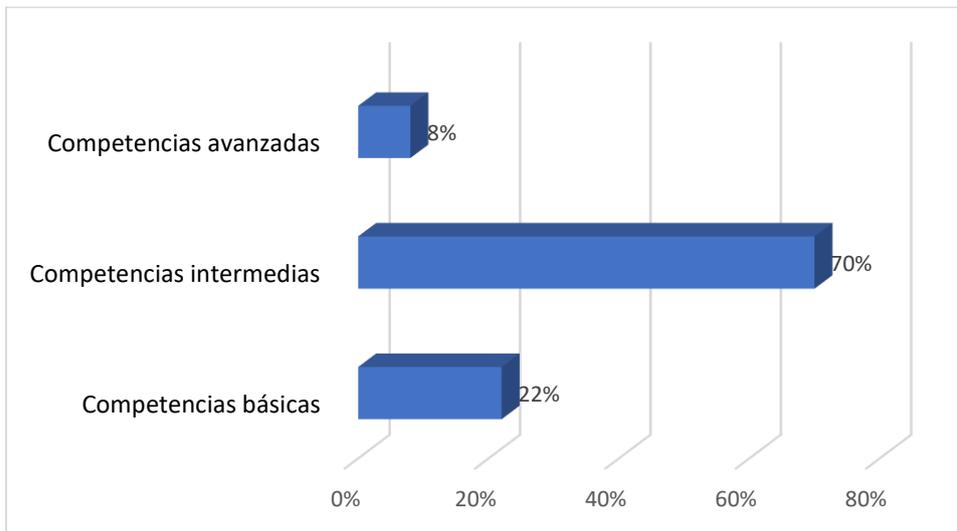
## 5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados

### 5.2-1 Análisis e interpretación de resultados

#### Competencias informáticas

**Figura 15**

*Valoración de las competencias informáticas*



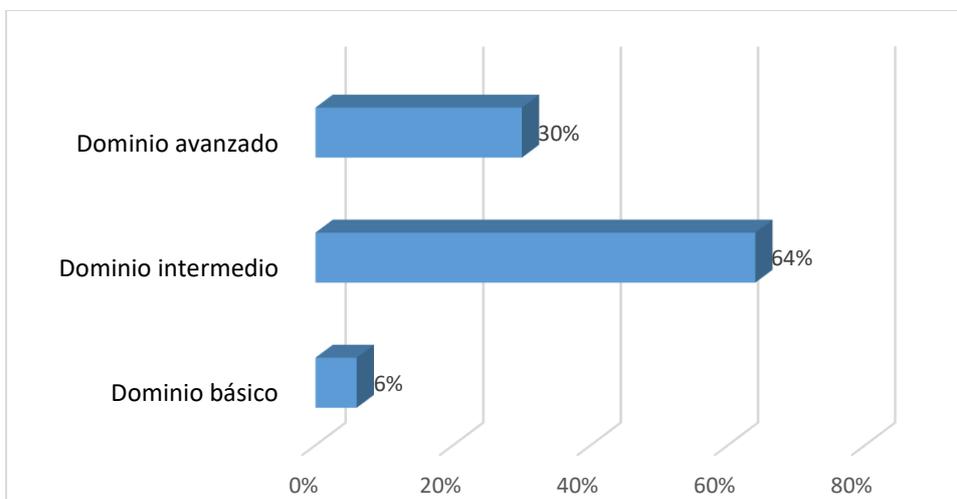
Los resultados sobre las competencias informáticas en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas indican que la mayoría de los estudiantes posee competencias intermedias (70%), mientras que una menor proporción tiene competencias básicas (22%) y solo un pequeño grupo cuenta con competencias avanzadas (8%).

En conjunto, estos resultados sugieren que, si bien la mayoría de los estudiantes tiene una base sólida de competencias intermedias, sería recomendable implementar estrategias de mejora y capacitación para elevar el nivel básico y, especialmente, para incrementar el porcentaje de estudiantes con competencias avanzadas, fomentando así una mayor competitividad.

## Dominio de hojas de cálculo

**Figura 16**

*Valoración del dominio de hojas de cálculo*



Los resultados sobre el dominio de hojas de cálculo en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas revelan que la mayoría de los estudiantes posee un dominio intermedio de esta herramienta (64%), seguido de un grupo con dominio avanzado (30%) y un pequeño porcentaje con dominio básico (6%). Los resultados son alentadores, pero sería útil implementar programas que ayuden a que más estudiantes puedan pasar del nivel intermedio al avanzado, asegurando así una mayor competitividad en el campo laboral y una mejor preparación para las exigencias tecnológicas en la contabilidad.

**Tabla 3**

*Domino de hojas de cálculo, según tipo*

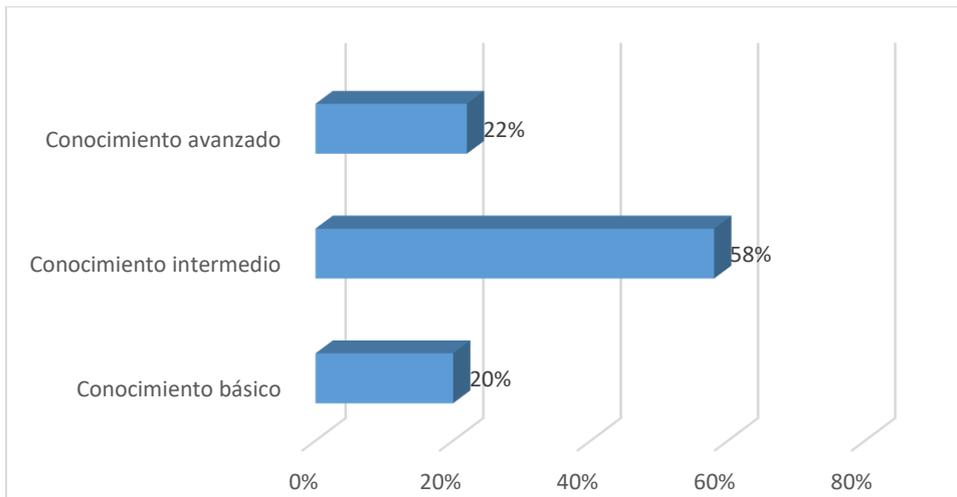
Hoja de cálculo	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Microsoft Excel	50	0	100%	0%
Hoja de cálculo (Google)	38	12	76%	24%
Hoja de cálculo Open Office	17	33	34%	66%
Calc de libre Office	9	41	18%	82%

La tabla 3 refleja que Microsoft Excel es la herramienta más común (usada por todos los estudiantes) seguida por Google Sheets, mientras que las alternativas de software libre (Open Office y LibreOffice) tienen menor preferencia.

### Conocimientos de software contable

**Figura 17**

*Valoración del conocimiento de software contable*



Los resultados sobre el conocimiento de software contable en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas muestran que la mayoría de los estudiantes tiene un conocimiento intermedio (58%), seguido de un 22% con conocimiento avanzado y un 20% con conocimiento básico.

En general, los resultados son positivos, ya que una gran parte de los estudiantes posee al menos un nivel intermedio o avanzado de conocimiento en software contable. Sin embargo, se debe proporcionar más formación especializada para que aquellos con un nivel básico puedan mejorar, y también para que un mayor número de estudiantes alcance un nivel avanzado, fortaleciendo así su capacidad para adaptarse a entornos contables más exigentes y digitalizados.

**Tabla 4**

*Conocimientos de software contable, según tipo*

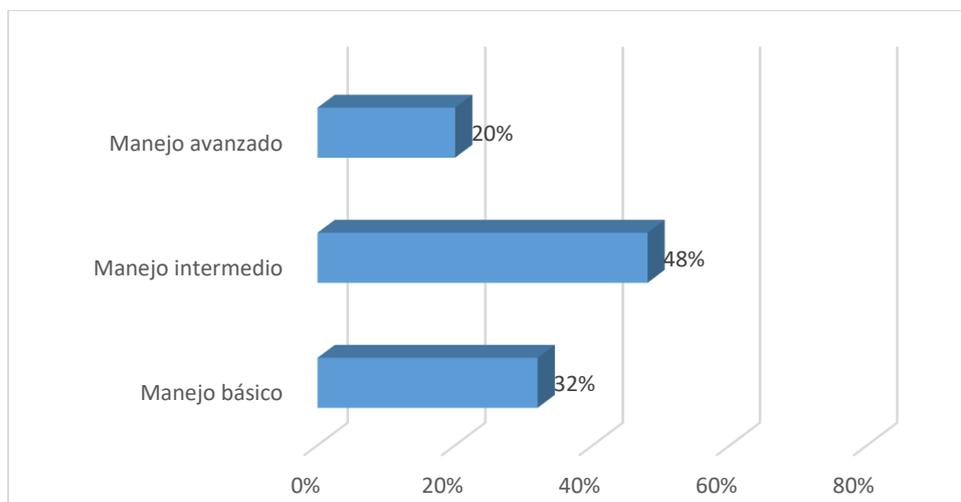
Software Contable	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Concar	34	16	68%	32%
Siscont	46	4	92%	8%
Contasis	19	31	38%	62%
Siigo	13	37	26%	74%

La tabla 4, muestra que el Siscont es el software contable más ampliamente utilizado, seguido de Concar, mientras que Contasis y Siigo tienen una presencia mucho más limitada entre los estudiantes.

### **Manejo de bases de datos**

**Figura 18**

*Valoración del manejo de bases de datos*



Los resultados sobre el manejo de bases de datos en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas indican que el 48% de los estudiantes tiene un manejo intermedio, seguido por un 32% con manejo básico y un 20% con manejo avanzado.

Mientras que una mayoría de los estudiantes tiene un nivel intermedio en el manejo de bases de datos, es importante que todos los estudiantes tengan al menos un manejo

intermedio o superior para estar mejor preparados; además, fomentar un mayor porcentaje de estudiantes con manejo avanzado fortalecería aún más su competitividad profesional en un entorno que depende cada vez más de la tecnología y la administración de datos.

**Tabla 5**

*Manejo de bases de datos, según tipo*

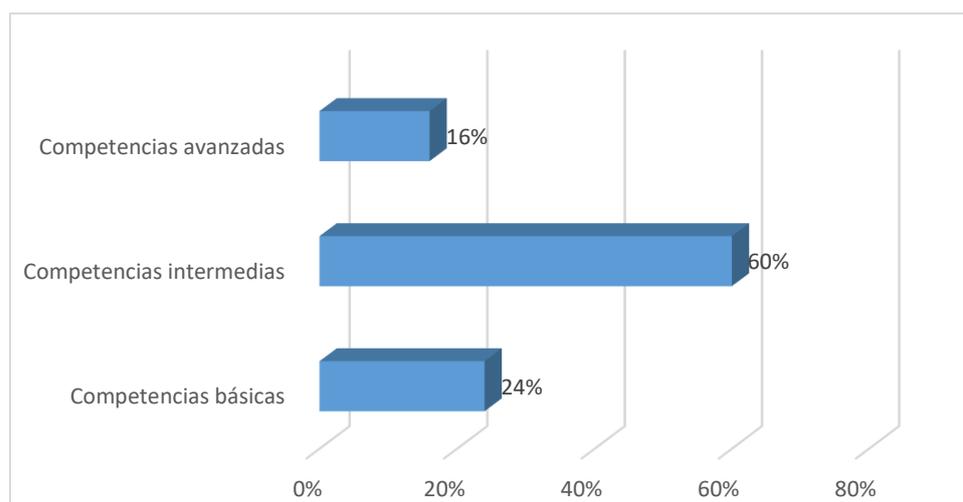
Gestor de base de datos	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Microsoft Access	46	4	92%	8%
Oracle	9	41	18%	82%
MySQL	6	44	12%	88%
Microsoft SQL	5	45	0%	90%

La tabla 5, muestra que Microsoft Access es el gestor de bases de datos más utilizado entre los estudiantes, mientras que Oracle, MySQL, y Microsoft SQL tienen una baja adopción, con un conocimiento limitado por parte de la mayoría de los estudiantes.

### **Competencia en análisis de datos**

**Figura 19**

*Valoración de la competencia en análisis de datos*



Los resultados sobre las competencias en análisis de datos en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas

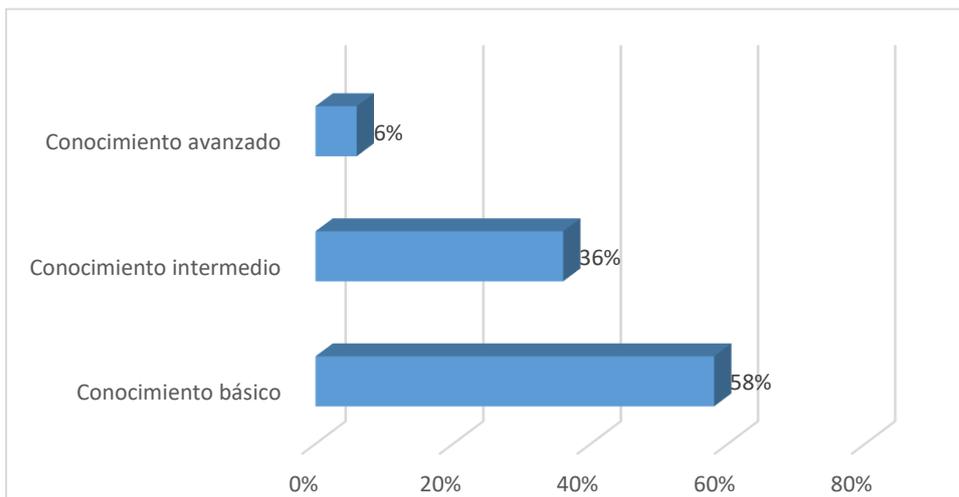
muestran que la mayoría de los estudiantes tiene competencias intermedias (60%), seguido por un 24% con competencias básicas y un 16% con competencias avanzadas.

Estos resultados sugieren que, si bien la mayoría de los estudiantes posee un nivel intermedio en análisis de datos, aun es necesario implementar iniciativas para mejorar las competencias del grupo con nivel básico. Asimismo, incrementar los estudiantes con competencias avanzadas en esta área fortalecería su capacidad para enfrentar las crecientes demandas de análisis y procesamiento de datos en el entorno contable.

### **Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP)**

**Figura 20**

*Valoración de los conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP)*



Los resultados sobre los conocimientos de sistemas de gestión empresarial en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas muestran que la mayoría de los estudiantes tiene un conocimiento básico (58%), seguido por un 36% con conocimiento intermedio y solo un 6% con conocimiento avanzado.

Aunque algunos estudiantes han alcanzado un nivel intermedio o avanzado, el alto porcentaje de estudiantes con conocimientos básicos evidencia una importante área de mejora. Sería recomendable fortalecer la formación en sistemas de gestión empresarial, ya que estas herramientas es crucial para la gestión contable y empresarial moderna.

**Tabla 6**

*Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP), según tipo*

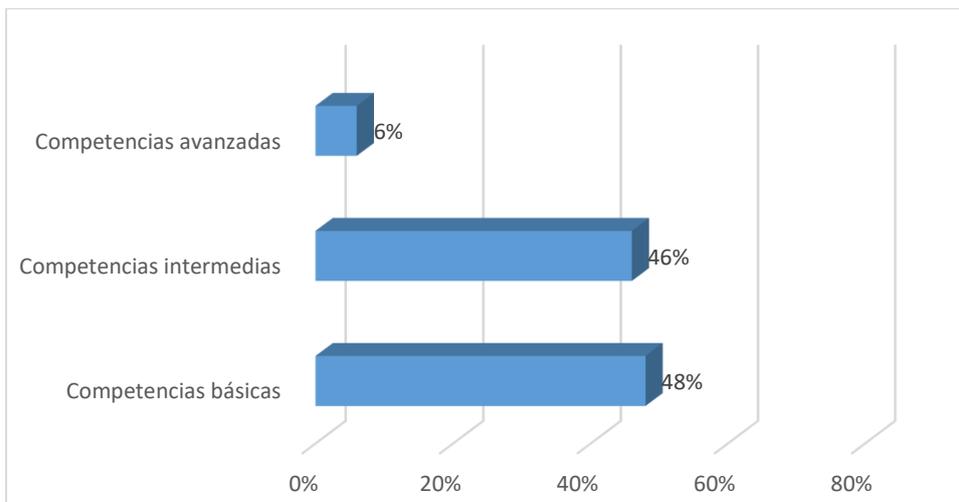
Sistemas de gestión empresarial (ERP)	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Oracle NetSuite	12	38	24%	76%
Microsoft Dynamics 365 Studio	8	42	16%	84%
	0	50	0%	100%

La tabla 5, muestra que el conocimiento de sistemas ERP es bastante limitado entre los estudiantes, siendo Oracle NetSuite el más conocido, seguido de Microsoft Dynamics 365, mientras que Studio no tiene ningún grado de adopción.

### **Competencia en auditoría digital**

**Figura 21**

*Valoración de la competencia en auditoría digital*



Los resultados sobre la competencia en auditoría digital en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas muestran que el 48% de los estudiantes tiene competencias básicas, el 46% posee competencias intermedias y solo un 6% cuenta con competencias avanzadas.

Los resultados destacan la necesidad de mejorar el nivel de competencias en auditoría digital, particularmente entre aquellos con competencias básicas. Fomentar un mayor dominio de estas herramientas tecnológicas no solo mejorará su capacidad para

realizar auditorías más eficientes, sino que también los preparará para enfrentar los desafíos tecnológicos que el futuro de la contabilidad y la auditoría digital plantea.

**Tabla 7**

*Competencia en auditoría digital, según tipo*

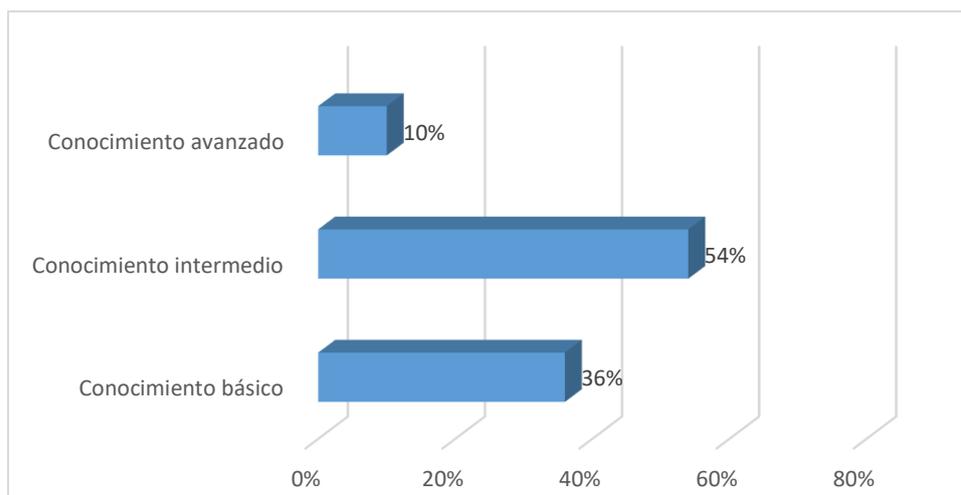
Herramientas de auditoría digital	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
AuditBrain	0	50	0%	100%
DATEV Audit	1	49	2%	98%
SafetyCulture (iAuditor)	0	50	0%	100%

La tabla 7, muestra que el conocimiento y uso de herramientas de auditoría digital es prácticamente inexistente entre los estudiantes. DATEV Audit es la única herramienta con un mínimo grado de adopción, mientras que AuditBrain y SafetyCulture (iAuditor) no son conocidas en absoluto. Esto indica una clara oportunidad para fortalecer las competencias en auditoría digital en la formación académica.

### **Conocimientos de seguridad informática**

**Figura 22**

*Valoración del conocimiento sobre seguridad informática*



Los resultados de la valoración del conocimiento sobre seguridad informática en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas muestran una distribución donde la mayoría de los estudiantes posee un

conocimiento intermedio sobre seguridad informática (54%), seguido de un grupo con conocimientos básicos (36%), y un bajo porcentaje con conocimientos avanzados (10%).

En general, aunque el nivel intermedio es predominante, sería beneficioso trabajar en estrategias educativas que aumenten el número de estudiantes con conocimiento avanzado sobre seguridad informática, dado el creciente uso de tecnologías en el campo de la contabilidad y las ciencias económicas.

**Tabla 8**

*Conocimientos sobre seguridad informática, según tipo*

Seguridad informática	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Identificación de usuarios	22	28	44%	56%
Protección de acceso controlado	9	41	18%	82%
Protección estructurada	4	46	8%	92%
Protección verificada	2	48	4%	96%

Según la tabla 8, los estudiantes muestran un conocimiento moderado sobre identificación de usuarios, pero tienen una comprensión limitada de las medidas más avanzadas como protección de acceso controlado y protección estructurada, lo que sugiere la necesidad de mejorar la formación en seguridad informática.

### **5.2.2 *Discusión de resultados***

La investigación realizada sobre las competencias informáticas de los estudiantes de la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, evidencia:

Sobre las competencias informáticas, la mayoría de los estudiantes (70%) tiene un manejo funcional de las herramientas informáticas necesarias para sus estudios, aunque no dominan completamente las tecnologías avanzadas. El 22% con competencias básicas revela la existencia de un grupo que podría enfrentar dificultades para adaptarse a herramientas digitales más complejas. Por otro lado, solo el 8% de los estudiantes posee competencias avanzadas, lo que muestra que un porcentaje pequeño ha alcanzado un nivel

de dominio superior, crucial en el contexto actual donde el uso de tecnología en la contabilidad es cada vez más exigente.

Sobre el dominio de hojas de cálculo el 64% con dominio intermedio sugiere que muchos estudiantes tienen un manejo adecuado de funciones y fórmulas más complejas, pero podrían optimizar su eficiencia y precisión. El 30% de los estudiantes que tiene un dominio avanzado demuestra un grupo con capacidades más sofisticadas, lo cual es muy positivo, ya que pueden manejar funciones avanzadas como macros, tablas dinámicas y análisis de datos, habilidades demandadas en el entorno profesional. Finalmente, el 6% con dominio básico señala que solo una pequeña proporción necesita reforzar sus habilidades en este aspecto, lo que sugiere un reto limitado para la institución en términos de mejorar el nivel general.

Sobre el conocimiento de software contable, la mayoría de los estudiantes (58%) está familiarizada con las funcionalidades clave del software contable, lo que les permite llevar a cabo tareas comunes como el registro de transacciones, elaboración de informes y manejo de datos contables de manera eficiente. Sin embargo, un 20% de los estudiantes cuenta con un conocimiento básico, este grupo podría enfrentar desafíos al utilizar softwares contables o realizar tareas avanzadas, lo que puede representar un área de mejora en la formación. Por otro lado, el 22% de estudiantes con conocimiento avanzado refleja que los estudiantes han desarrollado un dominio superior de software contable, lo que les permite utilizar de manera efectiva herramientas avanzadas, automatizar procesos y optimizar la gestión contable. Este nivel avanzado es crucial en el ámbito profesional, ya que las empresas buscan cada vez más contadores que dominen sistemas contables y puedan adaptarse a nuevas tecnologías.

Sobre manejo de bases de datos, la mayoría de los estudiantes tiene una comprensión intermedia (48%) del uso de bases de datos, hay un porcentaje considerable (32%) con un manejo básico, lo que podría representar una limitación en cuanto a su

capacidad para realizar tareas relacionadas con la gestión, organización y análisis de información contable y financiera. Por otro lado, el 20% de los estudiantes con manejo avanzado refleja una capacidad profunda y especializada, lo que les permite no solo interactuar con bases de datos, sino también crear, gestionar y optimizar sistemas de información contable de manera eficiente.

Sobre las competencias en análisis de datos, la mayoría de los estudiantes posee un nivel funcional al respecto (60%), estos estudiantes pueden interpretar y trabajar con conjuntos de datos relevantes para sus estudios y tareas contables habituales. Sin embargo, el 24% con competencias básicas indica que algunos estudiantes tienen limitaciones en esta área, lo que podría dificultar su capacidad para realizar análisis o extraer conclusiones a partir de información. El 16% de los estudiantes que tiene competencias avanzadas en análisis de datos representa un grupo que puede manejar técnicas y herramientas avanzadas para el procesamiento de datos.

Respecto al conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP) se revela una clara necesidad de mejorar las competencias en el uso de sistemas de gestión empresarial entre los estudiantes. El hecho de que el 58% tenga únicamente conocimientos básicos sugiere que los estudiantes se encuentra en un nivel inicial de comprensión y uso de estas herramientas, lo que podría limitar su capacidad para aprovechar al máximo los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). El 36% con conocimiento intermedio indica que los estudiantes tiene un manejo funcional de estos sistemas, lo que les permite ejecutar tareas comunes relacionadas con la gestión empresarial, aunque aún no tienen un dominio profundo. Esto es positivo, pero aún hay un camino por recorrer para que estos estudiantes alcancen niveles de mayor competencia y eficacia en el uso de estas herramientas. El 6% con conocimiento avanzado refleja un grupo muy reducido de estudiantes que está capacitado para manejar sistemas de gestión empresarial.

Sobre las competencias en auditoría digital, el panorama revela que la mayoría de los estudiantes se encuentra en un nivel básico (48%), lo que sería una limitación en su capacidad para utilizar herramientas y técnicas digitales en procesos de auditoría, un área que está en constante evolución debido a la transformación digital en las empresas. Aunque un porcentaje significativo (46%) tiene competencias intermedias, que implica un manejo funcional de herramientas digitales para auditoría, la proporción de estudiantes con competencias avanzadas es muy baja (6%), sugiere que solo un grupo reducido de estudiantes está preparado para manejar auditorías digitales complejas,

Respecto a los conocimientos de seguridad informática, aunque la mayoría de los estudiantes cuenta con un nivel intermedio de conocimiento sobre seguridad informática (54%), existe un grupo significativo que aún se encuentra en un nivel básico (36%). La proporción de estudiantes con conocimientos avanzados es limitada (10%), lo que refleja la necesidad de fortalecer programas de capacitación más especializados para que los futuros contadores puedan manejar técnicas informáticas de seguridad en su labor profesional.

Al comparar estos resultados con investigaciones previas, como la de Dorantes y Padilla (2023), que encontraron una falta de políticas claras para integrar tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la formación contable, se observa una similitud en cuanto a la presencia de competencias informáticas a nivel general, pero una ausencia de habilidades avanzadas en herramientas específicas relacionadas con la disciplina. Esto también es evidente en la investigación de Perilla (2021), donde se destaca la carencia de estrategias metodológicas que promuevan la integración de TIC de manera efectiva, lo cual parece estar reflejado en los resultados actuales de los estudiantes de contabilidad, quienes presentan un dominio intermedio de diversas herramientas, pero no alcanzan niveles avanzados que respondan a las demandas del entorno laboral.

León (2019) reportó un índice de competencia digital medio del 73.7% en las facultades de ciencias contables peruanas, lo que guarda relación con el 70% de estudiantes con competencias informáticas intermedias en este estudio. No obstante, la brecha entre el nivel intermedio y avanzado sigue siendo evidente, ya que solo el 8% de los estudiantes alcanza un dominio avanzado en las competencias generales, reflejando una necesidad de mejora en la formación tecnológica.

La investigación de Guzmán (2022) sobre la formación del contador público también resalta la influencia positiva de las competencias digitales en áreas como la resolución de problemas, donde un 86.50% de los encuestados estuvo de acuerdo en su relevancia. Este enfoque coincide con los hallazgos actuales, donde el análisis de datos y el manejo de herramientas contables son fundamentales, pero el déficit en conocimientos avanzados podría limitar la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos complejos en el campo profesional.

Por otro lado, Alpaca (2019) subrayó que los estudiantes de contabilidad tienen conocimientos intermedios en programas contables, lo cual coincide con los resultados obtenidos, pero también señala áreas de mejora, como en la programación y el uso de sistemas como Linux y Access. Este déficit es igualmente observable en el bajo porcentaje de estudiantes con competencias avanzadas en bases de datos y sistemas de gestión empresarial, lo que pone de relieve la necesidad de fortalecer estas áreas para una formación más integral y competitiva.

En síntesis, los resultados de la investigación actual muestran que, aunque los estudiantes de contabilidad poseen competencias intermedias en la mayoría de las áreas tecnológicas evaluadas, existe una brecha considerable en las competencias avanzadas que son cruciales para la práctica profesional. Los antecedentes sugieren que la falta de políticas institucionales y estrategias pedagógicas claras para el desarrollo de competencias TIC es un factor que contribuye a estos resultados, por lo que es imperativo

que se implementen iniciativas más robustas y focalizadas para mejorar la preparación tecnológica de los estudiantes en esta disciplina.

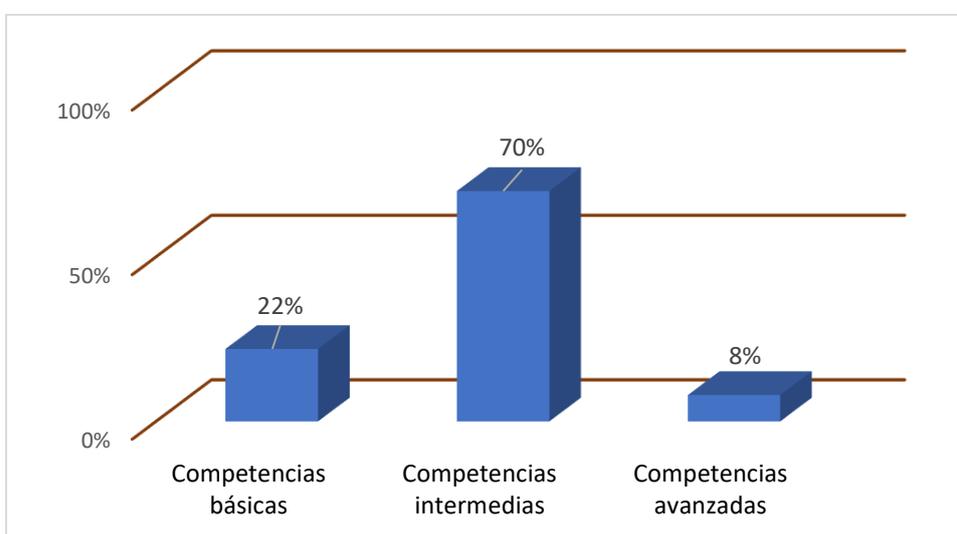
### 5.3 Prueba de hipótesis

#### 5.3.1 Comprobación de la hipótesis

**Hipótesis de estudio.** Las competencias informáticas son de nivel intermedio en más del 50% de los estudiantes de contabilidad en la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, 2004.

**Figura 23**

*Valoración de las competencias informáticas*



Las competencias informáticas son de nivel intermedia en el 70% de los estudiantes, este es el porcentaje más alto y está por encima del 50%, lo que indica que una mayoría significativa de los estudiantes posee un nivel intermedio de competencias. Este resultado comprueba la hipótesis de estudio.

## Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación sobre las competencias tecnológicas en la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, se concluye:

*1. Competencias informáticas generales:* La mayoría de los estudiantes posee competencias informáticas de nivel intermedio (70%), lo que refleja una base sólida en este aspecto. Sin embargo, es crucial implementar estrategias que fortalezcan las competencias básicas (22%) y, sobre todo, que aumenten el número de estudiantes con competencias avanzadas (8%). Esto elevará la competitividad y preparación tecnológica en el ámbito contable.

*2. Dominio de Hojas de Cálculo:* El dominio de hojas de cálculo entre los estudiantes es mayoritariamente intermedio (64%), con un 30% en nivel avanzado y solo un 6% en nivel básico. Microsoft Excel es la herramienta más utilizada, siendo adoptada por todos los estudiantes, seguido de Google Sheets. Las alternativas de software libre como Open Office y LibreOffice tienen una menor preferencia. Aunque los resultados son alentadores, es necesario promover programas que impulsen a más estudiantes a alcanzar el nivel avanzado.

*3. Conocimiento de Software Contable:* La mayoría de los estudiantes cuenta con un conocimiento intermedio en software contable (58%), mientras que un 22% posee conocimiento avanzado y un 20% tiene conocimientos básicos. El software más utilizado es Siscont, seguido de Concar, mientras que Contasis y Siigo tienen una presencia mucho más limitada.

*4. Manejo de Bases de Datos:* Aunque la mayoría de los estudiantes tiene un manejo intermedio de bases de datos (48%), un 32% solo alcanza el nivel básico y un 20% tiene un manejo avanzado. Microsoft Access es el gestor de bases de datos más utilizado, seguido de Oracle, MySQL y Microsoft SQL, que tienen una baja adopción.

5. *Competencias en Análisis de Datos*: Los estudiantes poseen competencias intermedias en análisis de datos (60%), mientras que un 24% se encuentra en el nivel básico y un 16% en el nivel avanzado

6. *Conocimientos de Sistemas de Gestión Empresarial (ERP)*: La mayoría de los estudiantes presenta conocimientos básicos en sistemas de gestión empresarial (58%), seguido de un 36% con conocimiento intermedio y solo un 6% con conocimiento avanzado. Los sistemas ERP más conocidos son Oracle NetSuite y Microsoft Dynamics 365, mientras que Studio no tiene ningún grado de adopción.

7. *Competencias en Auditoría Digital*: Los resultados en auditoría digital son limitados, con un 48% de los estudiantes en nivel básico, un 46% en nivel intermedio y solo un 6% en nivel avanzado. La única herramienta con un mínimo grado de adopción es DATEV Audit, mientras que AuditBrain y SafetyCulture (iAuditor) no son conocidas. La implementación de programas que refuercen estas competencias, especialmente en el uso de herramientas de auditoría digital como DATEV Audit, es fundamental para preparar a los futuros contadores para los desafíos tecnológicos en la auditoría.

8. *Conocimientos sobre Seguridad Informática*: Si bien la mayoría de los estudiantes posee conocimientos intermedios sobre seguridad informática (54%), un 36% tiene conocimientos básicos y solo un 10% cuenta con conocimientos avanzados. Los estudiantes muestran un conocimiento moderado sobre la identificación de usuarios, pero una comprensión limitada de medidas avanzadas como la protección de acceso controlado y la protección estructurada.

## **Sugerencias**

### *1. Para la Dirección de la Escuela de Contabilidad:*

Implementar un programa de capacitación continua en competencias informáticas y tecnológicas, especialmente en aquellas áreas donde los estudiantes muestran competencias básicas o intermedias, como el manejo de bases de datos, sistemas de gestión empresarial y auditoría digital. Esta recomendación se hace con el fin de asegurar que los estudiantes adquieran un nivel avanzado en estas áreas, incrementando su competitividad profesional y su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos en el ámbito contable.

Integrar en el currículo académico herramientas tecnológicas avanzadas, Asimismo, fomentar el uso de software de auditoría digital y herramientas de seguridad informática avanzadas. Esta recomendación se hace para mejorar el nivel de competencia de los estudiantes en estas áreas clave, preparándolos mejor para las exigencias del entorno laboral contable moderno y las demandas del análisis de datos, gestión empresarial y auditoría digital.

Establecer convenios con empresas tecnológicas para ofrecer capacitaciones y certificaciones especializadas en herramientas de gestión contable y software de auditoría digital. Esta sugerencia se hace con el fin de proporcionar a los estudiantes una formación integral que les permita acceder a las mejores prácticas y herramientas del sector, favoreciendo su inserción laboral y su capacidad de adaptación a las innovaciones tecnológicas en la contabilidad.

### *2. Para el Departamento Académico de Contabilidad:*

Proporcionar acceso a licencias de software especializado en contabilidad y en sistemas ERP, así como implementar programas de formación técnica en su uso. Esta recomendación se hace con el objetivo de ampliar el abanico de herramientas tecnológicas

que los estudiantes pueden utilizar durante su formación, brindándoles una experiencia práctica con herramientas ampliamente utilizadas en el mercado laboral.

Crear espacios de aprendizaje colaborativo y laboratorios de tecnología con acceso a herramientas de software libre, además de las herramientas comerciales más utilizadas. Con el objeto de fomentar la investigación, el desarrollo de proyectos y el aprendizaje práctico de los estudiantes, lo que permitirá que exploren y dominen diferentes plataformas tecnológicas, ampliando su versatilidad en el ámbito laboral.

### *3. Para los Estudiantes de Contabilidad:*

Participar activamente en los programas de formación y certificaciones tecnológicas, especialmente en las áreas de análisis de datos, auditoría digital y seguridad informática, con el fin de mejorar sus competencias y estar mejor preparados para los desafíos futuros. Esta recomendación se hace para aumentar su preparación en el uso de herramientas digitales y tecnológicas, lo que incrementará su competitividad en el mercado laboral, permitiéndoles desempeñarse eficazmente en entornos profesionales altamente digitalizados.

## Referencias

- Alpaca, A., (2019). Conocimientos de informática de los alumnos de la facultad de ciencias contables y financieras y la necesidad de dicho conocimiento para enfrentar con éxito el desafío laboral. *Ciencia & Desarrollo*, (11), 23–26.  
<https://doi.org/10.33326/26176033.2007.11.218>
- Angeriz, E., (2019) *La educación del siglo XXI La construcción de competencias en estudiantes y los procesos de apropiación de la tecnología en sus contextos*. En *Tecnologías Digitales Miradas críticas de la apropiación en América Latina*, Ana Laura Rivoir, A., y Morales, M (Coordinadoras). P. 87 – 102.
- Beekman, G.. (2005) *Introducción a la informática*. (6ta. ed.). Pearson Educación, S.A.
- Bernal, C., (2016). *Metodología de la investigación : administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *Teoría General de Sistemas: Fundamentos, Desarrollo, Aplicaciones*. (J. M. López-Rey, Trad.). Ediciones Omega.
- Bottaro, J., (2005) *Manual de Competencias Básicas en Informática* (1ra. Ed.). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Dorantes, C., y Padilla, S., (2023) Análisis de la formación en el uso del software disciplinar de los estudiantes de contaduría pública. Un estudio de caso. *Revista Miradas* (18) 1, 9 – 28. DOI: <https://doi.org/10.22517/25393812.25320>
- Guzmán, M., (2022) *Las competencias digitales y la formación del contador público en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – Huacho*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio UNJFSC.  
<http://hdl.handle.net/20.500.14067/6516>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.

- Klus, J., (2020). Las nuevas competencias del auditor digital. *auditool.org* blog.  
<https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/las-nuevas-competencias-del-auditor-digital>.
- León, J., y Díaz, O., (2019) Análisis de las competencias digitales en las facultades de ciencias contables de las universidades peruanas. *Gestion I + D.*(4) 1, 31-56.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467998>
- Nicolás-Agustín, A., Maeso-Fernández, f., Jiménez-Jiménez, D., (2021). *La inversión en competencias digitales en España una oportunidad histórica*. Comisión Ejecutiva Confederal de UGT.
- Ojeda del Arco, U., (2021) *Informe de competencias digitales de docentes en la Educación Superior Peruana (ICODI Perú, 2021)*. Universia y MetaRed Perú.  
<https://www.metared.org/pe/novedades/-MetaRedPeru-icodi-2021.html>
- Perilla, J., (2021) *Propuesta metodológica para el fortalecimiento de competencias en tic de los estudiantes del programa de formación de contabilidad y finanzas del CDA (Sena, Chía)*. [Tesis de Maestría, Universidad Sergio Arboleda]. Repositorio institucional.  
<https://repository.usergioarboleda.edu.co/handle/11232/1684?show=full>
- Quevedo, F. (2011) El proceso de observación y las variables. *Medwave* 11(1). 1 – 2- doi: 10.5867/medwave.2011.01.4844Red de Bibliotecas Universitarias (2012).  
*Competencias informáticas e informacionales (CI2) en los estudios de grado*. REBIUN
- Salguero, G., (2022) *Las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de una universidad pública de Cajamarca, 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/102084>

Suárez, C., Revuelta, F., Rivero, C., (2020) Valoración de la Competencia Digital en Alumnos con Rendimiento Alto en Perú. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28, (126). <https://epaa.asu.edu/ojs/article/view/5112>

UNESCO-IESALC (2019). *La culminación exitosa del programa de competencia digital en situación de emergencia abre una nueva etapa para la educación superior en Perú*. <https://www.iesalc.unesco.org/2021/01/27/la-culminacion-exitosa-del-programa-de-competencia-digital-en-situacion-de-emergencia-abre-una-nueva-etapa-para-la-educacion-superior-en-peru/>

## **Apéndices**

## **Apéndice A**

### **Instrumentos de recolección de datos**

#### **I. Cuestionario de percepción sobre competencias informáticas**

**Objetivo:** El presente cuestionario permitirá obtener información para valorar las competencias informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC., 2004.

**Instrucciones:** Por favor, responda a cada pregunta del cuestionario marcando la opción que mejor refleje su opinión o experiencia personal. Utilice la siguiente escala (del 1 al 5) de respuestas para cada pregunta:

- Totalmente en desacuerdo (1), -En desacuerdo (2), -Ni en desacuerdo ni de acuerdo (3),
- De acuerdo (4), -Totalmente de acuerdo (5).

No hay respuestas correctas o incorrectas; simplemente seleccione la opción que mejor se ajuste a su situación. Es importante responder con sinceridad y basándose en su conocimiento y experiencia real. Por favor, responda a todas las preguntas y no omita ninguna. Sus respuestas serán confidenciales y se utilizarán únicamente para fines académicos.

#### **Cuestionario preliminar**

##### **Dominio de hojas de cálculo:**

1. Tipos de hojas de cálculo:

- a) Entiendo las diferencias entre hojas de cálculo como Excel, Google Sheets y Calc. ( )
- b) Puedo identificar cuándo es apropiado utilizar cada tipo de hoja de cálculo en un contexto específico. ( )

2. Nivel de aplicación:

- a) Utilizo funciones avanzadas y fórmulas complejas en hojas de cálculo para resolver problemas. ( )
- b) Soy capaz de crear gráficos dinámicos y tablas pivote para analizar datos de manera efectiva. ( )

##### **Conocimientos de software contable**

1. Tipos de software contable:

- a) Estoy familiarizado con distintos tipos de software contable ( )
- b) Puedo distinguir las características clave entre diferentes software contables y sus aplicaciones en entornos empresariales. ( )

2. Nivel de aplicación:

- a) Utilizo software contable para gestionar de manera eficiente las transacciones financieras de una empresa. ( )

b) Soy capaz de generar informes financieros detallados utilizando software contable de forma autónoma. ( )

### **Manejo de bases de datos:**

1. Tipos de gestores de base de datos:

a) Conozco las diferencias entre sistemas de gestión de bases de datos como Access MySQL, Oracle etc. ( )

b) Puedo seleccionar el gestor de base de datos más adecuado según los requisitos de un proyecto específico. ( )

2. Nivel de aplicación:

a) Soy capaz de diseñar y optimizar esquemas de base de datos complejos. ( )

b) Utilizo consultas avanzadas y procedimientos almacenados para extraer información útil de grandes conjuntos de datos. ( )

### **Competencia en análisis de datos:**

1. Herramientas de análisis de datos:

a) Estoy familiarizado con herramientas de análisis de datos ( )

b) Puedo seleccionar la herramienta de análisis más adecuada según los objetivos y la naturaleza de los datos a analizar. ( )

2. Nivel de aplicación:

a) Utilizo técnicas de minería de datos para descubrir patrones y tendencias en conjuntos de datos complejos. ( )

b) Soy capaz de crear visualizaciones interactivas que faciliten la comprensión de los datos por parte de distintos públicos. ( )

### **Conocimientos de sistemas de gestión empresarial (ERP):**

1. Sistemas de gestión empresarial:

a) Entiendo cómo funcionan los sistemas ERP. ( )

b) Puedo explicar la importancia de los sistemas ERP en la integración de procesos empresariales y la toma de decisiones. ( )

2. Nivel de aplicación:

a) Utilizo un sistema ERP para gestionar eficientemente recursos empresariales como inventario, finanzas y recursos humanos. ( )

b) Soy capaz de personalizar y configurar un sistema ERP según las necesidades específicas de una organización. ( )

### **Competencia en auditoría digital:**

1. Herramientas y técnicas de auditoría digital:

a) Estoy familiarizado con herramientas de auditoría digital ( ).

b) Puedo identificar las técnicas de auditoría digital más efectivas para detectar fraudes y errores en sistemas informáticos. ( )

2. Nivel de aplicación:

a) Utilizo software especializado para analizar registros de auditoría y detectar anomalías en sistemas de información. ( )

b) Soy capaz de realizar pruebas de integridad y seguridad en sistemas informáticos utilizando herramientas de auditoría digital. ( )

**Conocimientos de seguridad informática:**

1. Principios básicos de seguridad informática:

a) Entiendo los conceptos fundamentales de seguridad informática como cifrado, autenticación y control de accesos. ( )

b) Puedo explicar la importancia de la seguridad informática en la protección de datos y la prevención de ciberataques. ( )

2. Nivel de aplicación:

a) Implemento medidas de seguridad como firewalls, antivirus y políticas de acceso para proteger sistemas informáticos. ( )

b) Soy capaz de identificar vulnerabilidades en sistemas y aplicaciones y proponer soluciones para mitigar riesgos de seguridad. ( )

**II. Ficha de valoración de uso de herramientas informáticas**

**Objetivo:** El presente cuestionario permitirá obtener información para valorar el uso de herramientas informáticas de los estudiantes de contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la UNC., 2004.

1. Sobre hojas de cálculo, señale cuales de las siguientes hojas de cálculo conoce y utiliza.

Tipo de Hoja de calculo	Sí	No
Microsoft Excel		
Hoja de cálculo (Google)		
Hoja de cálculo Open Office		
Calc de libre Office		
Otro: .....		

2. Sobre software contable, señale cuales de las siguientes software conoce y utiliza.

Software Contable	Sí	No
Concar		
Siscont		
Contasis		
Siigo		
Otro: .....		

3. Sobre bases de datos, señale cuales de las siguientes gestores conoce, en qué nivel consideras que lo usas del 1 al 5, donde 1 es muy básico y 5 es muy avanzado.

Gestor de base de datos	Sí	No
Microsoft Access		
Oracle		
MySQL		
Microsoft SQL		
Otro: .....		

4. Sobre sistemas de gestión empresarial (ERP), señale cuales de las siguientes software conoce, en qué nivel consideras que lo usas del 1 al 5, donde 1 es muy básico y 5 es muy avanzado.

Sistemas de gestión empresarial (ERP)	Sí	No
SAP		
Oracle NetSuite		
Microsoft Dynamics 365		
Studio		
Otro: .....		

5. Sobre auditoría digital, señale cuales de las siguientes herramientas conoce, en qué nivel consideras que lo usas del 1 al 5, donde 1 es muy básico y 5 es muy avanzado.

Herramientas de auditoría digital	Sí	No
AuditBrain		
DATEV Audit		
SafetyCulture (iAuditor)		
Otro: .....		

6. Sobre Conocimientos de seguridad informática, señale cuales de las siguientes tipos conoce, en qué nivel consideras que lo conoces o usas del 1 al 5, donde 1 es muy básico y 5 es muy avanzado.

Herramientas de auditoría digital	Sí	No
Identificación de usuarios		
Protección de acceso controlado		
Protección estructurada		
Protección verificada		
Otro: .....		

Gracias por su colaboración

## 1. Ficha de percepción

## Apéndice B

### Confiabilidad del instrumentos de recolección de datos

**Tabla A1**

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	15	100,0

**Tabla A2**

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,962	28

El coeficiente alfa de Cronbach es superior a 0.90 por lo tanto el instrumento tiene una excelente fiabilidad o validez interna. (ver Anexo)

## Apéndice C

### Sinterización de las variables y dimensiones

*Baremos para la variable competencias informáticas y dimensiones*

Variable competencias informáticas	de 28 a 65	Básica
	de 66 a 103	Intermedia
	de 104 a 140	Avanzada
Dimensiones de las competencias informáticas	de 4 a 9	Básica
	de 10 a 15	Intermedia
	de 15 a 20	Avanzada

## Anexo

### Escala de valoración de Alfa de Cronbach

#### Cronbach's Alpha value

Cronbach's Alpha	Internal Consistency	[Consistencia interna]
> .9	Excellent	[Excelente]
> .8	Good	[Buena]
> .7	Acceptable	[Aceptable]
> .6	Questionable	[Cuestionable]
> .5	Poor,	[Pobre]
< .5	Unacceptable	[Inaceptable]

*Nota.* Propuesta por George, D., y Mallery, P. (2003, p. 231)