

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSGRADO**



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS**

### **TESIS:**

**PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN  
OFIMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL  
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD  
ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

Para optar el Grado Académico de

**DOCTOR EN CIENCIAS**

**MENCIÓN: EDUCACIÓN**

Presentada por:

**Mtro. LUIS HUMBERTO HUAMÁN SÁNCHEZ**

Asesor:

**Dr. JORGE DANIEL DÍAZ GARCÍA**

Cajamarca, Perú

2024



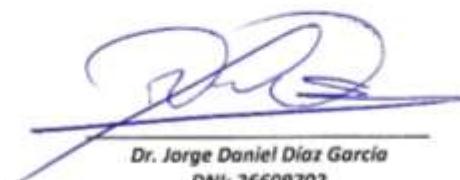
### **CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD**

1. Investigador:  
Luis Humberto Huamán Sánchez  
DNI: 40754983  
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, Programa de Doctorado en Ciencias, Mención Educación
2. Asesor: Dr. Jorge Daniel Diaz García
3. Grado académico o título profesional  
 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:  
Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado "De Salud Alberto Barton Thompson", Cajamarca, año 2023
6. Fecha de evaluación: **28/12/2025**
7. Software antiplagio: **X TURNITIN**       URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **2%**
9. Código Documento: **3117:543391013**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:

**X APROBADO**       PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: **30/12/2025**

*Firma y/o Sello  
Emisor Constancia*



Dr. Jorge Daniel Diaz Garcia  
DNI: 26609702

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

COPYRIGHT © 2024 by  
**LUIS HUMBERTO HUAMÁN SÁNCHEZ**  
Todos los derechos reservados



## PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

#### MENCIÓN: EDUCACIÓN

Siendo las ..11... horas, del día 18 de noviembre del año dos mil veinticuatro, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el Dr. IVÁN ALEJANDRO LEÓN CASTRO, Dr. LUIS ENRIQUE ZELAYA DE LOS SANTOS, Dr. MANUEL GONZALO ANGULO LEÓN y en calidad de Asesor, el Dr. JORGE DANIEL DÍAZ GARCÍA. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y el Reglamento del Programa de Doctorado de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se inició la SUSTENTACIÓN de la tesis titulada: **PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO "DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON", CAJAMARCA, AÑO 2023;** presentada por el Maestro en Educación con Mención en Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica **LUIS HUMBERTO HUAMÁN SÁNCHEZ**

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó **APROBADA** con la calificación de **Quince (15) Bueno** la mencionada Tesis; en tal virtud, el Maestro en Educación con Mención en Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica **LUIS HUMBERTO HUAMÁN SÁNCHEZ**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **DOCTOR EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, Mención **EDUCACIÓN**

Siendo las ..12,45.. horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....  
**Dr. Jorge Daniel Diaz Garcia**  
Asesor

.....  
**Dr. Iván Alejandro León Castro**  
Presidente-Jurado Evaluador

.....  
**Dr. Luis Enrique Zelaya De Los Santos**  
Jurado Evaluador

.....  
**Dr. Manuel Gonzalo-Angulo León**  
Jurado Evaluador

## **Dedicatoria**

*A la memoria de mis seres queridos*

*Luis*

## **Agradecimiento**

A Dios por ser mi guía en todo momento

A Magui y Laurita por su amor, cariño y compresión

A mis hermanos (Gloria, Sonia y Miguel) por su compañía y apoyo incondicional

Al doctor *Jorge Daniel Diaz García* por compartir su conocimiento y brindarme acompañamiento como asesor

A los directivos del ISTP. “De salud ABAT” por brindarme las facilidades para la ejecución de la investigación

A la Universidad Nacional de Cajamarca y a sus docentes por brindarme la oportunidad de mejorar mis aprendizajes.

Luis

## Epígrafe

“Cuando uno enseña dos aprenden”  
*Robert A. Heinlein*

## **Índice general**

<b>Dedicatoria .....</b>	v
<b>Agradecimiento .....</b>	vi
<b>Epígrafe .....</b>	vii
<b>Índice general .....</b>	viii
<b>Lista de tablas.....</b>	xii
<b>Lista de figuras.....</b>	xiv
<b>Lista de abreviaturas .....</b>	xv
<b>Glosario .....</b>	xvi
<b>Resumen .....</b>	xvii
<b>Abstract .....</b>	xviii
<b>Introducción .....</b>	xix
<b>CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	1
1. Planteamiento del problema .....	1
2. Formulación del problema.....	3
2.1. Problema principal .....	3
2.2. Problemas derivados.....	3
3. Justificación de la investigación .....	3
3.1. Justificación teórica .....	3
3.2. Justificación práctica .....	4
3.3. Justificación metodológica.....	4
4. Delimitación de la investigación.....	4
4.1. Epistemológica.....	4
4.2. Espacial.....	5
4.3. Temporal.....	5
4.4. Línea de investigación .....	5

5. Objetivos de la investigación.....	5
5.1. Objetivo General .....	5
5.2. Objetivos Específicos .....	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	7
1. Antecedentes de la investigación.....	7
2. Marco teórico-científico .....	18
2.1. El Conectivismo y su impacto en el programa TOOLCLASS .....	18
2.2. Teoría matemática de la comunicación en la sociedad del conocimiento .....	20
2.3. Teoría general de sistemas y el proceso computacional de la información.....	24
2.4. Construcionismo y su relación con el programa TOOLCLASS .....	29
2.5. El enfoque por competencias y el currículo en la sociedad de la información....	31
2.6. Educación y Telemática en tiempos de post pandemia .....	34
2.7. Propuesta de programa TOOLCLASS .....	49
2.8. Metodología del programa TOOLCLASS.....	55
2.9. El Constructivismo, la educación formal y aprendizaje autónomo.....	56
2.10. Teoría sociocultural y su impacto en el aprendizaje autónomo .....	62
2.11. La Teoría de la Autodeterminación y el aprendizaje autónomo .....	64
2.12. Análisis multidimensional del aprendizaje autónomo.....	68
2.13. Impacto del aprendizaje híbrido en el aprendizaje autónomo en la educación superior tecnológica.....	72
2.14. Aprendizaje guiado versus aprendizaje autónomo.....	74
2.15. Tecnologías de Información y Comunicación y Aprendizaje autónomo .....	78
3. Definición de términos básicos.....	89
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....	92
1. Caracterización y contextualización de la investigación.....	92
1.1. Descripción del perfil de la investigación educativa.....	92
1.2. Breve reseña histórica de la institución educativa .....	92

1.3.	Características demográficas y socioeconómicas .....	93
1.4.	Características culturales y ambientales .....	94
2.	Hipótesis de investigación.....	95
2.1.	Hipótesis general .....	95
2.2.	Hipótesis específicas .....	95
3.	Variables de investigación.....	96
4.	Matriz de operacionalización de variables .....	97
5.	Población y muestra.....	99
5.1.	Población .....	99
5.2.	Muestra .....	99
6.	Unidad de análisis.....	100
7.	Métodos de investigación.....	100
8.	Tipo de investigación .....	102
9.	Diseño de Investigación .....	102
10.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	103
11.	Validez y confiabilidad .....	105
11.1.	Validez.....	105
11.2.	Confiabilidad.....	106
11.3.	Ficha técnica del instrumento .....	106
	CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	107
1.	Resultados de la variable aprendizaje autónomo por dimensiones.....	107
1.1.	Resultados de la dimensión Autorregulación .....	107
1.2.	Resultados de la dimensión Metacognición.....	111
1.3.	Resultados de la dimensión Autonomía .....	114
2.	Resultados totales de la variable aprendizaje autónomo en ofimática.....	117
3.	Prueba de hipótesis .....	120

3.1. Comparación de pretest grupo experimental con el postest del grupo experimental.....	120
3.2. Comparación de pretest grupo control con el postest del grupo control .....	122
3.3. Comparación de pretest del grupo control con pretest el grupo experimental ...	124
3.4. Comparación postest Grupo de control y grupo experimental .....	125
3.5. Hipótesis específica 1 .....	126
3.6. Hipótesis específica 2 .....	128
3.7. Hipótesis específica 3 .....	130
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>132</b>
<b>SUGERENCIAS .....</b>	<b>133</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>134</b>
Anexo 1 Instrumento para evaluar la variable aprendizaje autónomo en ofimática.....	157
Anexo 2 Instrumento para evaluar la variable: programa TOOLCLASS .....	163
Anexo 3 Validación del instrumento para evaluar la variable dependiente .....	164
Anexo 4 Validación del instrumento para evaluar la variable independiente .....	170
Anexo 5 Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática, de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023.....	176
Anexo 6 Validación del programa TOOLCLASS .....	180
Anexo 7 Resultados descriptivos de la variable independiente.....	186
Anexo 8 Sesiones de aprendizaje.....	187
Anexo 9 Constancia de ejecución de la investigación .....	207
Anexos 10 Matriz de consistencia .....	208

## **Lista de tablas**

Tabla 1 <i>Estudiantes de segundo ciclo del ISTP de Salud “Alberto Barton Thompson”</i> .....	99
Tabla 2 <i>Muestra de estudio</i> .....	100
Tabla 3 <i>Medición de la variable aprendizaje autónomo en ofimática</i> .....	104
Tabla 4 <i>Baremo para los puntajes de la variable aprendizaje autónomo en ofimática</i> .....	105
Tabla 5 <i>Baremo para los puntajes en las dimensiones de la variable</i> .....	105
Tabla 6 <i>Confiabilidad de instrumento de investigación</i> .....	106
Tabla 7 <i>Ficha técnica de Observación</i> .....	106
Tabla 8 <i>Nivel de autorregulación de los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De Salud ABAT“</i> .....	107
Tabla 9 <i>Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión metacognición</i> .....	111
Tabla 10 <i>Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión Autonomía</i> .....	114
Tabla 11 <i>Resultados totales aprendizaje autónomo pretest y postest, grupo experimental y grupo control</i> .....	117
Tabla 12 <i>Prueba de análisis de normalidad del grupo experimental</i> .....	120
Tabla 13 <i>Prueba de rangos de Wilcoxon</i> .....	121
Tabla 14 <i>Estadístico de prueba</i> .....	121
Tabla 15 <i>Prueba de análisis de normalidad del grupo control</i> .....	122
Tabla 16 <i>Prueba de rangos de Wilcoxon</i> .....	123
Tabla 17 <i>Estadístico de prueba</i> .....	123
Tabla 18 <i>Estadístico de la prueba U de Mann Whitney - datos del pretest</i> .....	124
Tabla 19 <i>Prueba de análisis de normalidad – datos del postest</i> .....	125
Tabla 20 <i>Estadístico de la prueba U de Mann Whitney - datos del pretest.</i> .....	126
Tabla 21 <i>Estadístico de la prueba Z para proporciones</i> .....	127
Tabla 22 <i>Impacto de programa TOOLCLASS en las dimensiones: autorregulación metacognición y autonomía</i> .....	128
Tabla 23 <i>Prueba de análisis de normalidad de los datos por dimensiones</i> .....	129

Tabla 24 *Estadístico de la prueba U de Mann Whitney (por dimensiones)* ..... 130

Tabla 25 *Estadístico de la prueba Z para proporciones* ..... 131

## **Lista de figuras**

Figura 1 Diagrama de Programa educativo TOOLCLASS .....	54
Figura 2 Nivel de autorregulación de los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De Salud ABAT” .....	107
Figura 3 Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión metacognición.....	111
Figura 4 Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión Autonomía .....	115
Figura 5 Niveles del aprendizaje autónomo de los estudiantes antes y después de aplicar el programa TOOLCLASS .....	118

## **Lista de abreviaturas**

ABAT	:	Alberto Barton Thompson
ADDIE	:	Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.
DRE	:	Dirección Regional de Educación
HTTP	:	Protocolo de Transferencia de Hipertexto
MINEDU	:	Ministerio de Educación
MOODLE	:	Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular.
RVM	:	Resolución Viceministerial
TCP/IP	:	Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet
TIC	:	Tecnologías de Información y Comunicación.
UGEL	:	Unidad de Gestión Educativa Local
UNESCO	:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTP	:	Par Trenzado sin blindaje

## Glosario

**E-learning:** o aprendizaje electrónico, se refiere al uso de tecnologías electrónicas, principalmente internet, para facilitar el aprendizaje y la educación. Incluye una amplia gama de actividades educativas y materiales entregados electrónicamente, como cursos en línea, contenido digital, recursos multimedia y herramientas interactivas.

**Bit:** Es la unidad básica de información en el sistema binario, y su valor puede ser 0 o 1. Es fundamental para entender cómo se almacena y procesa la información en el ámbito de la computación.

**Multimedia:** Es una combinación de diferentes medios como el texto, la imagen, el sonido y el vídeo para crear una experiencia interactiva y enriquecedora para el usuario. Los elementos multimedia se utilizan en el diseño de sitios web, aplicaciones móviles, presentaciones, publicidad y entretenimiento.

**Google Suit:** Es una suite de productividad en línea que incluye varias aplicaciones de Google, permite crear y editar documentos de texto, además con incluye herramientas para crear y editar hojas de cálculo, y con Presentaciones de Google puedes crear y editar presentaciones de diapositivas. Estas aplicaciones son muy útiles para la gestión de proyectos, la colaboración en equipo y la organización de tareas diarias.

**Foro:** Un foro en internet es una plataforma en línea que permite a los estudiantes y usuarios discutir y compartir información sobre temas específicos en un espacio virtual. Es una herramienta útil para la comunicación en línea y para la unión de personas con intereses comunes.

## **Resumen**

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia del programa TOOLCLASS en el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023. El tipo investigación es aplicada, de enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental. La muestra estuvo conformada 91 estudiantes. En la recolección de datos se aplicó una ficha de observación. Los resultados del pretest revelaron que el 95% de los estudiantes del grupo experimental y 98% del grupo control presentaba un nivel bajo de aprendizaje autónomo en ofimática. Después de la aplicación del programa, se incrementó en las dimensiones del aprendizaje autónomo del grupo experimental: un 44% de incremento en autorregulación, con un nivel alto, un 75% de ventaja frente al grupo control en la dimensión metacognición, y un 76% de mejora en autonomía, también el nivel alto. En general, el nivel de aprendizaje autónomo del grupo experimental ascendió al 74% en el nivel alto después de la aplicación, mientras que el grupo de control alcanzó un 9%. Así, se dio incremento de 65% del grupo experimental. Los análisis estadísticos, utilizando U de Mann Whitney ( $p=0,00 < 0,05$ ) confirmaron la influencia significativa del programa TOOLCLASS en el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” en el año 2023, con un nivel de significación del 5%.

**Palabras clave:** Aprendizaje autónomo, metacognición, autonomía, programa

## **Abstract**

The objective of the research was to determine the influence of the TOOLCLASS programme on the development of autonomous learning in office automation of students in the second cycle of the Private Higher Technological Institute "De Salud Alberto Barton Thompson", Cajamarca, year 2023. The type of research is applied, with a quantitative approach and a quasi-experimental design. The sample consisted of 91 students. An observation form was used for data collection. The results of the pre-test revealed that 95% of the students in the experimental group and 98% in the control group had a low level of autonomous learning in office automation. After the application of the programme, there was an increase in the dimensions of autonomous learning in the experimental group: a 44% increase in self-regulation, with a high level; a 75% advantage over the control group in the metacognition dimension; and a 76% improvement in autonomy, also at a high level. Overall, the level of autonomous learning of the experimental group increased to 74% at the high level after the application, while the control group reached 9%. Thus, there was an increase of 65% in the experimental group. The statistical analyses, using Mann Whitney U ( $p=0.00 < 0.05$ ) confirmed the significant influence of the TOOLCLASS programme on the development of autonomous learning in office automation of the students of the second cycle of the Private Higher Technological Institute "De Salud Alberto Barton Thompson" in the year 2023, with a significance level of 5%.

**Key words:** Autonomous learning, Metacognition, Autonomy, Programme.

## **Introducción**

Hoy en día, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) brindan una variedad de herramientas y recursos que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades y competencias esenciales para el aprendizaje autónomo en ofimática. Mediante aplicaciones de web y otras herramientas digitales, las TIC permiten a los estudiantes buscar, acceder, procesar y trasmisir diversos recursos educativos, como artículos de investigación, libros electrónicos, materiales multimedia, cursos en línea y videos tutoriales. Esta capacidad les posibilita aprender de manera autónoma, independientemente exclusivamente de los materiales que proporciona el docente o instituciones educativas.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) mejoran la comunicación y la cooperación entre estudiantes y docentes, aplicaciones como sistemas de gestión de aprendizaje, foros y redes sociales permiten a los estudiantes ponerse en contacto para compartir información y conocimiento. En el contexto de la investigación, se diseñaron sesiones de aprendizaje experimentales para el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática que incorporaron etapas de búsqueda, procesamiento y transmisión de información. En las tres fases se utilizaron herramientas digitales: para la búsqueda Google Chrome; Microsoft Word y Excel para el procesamiento de datos, y para la transmisión de información e Internet, correo electrónico y Microsoft PowerPoint.

A pesar de enfrentar desafíos técnicos actualizaciones de equipos móviles, aplicaciones o la velocidad del internet; con la orientación del docente, el trabajo colaborativo, la motivación y el interés de los estudiantes se logró implementar el programa de Tecnologías de Información y Comunicación (TOOLCLASS) y desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023.

La investigación esta estructura en cuatro capítulos. En el capítulo I, se presenta el problema principal y los problemas específicos, así como la se justificación teórica, práctica y metodológica de la investigación. Asimismo, se delimita el alcance, se establece el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.

En el capítulo II, se detallan los antecedentes internacionales, nacionales y locales, así como el marco teórico de la variable independiente y dependiente, considerando sus dimensiones. También se proporciona una lista de los términos básicos necesarios para la investigación.

El capítulo III incluye la descripción del perfil de la investigación, una breve reseña histórica del Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompson”, características demográficas y socioeconómicas; hipótesis, la operacionalización de las variables, población, muestra, tipo, diseño de investigación, técnica e instrumento de recojo de datos, así como su validez y confiabilidad.

El capítulo IV presenta, a través de tablas de frecuencias y gráficos de barras con puntajes y porcentajes, los resultados tanto del grupo de control como del experimental. Las comparaciones entre los datos del pretest y postest del aprendizaje autónomo en ofimática y de sus dimensiones, incluyen las siguientes pruebas estadísticas: Wilcoxon, U de Man Whitney, t de Student para muestras independientes y la prueba Z para proporciones.

Por último, la investigación describe las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1. Planteamiento del problema**

El conocimiento y la información en la sociedad actual cambian continuamente.

Estos cambios exigen de los estudiantes la adquisición y dominio de nuevas destrezas y estrategias para aprender a aprender. Esto les permitirá a los estudiantes planificar, ejecutar, controlar y evaluar su aprendizaje, lo cual además fortalecerá su desempeño en la sociedad. (Núñez et al., 2017).

Para enfrentar las exigencias de la educación superior, no solo se requiere de estrategias y recursos cognitivos, es indispensable que los estudiantes asuman sus tareas con motivación, compromiso y responsabilidad para alcanzar los aprendizajes requeridos. Sin embargo, la realidad muestra que muchos de ellos no llegan con las capacidades necesarias para aprender y, por el contrario, presentan un bajo nivel de manejo de estrategias de aprendizaje, falta de recursos y poca capacidad metacognitiva (Fuentes, 2012)

En un estudio sobre el aprendizaje autónomo Canova y Pecker (2019) concluyen que los estudiantes de la carrera de Kinesiología y Fisiatría en una institución de educación superior de Buenos Aires, Argentina, presentan un bajo uso de estrategias de planificación, con un promedio de 2.66 puntos. Esto indica que pocos estudiantes elaboran un plan de trabajo escrito para reflejar el tiempo dedicado a cada asignatura y la fecha de los exámenes.

En Perú, el currículo de educación básica regular, la competencia 29 denominada “gestiona su aprendizaje de manera autónoma”, está definida con el propósito que el estudiante tome conciencia de su aprendizaje como un proceso activo, evaluando sus avances, dificultades y asumiendo el control de su proceso de

aprendizaje de manera disciplinada, responsable y comprometida con la mejora continua. Sin embargo, al analizar el currículo de educación superior tecnológica se pudo verificar que no existe una competencia referida al aprendizaje autónomo, tampoco para gestionar de manera pertinente la información. En las investigaciones realizadas en el Perú, Parker (2016) menciona que los estudiantes se encuentran en un rango medio y bajo en el aprendizaje autónomo, destacándose el nivel bajo en las seis dimensiones de la variable de estudio. Esto nos muestra que no se están aplicando metodologías activas que promuevan el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

En el Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson se utiliza una metodología de enseñanza-aprendizaje tradicional, donde el docente es el principal actor encargado de transferir información, contenidos y conocimiento a los estudiantes quienes actúan como receptores pasivos de la información sin mucha oportunidad para la interpretación o el análisis crítico.

El uso de las tecnologías de información y comunicación no es muy frecuente en los estudiantes de la institución. De manera que presentan dificultades en la incorporación de herramientas tecnológicas para la planificación y ejecución de actividades que les permitan el logro de sus metas de aprendizaje.

Se ha observado que los estudiantes tienen dificultades para aprender de manera autónoma una capacidad fundamental en el mundo actual, donde el autoaprendizaje y la adaptación a nuevas situaciones y desafíos son altamente valoradas. Por estas razones, esta investigación tiene como objetivo diseñar y aplicar un programa educativo basado en Tecnologías de Información y Comunicación (TOOLCLASS) para desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompson” del distrito de Cajamarca en el año 2023.

## **2. Formulación del problema**

### **2.1. Problema principal**

¿Cuál es la influencia de la aplicación del programa TOOLCLASS, en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023?

### **2.2. Problemas derivados**

- a. ¿Cuál es el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS?
- b. ¿Cómo aplicar el programa TOOLCLASS para desarrollar el nivel aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023?
- c. ¿Cuál es el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS?

## **3. Justificación de la investigación**

### **3.1. Justificación teórica**

Los resultados de la investigación fortalecieron y complementaron el conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación y su aplicación en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes, basándose en los fundamentos teóricos del conectivismo de Siemens y del aprendizaje sociocultural de Vygotsky. Además, la sistematización de datos, resultados e información recopilados

durante la investigación servirán como material de consulta para futuras investigaciones. Lo mencionado se complementó con el aporte teórico práctico y la estrategia metodológica TOOLCLASS, para ser utilizada en la formación de profesionales en instituciones educativas tecnológicas.

### **3.2. Justificación práctica**

La investigación tuvo como propósito desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes mediante la aplicación de diversos programas y aplicaciones diseñados para la búsqueda de información, así como herramientas de software que facilitan la organización, sistematización y publicación de información. Al lograrse este objetivo, los resultados pueden ser replicados en otras instituciones de educación superior tecnológica cuya problemática se asemeje a la muestra de estudio.

### **3.3. Justificación metodológica**

Se desarrolló un trabajo de investigación, en el que se aplicó una ficha de observación a los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”. Esta ficha fue validada por expertos y evaluada para determinar su confiabilidad. Luego de ser validados, los instrumentos servirán como referentes para la realización de estudios relacionados con las variables consideradas en esta investigación. De igual modo, podrán ser utilizados como material de consulta para diseños metodológicos diferentes, aplicables a otras instituciones educativas o a estudios que consideren variables demográficas distintas.

## **4. Delimitación de la investigación**

### **4.1. Epistemológica**

La presente investigación se enmarca dentro del paradigma positivista, el cual se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para comprobar una hipótesis

o medir con precisión una determinada variable. Su objetivo es obtener resultados verificables mediante métodos estadísticos, asegurando así un conocimiento objetivo y fundamentado. (Ramos, 2019)

#### **4.2. Espacial**

Esta investigación se realizó en el Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, del distrito, provincia y región de Cajamarca.

#### **4.3. Temporal**

El desarrollo de esta propuesta investigativa se desarrolló entre marzo y diciembre del año 2023.

#### **4.4. Línea de investigación**

La línea de investigación es *Estudios sobre efectos de las TICs en la generación del Conocimiento* y el eje temático *desarrollo organizacional y Gestión del talento humano*

### **5. Objetivos de la investigación**

#### **5.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de la aplicación del programa TOOLCLASS, en el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023.

#### **5.2. Objetivos Específicos**

- a. Diagnosticar el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS.

- b. Aplicar el programa TOOLCLASS para desarrollar el nivel del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023
- c. Evaluar el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **1. Antecedentes de la investigación**

A continuación, se presenta los antecedentes de la investigación resultado de la búsqueda exhaustiva en diversos repositorios y motores de búsqueda académicos. Es indispensable aclarar que los títulos relacionados con la variable independiente y la variable dependiente no son idénticos; sin embargo, guardan relación, pues se encuentran enmarcados en las Tecnologías de información y Comunicación y el aprendizaje autónomo, también conocido como aprendizaje autorregulado, autoaprendizaje y aprendizaje independiente.

#### **Antecedentes internacionales**

Veljković (2021), en su tesis doctoral titulada *la innovación y las nuevas tecnologías en el aula de ELE: gamificación y TIC*, se propuso potenciar la aplicación del modelo de gamificación y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el contexto educativo. De manera similar, la presente investigación implementó un conjunto de actividades basadas en las TIC denominado programa TOOLCLASS.

Veljković utilizó un diseño preexperimental con una muestra de 45 estudiantes. Para la recolección de datos, empleó una prueba objetiva tipo test. Los resultados mostraron que los estudiantes obtuvieron un promedio de 25.97 puntos en el primer examen, mientras que, en el postest, el promedio aumentó a de 27.66 puntos. Además, la prueba t Student arrojó un valor de  $p= 0.0003$ , significativamente menor a 0.05.

Basándose en estos resultados, Veljković concluyó que la metodología de enseñanza que integra TIC y gamificación tuvo un efecto positivo en el conocimiento adquirido por los estudiantes. Asimismo, se observó que el uso de las TIC no solo incrementa la motivación hacia el aprendizaje, sino que también potencia las habilidades colaborativas

y digitales. Esta mejora en los resultados se observa en la modalidad presencial, así como en el aprendizaje autónomo.

Estos hallazgos destacan la importancia de aplicar métodos innovadores en la educación, como lo hace la presente investigación a través del programa TOOLCLASS, cuyo objetivo fue mejorar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes.

Banoy (2019) en su artículo titulado *uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación y su influencia en el aprendizaje significativo de estudiantes de media técnica en Zipaquirá, Colombia*, tuvo como objetivo determinar la influencia del uso de las TIC en el aprendizaje significativo de los estudiantes de Zipaquirá. El diseño de la investigación fue cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 245 estudiantes, de los cuales se seleccionaron 80 para conformar los grupos de control y experimental. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento empleado fue el cuestionario. Los resultados muestran que el grupo experimental superó en un 10.1% al grupo control, lo cual evidencia que la metodología basada en el uso pedagógico de las TIC produjo resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes. Este artículo constituye una referencia fundamental en el contexto metodológico, especialmente en lo que respecta al diseño de investigación cuasiexperimental, que proporciona una base comparativa importante. Además, Banoy (2019) destaca los beneficios de las Tecnologías de Información y Comunicación en las actividades de aprendizaje, tanto dentro como fuera del aula.

González (2023) realizó la tesis doctoral, *análisis del impacto de un entorno enriquecido con tecnología sobre la autorregulación del aprendizaje durante el confinamiento (covid19)*. El propósito de la investigación fue analizar el impacto de la tecnología en la autorregulación del aprendizaje, enfocándose en las dimensiones de

autorregulación y metacognición, las mismas que se consideran en la presente tesis sobre el aprendizaje autónomo.

En la investigación de González, la muestra del estudio estuvo conformada por 293 estudiantes y 24 docentes. Los instrumentos de recolección de datos fueron el cuestionario SELFIE y la entrevista. Luego del análisis de los datos, se comprobó que “el uso de las herramientas del plan de trabajo ha tenido un efecto positivo sobre el rendimiento académico del alumnado” (p. 265). Esta investigación ha sido un recurso valioso una mejor compresión de las dimensiones “autorregulación” y “metacognición” así como para la comparación los resultados de la investigación.

León (2023), en su tesis doctoral *entorno virtual MOODLE: Intervención metacognitiva y promoción del aprendizaje autorregulado del inglés como lengua extranjera a nivel superior*, utilizó el sistema de gestión de aprendizaje MOODLE. De manera similar, en la presente investigación que se utilizó el sistema de gestión de aprendizaje Google CLASSROOM. En cuanto a la variable dependiente “aprendizaje autorregulado”, se considera un constructo equivalente a “aprendizaje autónomo”.

El estudio de León (2023) tuvo una naturaleza mixta, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos, la muestra estuvo conformada por 27 estudiantes. Se utilizó como técnica de investigación la encuesta y el cuestionario como instrumento de recolección de datos. Este estudio sirvió como base para la comparación de resultados en las dimensiones de autorregulación y metacognición.

En la evaluación del conocimiento metacognitivo, los estudiantes obtuvieron un promedio de 3.86 puntos en el pretest, el cual aumentó a 4.40 puntos en el postest. Respecto a las estrategias de autorregulación, el promedio de los estudiantes fue de 3.79 puntos en el pretest, incrementándose a 4.34 puntos en el postest.

La investigación concluyó que, gracias a la intervención, los estudiantes identificaron sus propios estilos de aprendizaje mediante la selección de las estrategias metacognitivas apropiadas. Además, utilizaron la autorregulación para resolver problemas y elaborar productos tanto en lectura como en escritura.

Gómez (2022) en su tesis doctoral *estudio independiente y aprendizaje cooperativo en red: Análisis en diplomatura de posgrado*, tuvo como objetivo explicar cómo articular el estudio independiente y el aprendizaje cooperativo para estructurar una red de aprendizaje en posgrado. El tipo de investigación fue descriptiva y se basó en una aproximación deductiva. La muestra de estudio estuvo conformada por 77 participantes. La técnica de investigación fue la encuesta y como instrumento de recojo de datos se utilizó el cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje. En el análisis de resultados, se menciona que el 44% de estudiantes encuestados establecen sus propias metas para dirigir sus actividades en cada periodo de estudio. En esta investigación se realizó una descripción estadística detallada de diversos indicadores, alguno de los cuales son similares a los analizados en este estudio. Entre estos indicadores se encuentra las estrategias de aprendizaje, el establecimiento de metas, la identificación de tareas y la administración de tiempo.

Feriz (2021) realizó la tesis doctoral titulada *Método de proyecto para desarrollar autonomía en el aprendizaje del inglés en estudiantes de lengua inglesa, Universidad de Guayaquil, 2021*. La investigación tuvo como propósito demostrar cómo la metodología basada en el Método de Proyectos desarrolla la Autonomía en el aprendizaje del inglés en los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, en el año 2021. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y un diseño preexperimental. La muestra estuvo conformada por 48 estudiantes. La técnica empleada fue la encuesta y como instrumento de recojo de datos se utilizó el cuestionario de 30 preguntas. Los resultados descriptivos

mostraron que el post test 89.58% de estudiantes evaluados se ubicaron en nivel alto. Los resultados de la prueba Wilcoxon muestran una  $\text{sig.} = 0.000 < 0.05$ ; por lo que se rechazó la  $H_0$ , y se aceptó la ( $H_i$ ); concluyendo que la metodología basada en el Método de Proyecto desarrolla significativamente la autonomía en el aprendizaje del inglés. Esta investigación se utilizó como fundamento para la discusión de resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en la dimensión autonomía. Así mismo, esta investigación se empleó como referencia en el análisis de estadística inferencial, utilizando la prueba no paramétrica de Wilcoxon para medir la diferencia entre los resultados del pretest y postest del grupo experimental.

Cebrián et al. (2019) en su artículo titulado *el aprendizaje autorregulado y su efecto en el rendimiento académico. Descripción de una experiencia con los alumnos del Grado de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete*, realizó un estudio con enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 121 estudiantes y la muestra quedó constituida por 62 estudiantes, 37 en el grupo de control y 25 en el grupo experimental. La técnica utilizada fue el análisis documental y el rendimiento académico fue medido mediante las actas de la asignatura. Los resultados mostraron que el grupo experimental obtuvo una media de 8.68 puntos más alta que la del grupo de control 7.67, esta diferencia permitió afirmar que el grupo de estudiantes que utilizó las herramientas TIC de web 2.0 integradas en el campus virtual mostró una motivación más elevada, mayor carga de dedicación y esfuerzo hacia la asignatura, observándose unas mejores calificaciones en comparación al grupo de estudiantes que utilizó una metodología tradicional. Este artículo constituye una referencia conceptual importante para la discusión de los resultados obtenidos por los estudiantes en la dimensión “autorregulación”, Así mismo, Asimismo, se utilizó como referencia para la presentación los resultados estadísticos tanto descriptivos e inferenciales de la investigación.

## **Antecedentes Nacionales**

López (2024) en su tesis doctoral titulada *programa educativo de estrategias metacognitivas para mejorar el aprendizaje autónomo en estudiantes de práctica pre profesional de la facultad de ciencias de la educación y humanidades Universidad Nacional de la Amazonía*, tuvo como propósito evaluar el efecto de un programa educativo de estrategias metacognitivas en el aprendizaje autónomo de los estudiantes. La investigación se caracterizó por ser de tipo evaluativa y empleó un diseño cuasiexperimental. La muestra del estudio estuvo conformada por 60 estudiantes, divididos en dos grupos: 30 en el grupo experimental y 30 en el grupo de control. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, y el instrumento utilizado fue una prueba de desempeño. Los resultados demostraron que el programa educativo de estrategias metacognitivas mejoró significativamente el aprendizaje autónomo de los estudiantes. La implementación del programa educativo se realizó mediante la integración de estrategias basadas en TIC, como el uso de videos, internet, infografías, videoconferencias. Estas herramientas tecnológicas fueron fundamentales no solo para el programa desarrollado por López (2024), sino también para la implementación del programa TOOLCLASS.

Salvador-Rosado et al. (2022), en su artículo titulado *aprendizaje autónomo a partir del programa psicopedagógico AFECOGMET*, tuvieron como objetivo demostrar que el programa AFECOGMET desarrolla el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación y Humanidades, sede Rioja de la Universidad Nacional de San Martín. El diseño de la investigación fue cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 225 estudiantes, se utilizó una muestra no probabilística de 46 estudiantes en el grupo experimental y 46 en el grupo control. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario. Los resultados del pre test mostraron que, en el grupo experimental, el 70% de estudiantes presentaron poco

desarrollo en el aprendizaje autónomo. Sin embargo, después de aplicar el programa AFECOGMET, el 39% de los estudiantes alcanzaron medianamente el desarrollo de su aprendizaje autónomo y el 35% de estudiantes alcanzaron la categoría desarrollado. Estos resultados permitieron concluir que el programa AFECOGMET ha desarrollado significativamente el aprendizaje autónomo en los estudiantes. El artículo de Salvador-Rosado et al. (2022) ha proporcionado valiosos resultados que han permitido discutir los hallazgos obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en relación con la dimensión metacognición.

Romero et al. (2022) en su artículo titulado *El Podcast: un recurso virtual para el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios, tuvo como objetivo determinar la influencia de la elaboración y uso del Podcast en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo*. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y el diseño fue cuasi experimental. La muestra estuvo conformada por 293 estudiantes de cinco universidades peruanas. El resultado del estadístico de Wilcoxon (Sig. =0,00 < 0,05) permitió afirmar que existen diferencias significativas entre el pretest y postest. Esto demuestra que el uso del recurso virtual Podcast influyó, significativamente, en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Ventosilla et al. (2021) en su artículo aula invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios, tuvo como propósito determinar la influencia del aula invertida en el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, con un diseño cuasi experimental. La muestra de la investigación estuvo conformada por 73 estudiantes distribuidos en 2 grupos: un grupo de control (37) y un grupo experimental (36). La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento de recojo de datos fue el cuestionario.

Los resultados del pretest mostraron que un 37,6% de los estudiantes del grupo control y el 41,2% grupo experimental (GE) mantienen un nivel bajo de aprendizaje autónomo. En cambio, después de aplicar la metodología del aula invertida un 57,1% del grupo control y 41,5% experimental alcanzaron un nivel medio, Además, el 5,3% de estudiantes del grupo control y el 17,3% del grupo experimental lograron un nivel alto en el aprendizaje autónomo.

Con base en los resultados descriptivos e inferenciales, se concluyó que el aula invertida influye positivamente en el aprendizaje autónomo al integrar las Tecnología de Información y Comunicación. De manera similar, en la presente investigación con la implementación del programa TOOLCLASS, se incorporaron las TIC para mejorar el nivel de desarrollo de aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes.

Rojas et al. (2022) en su artículo titulado *metodología Flipped Classroom en el aprendizaje autónomo en estudiantes de una universidad peruana, tuvo como propósito mejorar el aprendizaje autónomo de los estudiantes de una universidad peruana mediante la aplicación de Flipped Classroom*. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, con un diseño preexperimental. La población estuvo conformada por 230 estudiantes, de los cuales 95 formaron parte de la muestra. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento de recolección de datos, el cuestionario. Los resultados descriptivos muestran que en el pretest el 44% de estudiantes se encontraba en el nivel bajo de aprendizaje autónomo; sin embargo, después de la aplicación del experimento, el 40% de estudiantes alcanzo el nivel alto en su aprendizaje autónomo. En base a estos resultados, se concluyó que Flipped Classroom, mejoró el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

En la ejecución del experimento, Rojas et al. (2022) utilizaron recursos y herramientas tecnológicas, tales como videos educativos y grabaciones. De manera similar, en la presente investigación, durante la ejecución de actividades del programa

TOOLCLASS, se emplearon videos educativos. Además, todas las sesiones explicativas fueron grabadas y posteriormente publicadas en Google Classroom. Esto se hizo con el propósito de que los estudiantes pudieran acceder a ellos en cualquier momento para reforzar y consolidar sus aprendizajes.

Sandoval (2023) en su tesis doctoral titulada *chatbot como programa de inteligencia artificial en el aprendizaje autónomo en estudiantes de enfermería de una universidad de Piura, 2023*, tuvo como objetivo determinar los efectos del chatbot en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de enfermería de una universidad privada de Piura en el año 2023. En la investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, con diseño experimental de tipo preexperimental. La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes del Programa de Estudio de Enfermería y la muestra estuvo integrada por de 32 estudiantes del noveno ciclo. Se aplicó un pretest y postest, además se ejecutaron 16 sesiones. Respecto a los resultados, en la dimensión autoaprendizaje, en el pretest el 90,6% de estudiantes obtuvieron puntajes que los ubica en el nivel bajo; mientras que en el postest el 100% de estudiantes evaluados se alcanzaron el nivel alto. En la dimensión autorregulación los resultados del pretest mostraron que el 96,9% de estudiantes se encuentra entre el nivel medio y bajo, en cambio en el postest el 100% de estudiantes se ubicaron en el nivel alto. Finalmente, en la dimensión metacognición, en el pretest el 78,1% de estudiantes se ubicaron en el nivel bajo y en el postest el 100% se ubicó en el nivel alto. En base a los resultados descritos se logró demostrar que ChatBoot tiene una influencia significativa en el aprendizaje autónomo.

La Investigación de Sandoval (2023) ha sido fundamental para la discusión de los resultados obtenidos por los estudiantes en relación a las dimensiones de autorregulación y metacognición. Los resultados indican que, después de la intervención educativa, los

estudiantes mostraron una mejora significativa en sus habilidades de autorregulación y metacognición.

Retuerto (2020) en su tesis doctoral denominada *uso de la plataforma educativa EDMODO para mejorar el aprendizaje autónomo en los estudiantes universitarios*, utilizó diseño preexperimental de un grupo con medición previa y posterior. La muestra de estudio estuvo conformada por 30 estudiantes del 8º ciclo de informática. El instrumento utilizando para la recolección de los datos fue el cuestionario. Los resultados obtenidos en el pretest muestran que el 63,3% de estudiantes tiene un aprendizaje autónomo con nivel bajo y luego del uso de la Plataforma Educativa Edmodo el 50% de los estudiantes logró un aprendizaje autónomo de intermedio, mientras que, el 50% de estudiantes logró un alto nivel de su aprendizaje autónomo. Los porcentajes alcanzados por los estudiantes permitieron demostrar que el uso de la Plataforma Educativa Edmodo influye en el aprendizaje autónomo en los Estudiantes Universitarios del 8º ciclo de Informática de La Universidad de Chiclayo-Filial Jaén-2019.

La investigación de Retuerto (2020) se utilizó como fundamento para la discusión de resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en las dimensiones de autorregulación y metacognición.

### **Antecedentes Locales**

Cenas (2023) en su tesis doctoral titulada *uso de herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de la competencia de cálculo diferencial en estudiantes universitarios, Cajamarca*, tuvo como propósito demostrar que el uso de las herramientas digitales mejora el aprendizaje de la competencia del cálculo diferencial en estudiantes. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasi experimental. La muestra de estudio estuvo conformada por 80 estudiantes, distribuidos equitativamente en un grupo experimental y un grupo control, cada uno con 40 estudiantes. El instrumento utilizado

para el recojo de datos fue la prueba escrita. Los resultados descriptivos revelaron que el 7.5% de estudiantes del grupo control alcanzaron el nivel satisfactorio en la competencia de cálculo diferencial, mientras que en el grupo experimental el 47.5% de estudiantes lograron el mismo nivel satisfactorio. Esta diferencia evidenció que uso de herramientas digitales tuvo un impacto en el aprendizaje de la competencia de cálculo diferencial entre los estudiantes.

La Investigación de Cenas (2023) se utilizó como referencia para el estudio de la variable independiente. Además, se empleó como base en el procesamiento de datos descriptivos y en la aplicación de la prueba estadística inferencial U de Mann-Whitney para la contratación de hipótesis.

Fernández (2022) en su tesis doctoral *herramientas tecnológicas de información y comunicación mejoran el aprendizaje autónomo en estudiantes de una Institución Educativa, Cajamarca 2022*, utilizó un diseño cuasi experimental y una muestra de 50 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario de Aprendizaje Autónomo. Los resultados de la investigación permitieron concluir que el uso de las herramientas TIC mejora significativamente el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

La tesis de Fernández (2022) se utilizó como referencia para la discusión de resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en la variable aprendizaje autónomo en ofimática.

Zavaleta (2016), en su tesis doctoral *uso de estrategias de aprendizaje para el logro del aprendizaje autónomo en los estudiantes del cuarto año de la especialidad de idiomas de la Universidad Nacional de Cajamarca*, tuvo como propósito determinar la influencia del uso de estrategias de aprendizaje de un segundo idioma para el logro de un aprendizaje autónomo en los estudiantes del Cuarto Año de la Especialidad de Idiomas de la Universidad Nacional. El enfoque fue cuantitativo con diseño Cuasiexperimental. La

muestra de estudio estuvo conformada por 56 estudiantes. Los resultados del grupo experimental en el postest confirmaron que el uso de estrategias de aprendizaje de un segundo idioma permite el logro del aprendizaje autónomo en los estudiantes del cuarto año de la Especialidad de Inglés de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca.

## **2. Marco teórico-científico**

### **2.1. El Conectivismo y su impacto en el programa TOOLCLASS**

Hace unos años, la fuente de información y conocimiento se encontraba principalmente en bibliotecas y libros impresos. Sin embargo, en la actualidad, la información se almacena en dispositivos electrónicos como en memorias flash, discos duros, servidores de base de datos y servidores de archivos. Este cambio drástico en la forma de almacenar y acceder a la información resalta la importancia de conocer procedimientos y aplicaciones que permiten acceder a esta información. El programa TOOLCLASS está diseñado para proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para utilizar aplicaciones y acceder a la información desde sus dispositivos electrónicos de manera efectiva.

El conectivismo, una teoría del aprendizaje propuesta por George Siemens juega un papel crucial en la estructura y metodología de TOOLCLASS. El conectivismo postula que el aprendizaje es un proceso de creación de redes de información y conocimiento (Siemens, 2004). Según esta teoría, los estudiantes no solo adquieren conocimientos de forma lineal, sino que establecen conexiones con diversas fuentes de información, formando una red similar a cómo una computadora se conecta a una red de dispositivos. En una red, cada componente se denomina nodo, y esta analogía es utilizada para describir cómo los estudiantes se conectan con diferentes fuentes de información.

Solorzano y García (2016) señala que los nodos son entidades que se utilizan para formar una red y pueden ser personas, bibliotecas, sitios web o base de datos. Para estos autores aprender es un proceso de creación de una red externa de nodos que se conectan y forman fuentes de información y de conocimiento. En el programa TOOLCLASS, los estudiantes aprenden a buscar información de manera efectiva y contrastar la veracidad y actualidad de dicha información. Esto no solo les permite acceder a información actualizada y fiable, sino que también les ayuda a mantenerse al día con el conocimiento preciso y reciente, lo cual es uno de los principios fundamentales del conectivismo (Siemens, 2004).

Una de las actividades clave en el programa TOOLCLASS es la creación de documentos, presentaciones, organizadores gráficos, dibujos, gráficos en Excel. Estos contenidos se publican a través de tareas en Google Classroom y se almacenan en Google Drive. Esta manera de trabajo no solo centra la recepción pasiva de la información por parte de los estudiantes, sino que también promueve la co-creación de contenidos. Desde la perspectiva de Siemens, esta construcción de contenidos genera interacción entre estudiantes, un factor crucial para la formación de redes representadas por nodos que se conectan para generar actividad y crear comunidades que comparten, dialogan y piensan de manera cooperativa a partir de un interés común.

Torres y Franco (2016) destacan que la interacción y co-creación de contenidos fomentan la cimentación de redes de aprendizaje donde los estudiantes participan activamente. En el contexto de TOOCLASS, los estudiantes no solo aprenden a utilizar aplicaciones y acceder a información, sino que también desarrollan actividades para trabajar en equipo, colaborar y crear nuevos contenidos. Estas competencias son

esenciales en el mundo actual, donde la capacidad de adaptarse y aprender de manera continua es vital para el éxito académico y profesional.

El conectivismo aporta una perspectiva valiosa al programa TOOLCLASS, permitiendo a los estudiantes establecer conexiones significativas con diversas fuentes de información y colaborar en la creación de nuevos contenidos. Estas actividades no solo enriquecen el proceso de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más interconectado y basado en la tecnología.

## **2.2. Teoría matemática de la comunicación en la sociedad del conocimiento**

Cuantificar la información es esencial en diversos contextos, como la investigación, la toma de decisiones o la vida cotidiana. Este proceso implica medidas objetivas para determinar la precisión y consistencia de los datos, garantizando su confiabilidad. Además, ayuda a identificar posibles errores o inconsistencias en los datos, minimizando el riesgo de tomar decisiones basadas en información incorrecta.

La teoría matemática de la comunicación, propuesta por Claude Shannon y Warren Weaver, explica los métodos para cuantificar la información. Estos autores exploraron las leyes matemáticas que rigen la transmisión y el procesamiento de la información. Su teoría se ocupa de la medición y representación de la información, con el objetivo de transmitirla eficientemente desde un punto de origen hasta un destino en una red de comunicaciones, minimizando ruidos e interferencias.

La teoría matemática de la comunicación utiliza descripciones abstractas para calcular la cantidad de bits por segundo que pueden transmitirse a través de un canal de comunicación, ya sea perfecto o imperfecto. Esta teoría indica cómo medir la capacidad de una fuente (como un hablante o un escritor) para generar información. Además, nos muestra cómo "codificar" un mensaje de manera eficiente para su

transmisión a través de un canal específico y cómo detectar y corregir errores durante la transmisión (Cuevas, 1975).

Shannon y Weaver presentaron un modelo que consta de los siguientes componentes: La Fuente, que inicia el proceso de comunicación y determina el tipo de mensaje a transmitir y su grado de complejidad; el Transmisor, que transforma el mensaje emitido desde la fuente de información en señales o códigos; el Canal, que es medio técnico responsable de transportar las señales codificadas; el Ruido; que se refiere a las distorsiones externas al proceso de comunicación; el Receptor que es recurso técnico que decodifica el mensaje transmitido; el Destino, que es el componente terminal del proceso de comunicación; y el Mensaje, que es el elemento decisivo para evaluar la fidelidad de la comunicación (López, 1998).

Estos componentes de la teoría matemática de la comunicación aplicados al programa TOOLCLASS se pueden describir de la siguiente manera: La fuente de la información es el docente al publicar una tarea en Google Classroom. El transmisor, es el servidor de Google Classroom, que convierte las instrucciones del docente en un formato adecuado para ser enviado a través de internet. El canal de comunicación está compuesto por la infraestructura de red de internet, incluyendo la red interna de Google y las redes externas conectadas a sus servidores. El ruido puede incluir los problemas de conexión a internet, errores de software o interrupciones de servicio de Google. El receptor es el dispositivo del usuario que recibe la información, ya sea una computadora o un teléfono que codifica los datos y los muestra en la pantalla. El destino final es el estudiante que recibe una tarea. El mensaje es la información o los datos que se están transmitiendo, como el contenido de una tarea o un archivo adjunto.

Para López (1998) la teoría matemática de la comunicación propuesta por Shannon estudia la transmisión de información entre máquinas electrónicas y el cálculo

del volumen de la información transmitida a través de un canal, considerando también los medios externos que interfieren con la comunicación, conocidos como ruido.

Según Shannon et al. (1981), la información es cuantificable por lo que propone el Bit (Binary digit) como unidad de medida de información, aunque no toma en cuenta el contenido y la significancia del mensaje.

En el programa TOOLCLASS se manejó información en sus diferentes formatos, tanto analógicos como digitales. La información analógica se empleó en la interacción entre docente y estudiantes, mientras que los formatos digitales incluyeron textos, imágenes y videos. En ambos casos la información se cuantificó según el tipo de archivos y la cantidad datos. Los archivos de texto, ya sea en un procesador de textos o en un archivo HTML de un sitio web, se mide en kilobytes (KB), mientras que los archivos de video se miden en megabyte (MB).

Por otro lado, Wiener (1988) señala que se puede entender la sociedad a través del estudio de los mensajes y las facilidades de comunicación disponibles. Además, resalta que en el futuro los mensajes intercambiados entre humanos y máquinas tendrán un papel cada vez más importante. La teoría matemática de la comunicación, creada para generar eficacia en medios de comunicación, no considera el valor social de la información, priorizando la cantidad de información transmitida o se almacena. Sin embargo, es crucial considerar que el procesamiento de la información es una herramienta que genera conocimiento vital para cualquier organización o individuo.

La información, cuando se presenta de manera oportuna, confiable, auténtica y verificable, se convierte en una herramienta poderosa. Esta información de alta calidad puede ayudar a reducir significativamente los riesgos y la incertidumbre en una variedad de situaciones. Más importante aún, permite una adecuada y efectiva toma de decisiones en diferentes contextos, desde los negocios hasta la vida personal.

(Lapiedra et al., 2021) Por lo tanto, es fundamental entender y valorar el poder del procesamiento de la información.

A medida que la sociedad ha experimentado un cambio trascendental desde un medio basado en la producción industrial a uno donde la información y la tecnología desempeñan un papel cada vez más preponderante, diversos autores han buscado cómo enmarcar y explicar esta evolución. Así, han surgido los términos “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento” (Pérez et al., 2018) para describir este nuevo estado de la sociedad. Aunque estos términos han sido utilizados de manera intercambiable en algunos contextos o considerados como complementarios en otros, ambos reflejan el impacto significativo que la información y la tecnología tienen en la forma en que vivimos y trabajamos.

La sociedad del conocimiento es aquella en la cual es vital la capacidad de los usuarios y las organizaciones para generar e integrar nuevos conocimientos. También implica la recopilación de datos, el acceso a la información y a una amplia gama de conocimientos prácticos (UNESCO, 2005). Esta sociedad no se limita únicamente al acceso a la información o al uso de tecnología, sino que se trata de identificar procedimientos para aprovechar de manera efectiva y significativa el conocimiento en beneficio de la sociedad en general.

La sociedad del conocimiento implica no solo recopilar y transmitir datos, sino también comprender su relevancia y aplicarlos de manera ética y responsable (Akyempong et al., 2023). Desafía a los ciudadanos a no ser solo consumidores pasivos de la información, sino a ser participantes activos y críticos en la generación y difusión del conocimiento. Por lo tanto, es imperativo no solo buscar mecanismos para acceder a información confiable, sino también desarrollar el hábito de

cuestionarla, analizarla y, a través de un proceso de reflexión e intercambio de ideas, generar nuevo conocimiento.

La sociedad del conocimiento se basa en la idea de que el conocimiento es un recurso fundamental y una fuente de valor agregado para la economía, la cultura y la sociedad en general (UNESCO, 2005). En esta sociedad, la teoría matemática de la comunicación se aplica en una variedad de campos, desde la tecnología de la información hasta la educación y la investigación científica. La sociedad del conocimiento y la teoría de la información están estrechamente relacionadas, ya que la teoría de la información proporciona un marco para la transferencia y procesamiento del conocimiento en la sociedad del conocimiento. Ambas áreas son fundamentales para el desarrollo económico, social y cultural de una sociedad moderna.

### **2.3. Teoría general de sistemas y el proceso computacional de la información**

La Teoría General de Sistemas (TGS), propuesta por Ludwig Von Bertalanffy, representa un marco conceptual fundamental que ha influido en numerosos campos del conocimiento, desde la biología y la física hasta la psicología y la ingeniería. La teoría general de sistemas es un enfoque que busca entender las características de los sistemas organizados, definiendo un sistema como un conjunto de componentes que interactúan entre sí. Esta teoría facilita el estudio interdisciplinario de fenómenos complejos y permite su comprensión y análisis en un nivel más profundo. De este modo, la teoría general de los sistemas se convierte en una herramienta valiosa para el estudio de sistemas en diferentes disciplinas (Bertalanffy, 1989).

La TGS se centra en la comprensión científica de los sistemas concretos que conforman la realidad, mientras que la física se ocupa de los sistemas abstractos. Esta teoría surge como un esfuerzo por buscar conceptos y leyes que sean válidos para

describir e interpretar todo tipo de sistemas reales o físicos. El objetivo de la TGS es explicar los fenómenos que ocurren en la realidad y prever cómo se comportará esa realidad en el futuro, mediante el análisis de las totalidades y las interacciones tanto internas como externas con su entorno (Metaute, 2016).

La Teoría General de Sistemas postula que los sistemas, ya sean biológicos, sociales o mecánicos, comparten características fundamentales que son estudiadas de manera independiente de su naturaleza específica. Estos sistemas se componen de elementos interrelacionados que interactúan entre sí y con su entorno para cumplir sus objetivos o funciones. La TGS enfatiza la importancia de analizar los sistemas en su totalidad, considerando las relaciones entre sus partes y su contexto externo, en lugar de estudiar cada componente de manera aislada. (Bertalanffy, 1989).

En la investigación, el programa TOOLCLASS, se utiliza como parte de un sistema cuyos componentes son los estudiantes, docentes, herramientas y contenidos digitales. Entre estos componentes existe una interrelación: los estudiantes acceden a los contenidos educativos utilizando Google Classroom, guiados por los docentes que facilitan el aprendizaje mediante las TIC. Así mismo, la retroalimentación se lleva a cabo mediante evaluaciones en línea o videoconferencias.

Las aplicaciones de la Teoría General de Sistemas en muchos campos de conocimiento, como en la biología, la ingeniería y la gestión empresarial. En ingeniería, la TGS ha sido aplicada en el diseño y la optimización de sistemas complejos, sistemas de información, redes de transporte y sistemas de comunicación. Lapiedra et al. (2021) señalan que un sistema de información es un conjunto de procesos organizados encargados de recoger, procesar y distribuir la información esencial para la operación de una empresa. Además, respalda las actividades de

gestión y control, facilitando los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa.

Los componentes de un sistema de información son entradas, procesos, salidas y retroalimentación (Kendal y Kendal, 2005). Las entradas son los datos sin procesar recopilados desde el interior del sistema, otros sistemas o el entorno externo. El proceso implica la conversión, manejo y análisis de estas entradas para transformar los datos en energía esencial para el funcionamiento del sistema. Las salidas son el resultado del procesamiento de los datos, que, al convertirse en información, permiten su distribución y se convierten en entrada para otro sistema. La retroalimentación involucra la evaluación del sistema para detectar posibles fallas en las entradas, el procesamiento de datos o las salidas. La retroalimentación también se utiliza para fortalecer los sistemas, incluso si no existen problemas con las salidas (Metaute, 2016).

En el programa TOOLCLASS, las entradas corresponden a los datos recopilados de diversas fuentes, como repositorios institucionales, plataformas tecnológicas, sitios multimedia y la información proporcionada por el docente. Durante la etapa de proceso, los estudiantes emplearon estrategias, procedimientos y herramientas TIC para transformar estos datos en insumos que faciliten la generación de informes académicos. Las salidas se materializan en los archivos digitales elaborados por los estudiantes tras procesar los datos, los cuales se convierten en información valiosa y significativa para su aprendizaje y evaluación.

La retroalimentación desempeña un papel esencial en la evaluación y mejora del sistema. En el contexto de TOOLCLASS, este componente ha permitido identificar y corregir errores en las etapas de entrada, proceso y salida. Además, ha sido clave para que los estudiantes orienten sus actividades hacia el logro de sus metas, reconozcan

sus fortalezas y comprendan su progreso. De esta manera, la retroalimentación proporciona indicaciones claras sobre cómo seguir mejorando, promoviendo así un aprendizaje autónomo y sostenible.

Según Colagiácomo y Mendez (2008) la teoría de sistemas está presente también en el ámbito cognitivo. Para Pozo (1997) el comportamiento de las entidades mentales, los procesos y la disposición de naturaleza mental están orientadas al procesamiento de la información inteligente, la cual cumple varias fases esenciales como: La entrada, que es la adquisición sensoperceptiva o percepción, la elaboración, en la cual sucede la trasformación de la información y las salidas las cuales constituyen la producción de nueva información, los constructos y aprendizajes significativos.

Ruiz (1997) menciona que el sistema cognitivo humano (SCH) es un conjunto de operaciones y estrategias utilizadas por el aprendiz para: adquirir, retener, recordar, procesar y transferir información de las nuevas situaciones.

En la actualidad la información no sólo es almacenada, recuperada, comunicada y trasmisida en grandes cantidades y velocidades, sino que también es reordenada, seleccionada, y transformada mediante software especializado. Hasta hace unos años, todas estas actividades eran únicamente del dominio del cerebro humano. Sin embargo, ahora, el procesamiento repetitivo y mecánico de información es realizado mediante el uso de computadoras y software. Cualquier procesamiento, en forma de una secuencia de operaciones que pueda ser precisamente especificada, puede ser realizado sin mayor intervención humana, de manera que el cerebro humano pueda dedicarse a actividades más complejas como la creatividad, apreciación estética o moral (Ortega, 2000).

El procesamiento de información implica la manipulación de datos mediante algoritmos y operaciones lógicas y aritméticas para producir resultados significativos

(Fernández, 2015). Este proceso abarca desde la entrada de datos, a través de dispositivos como teclados, mouse o sensores, hasta la salida de información procesada en forma de texto, imágenes, sonido o cualquier otra forma de representación.

La evolución del procesamiento de información en sistemas computacionales ha sido marcada por avances significativos en hardware, software y algoritmos (Kendal y Kendal, 2005). Desde los primeros computadores electromecánicos hasta los sistemas de cómputo ultrarrápidos y altamente especializados de la actualidad, se ha producido una mejora exponencial en la capacidad de procesamiento, la velocidad de cálculo y la eficiencia energética. Este progreso ha sido impulsado por la miniaturización de componentes electrónicos, el desarrollo de arquitecturas de computadoras más avanzadas y la optimización de algoritmos y técnicas de programación.

El impacto del procesamiento de información en sistemas computacionales es innegable y se extiende a todos los aspectos de la vida moderna (Carneiro et al, 2009). En el ámbito de la comunicación, por ejemplo, la rápida transmisión y procesamiento de datos han hecho posible la creación de redes de información globales, como Internet, que conectan a miles de millones de personas en todo el mundo. En la industria, la automatización y el control computarizado de procesos han mejorado la eficiencia y la calidad de la producción, reduciendo costos y tiempos de entrega.

Sin embargo, el procesamiento de información en sistemas computacionales también plantea desafíos y dilemas éticos. La recopilación masiva de datos personales, por ejemplo, plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información. Además, la creciente dependencia de la tecnología digital aumenta la vulnerabilidad a amenazas como el ciberataque y el robo de identidad (Fernández y

Sumoza, 2015). Es necesario, por lo tanto, encontrar un equilibrio entre los beneficios y los riesgos del procesamiento de información en sistemas computacionales, mediante la implementación de políticas y regulaciones adecuadas, así como el desarrollo de tecnologías de seguridad y privacidad robustas.

En cuanto a las perspectivas futuras del procesamiento de información en sistemas computacionales, se vislumbran avances prometedores en áreas como la inteligencia artificial y el cómputo cuántico. Estas tecnologías emergentes tienen el potencial de revolucionar aún más la forma en que procesamos y utilizamos la información, abriendo nuevas posibilidades en campos tan diversos como la salud, la energía, el transporte y el entretenimiento. (Kendal y Kendal, 2005).

El procesamiento de información en sistemas computacionales es un fenómeno fundamental en la era digital, que ha transformado radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. Su evolución ha sido impulsada por avances en hardware, software y algoritmos, y su impacto se extiende a todas las esferas de la sociedad. Si bien presenta desafíos y dilemas éticos, también abre nuevas oportunidades para la innovación y el progreso humano. Por lo tanto, es fundamental comprender y gestionar de manera responsable el procesamiento de información en sistemas computacionales en aras de un futuro sostenible y equitativo.

#### **2.4. Construcionismo y su relación con el programa TOOLCLASS**

El construcionismo es una teoría educativa que propone integrar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. El construcionismo propuesto por Papert considera que aprender es un acto de construcción activo y creativo; así mismo, considera que el estudiante construye su conocimiento mediante la acción, la exploración y creación (Saldarriaga et al., 2020).

Para el construcccionismo, aprender es hacer, es decir para que el estudiante aprenda se debe involucrar en la creación y la construcción de proyectos educativos que le permitan experimentar y explorar nuevas situaciones de aprendizaje y no solo ser receptores pasivos de información (Papert, 1999)

Ruiz (2007) amplía esta perspectiva al afirmar que el construcccionismo es la combinación del constructivismo con la tecnología. Para esta teoría el estudiante construye su aprendizaje mediante la acción incorporando las herramientas tecnológicas de manera creativa y solo un medio de transmisión de información.

Saldarriaga et al. (2020) destacan que el construcccionismo se basa en la idea de que el conocimiento se construye activamente a través de la experiencia y la interacción con el entorno que le permita indagar, crear y explorar.

En el construcccionismo se identifican tres conceptos fundamentales para la construcción de los aprendizajes de los estudiantes: objetos para pensar, entidades públicas y micromundos (Vicario, 2009).

Los objetos para pensar son herramientas materiales o artefactos que ayudan en el proceso de aprendizaje mediante la construcción activa. Los objetos para pensar no solo pueden ser objetos concretos sino también Software o programas de computadora diseñados para explorar, crear y experimentar (Badilla y Chacón, 2004).

En el programa TOOLCLASS los estudiantes utilizaron herramientas digitales para crear organizadores gráficos, dibujos y gráficos estadísticos; además de los objetos estáticos, los estudiantes emplearon presentadores de diapositivas para agregar transiciones y animaciones, lo que permitió la creación de presentaciones dinámicas que simulaban movimiento.

Las entidades públicas son creaciones realizadas por las estudiantes destinadas a ser compartidas y discutidas públicamente. Estas construcciones permiten a los

estudiantes representar ideas y conceptos de manera visual o auditiva. En el programa TOOLCLASS los estudiantes produjeron hojas de vida, dibujos, diagramas y presentaciones que fueron evaluados y comentados por sus compañeros y docentes, y posteriormente publicados en Classroom, este proceso fomenta la retroalimentación constructiva y mejora continua.

Para Badilla y Chacón (2004) el micromundo es un modelo utilizado para realizar representaciones de una realidad inmediata sobre un tema determinado, el cual será pulido o refinado por los estudiantes, en este micromundo los estudiantes pueden explorar alternativa, probar hipótesis y descubrir hechos verdaderos y reales. Los micromundos se pueden implementar empleando las herramientas de tecnologías de información. Con la aplicación de estas herramientas los estudiantes aprenden de manera dinámica, ponen en práctica sus ideas, comprueban sus hipótesis y realizan un trabajo en equipo.

El construcccionismo, al integrar estos conceptos ofrece un marco para crear entornos de aprendizaje que son relevantes y motivadores para los estudiantes. al proporcionar oportunidades para que los estudiantes construyan experimenten, se fomenta no solo la adquisición de conocimientos (Vicario, 2009), sino también el desarrollo de habilidades prácticas y creativas. Esta teoría destaca la importancia de ofrecer espacios y condiciones que permitan a los estudiantes desarrollar su creatividad y autonomía, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo.

## **2.5. El enfoque por competencias y el currículo en la sociedad de la información.**

En la era de la sociedad de la información, la educación enfrenta desafíos sin precedentes. La revolución tecnológica, la globalización y la interconexión global han transformado nuestra manera de vivir, trabajar e interactuar. Estos cambios exigen que la educación no solo transmita conocimientos, sino que también prepare a los

estudiantes para un mundo en constante cambio, donde las habilidades tradicionales ya no son suficientes. En este contexto, el currículo basado en competencias surge como una solución innovadora y relevante, especialmente en sistemas educativos como el peruano.

La sociedad de la información se caracteriza por el rápido avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), la interconexión global y la economía del conocimiento (Pérez et al, 2018). En este nuevo contexto, la información se ha convertido en un recurso económico clave que impulsa la innovación en bienes y servicios, y que, por tanto, otorga competitividad a empresas e instituciones. En este contexto, los estudiantes necesitan adquirir competencias para gestionar la información y trabajar en entornos virtuales, habilidades en un mundo dominadas por las TIC.

La globalización y la interconexión han modificado las estructuras económicas, culturales y sociales, y la educación debe responder a estos cambios (Cornejo, 2012). Los sistemas educativos necesitan formar a estudiantes con conocimientos, habilidades y destrezas para la resolución de problemas de la vida diaria con un manejo eficiente de materiales, recursos, así como una selección crítica de las fuentes de información. Esto requiere una transformación en la manera en que se organiza y se imparte la educación, destacando la importancia del currículo.

El currículo entendido como planificación es un plan donde se seleccionan, organizan contenidos y conocimientos los cuales deben ser aprendidos por los estudiantes (MINEDU, 2017). No obstante, el currículo entendido como acción hace referencia a la ejecución de estrategias, métodos y actividades que suceden en el proceso enseñanza aprendizaje.

El sistema educativo peruano ha experimentado varias transformaciones en su enfoque curricular a lo largo de las últimas décadas. Inicialmente, el currículo se organizaba en torno a los objetivos, con un enfoque conductista que privilegiaba la adquisición de conocimientos (Patiño, 2018). Posteriormente, se adoptó un currículo por propósitos, centrado en el desarrollo de capacidades, bajo un enfoque constructivista. En la actualidad, el sistema educativo peruano se orienta hacia el currículo basado por competencias, que busca integrar el saber, el saber hacer y el saber actuar en diferentes contextos (Taboada, 2023).

En Educación Superior Tecnológica, este enfoque ha sido implementado desde el año 2007 de manera experimental, y a partir del 2010, con Resolución Ministerial N° 0237-2009-ED, se oficializó en todos los Institutos Superiores Tecnológicos Pùblicos. Este cambio refleja el reconocimiento de las necesidades de que los estudiantes combinen el aprendizaje teórico con el práctico, desarrollando habilidades y actitudes que les permitan resolver problemas en contextos diferenciados y adaptarse a los cambios constantes de la sociedad actual.

El enfoque por competencias tiene como objetivo central el desarrollo humano y social del estudiante. En este enfoque, se busca promover el desarrollo integral del estudiante, no solo en términos de conocimientos, sino también en cuanto a la dimensión ética y su capacidad de contribuir al bienestar personal y colectivo. La formación por competencias busca transformar las metodologías tradicionales de enseñanza, promoviendo estrategias interactivas que fomenten la reflexión crítica, la creatividad y la capacidad de generar cambios en la sociedad (Montes de Oca, 2016).

El currículo basado en competencias se centra en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes (Reyes, 2010), permite a los estudiantes aplicar de manera efectiva la información en situaciones reales. Este enfoque implica una redefinir de

los objetivos educativos, priorizando competencias como la comunicación, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad. Al organizar el currículo en torno a competencias, se promueve un aprendizaje más significativo y relevante para los estudiantes.

La implementación de un currículo basado en competencias no está libre de desafíos. Es necesario definir clara y consistente las competencias a desarrollar, garantizar la congruencia entre el perfil de egreso y los fines sociales de la carrera, preparar a los docentes para este nuevo enfoque (Leyva et al., 2018). Además, la evaluación auténtica de las competencias adquiridas plantea retos en su diseño y aplicación.

A pesar de estos desafíos, el enfoque basado en competencias ofrece numerosas oportunidades para mejorar la calidad y relevancia de la educación. Prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la sociedad actual y les proporciona las habilidades necesarias para la vida y el trabajo en el siglo XXI. Además, fomenta un aprendizaje más motivado y adaptado a las necesidades y requerimientos de la sociedad de la información.

En un mundo cada vez más complejo y dinámico, el currículo basado por competencias se presenta como una respuesta eficaz y pertinente a las demandas de la sociedad de la información. Al centrarse en el desarrollo integral de los estudiantes, el enfoque por competencias no solo prepara a los estudiantes para los desafíos del presente, sino que también les brinda las herramientas necesarias para convertirse en agentes de cambio en la sociedad.

## **2.6. Educación y Telemática en tiempos de post pandemia**

La educación es un proceso mediante el cual el ser humano desarrolla conocimientos, habilidades físicas, artísticas, valores y normas morales que le

permiten interactuar en una comunidad o sociedad. Según Solano (2009), la educación se origina a partir de la necesidad humana de transmitir hábitos, tradiciones, costumbres y conocimientos.

Smitter (2006), distingue entre la educación formal, no formal e informal. La educación formal es un sistema escolar estructurado, la educación no formal incluye acciones educativas organizadas fuera de la estructura escolar, y la educación informal está constituida por los aprendizajes asistemáticos. La educación formal sigue un plan de estudios preestablecido y estructurado (Chargoy, 2023), ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de especializarse en un campo específico, adquirir conocimientos que les permita un buen desempeño y tener una mejor perspectiva de ingresos. Sin embargo, la educación formal no es la única forma de adquirir habilidades y conocimientos. La educación informal, como aprender de los miembros de la familia o mediante experiencias prácticas, también es valiosa. Además, muchas personas continúan aprendiendo a lo largo de sus vidas mediante programas como los cursos para adultos o el aprendizaje en línea.

En el ámbito de las carreras técnicas, la educación formal incluye programas diseñados para proporcionar a los estudiantes habilidades y conocimientos específicos para trabajar en campos técnicos. En la educación técnica, los estudiantes obtienen certificaciones modulares, diplomas o títulos dependiendo de la duración y el nivel del programa. Por ejemplo, una certificación puede requerir solo meses de estudio, mientras que un título técnico puede requerir hasta tres años.

Históricamente, las actividades de la educación formal se han desarrollado en espacios organizados, físicos y presenciales. Sin embargo, desde la aparición de la pandemia COVID-19, las actividades presenciales en las instituciones educativas fueron suspendidas para evitar la propagación del virus. Según UNESCO (2020) 1.200

millones de estudiantes de todos los niveles educativos en todo el mundo dejaron de tener clases presenciales.

En este contexto, las instituciones educativas optaron por desarrollar actividades de manera no presencial, utilizando los servicios y tecnología proporcionada por la Telemática. La Telemática une los conocimientos de las telecomunicaciones y la informática con el propósito de crear sistemas que permitan una mejor comunicación, acceso a la información y capacidad de procesamiento. (Mora y Samaniego, 2021).

En el Perú, las actividades de educación no presencial se ejecutaron según las orientaciones establecidas en RVM-N-157-2020-MINEDU, que especifica el uso de medios para el registro de estudiante de manera no presencial, software para el registro y validación de la identidad del postulante mediante el uso de cámaras web. Además, el seguimiento a estudiante mediante software de videollamadas, reuniones virtuales, correo electrónico, para lo cual es necesario el uso de computadoras personales, laptop, teléfonos inteligentes o Tablet.

En el Instituto ABAT, durante la pandemia, la educación formal se desarrolló de manera no presencial, utilizando recursos y actividades de la plataforma MOODLE y la aplicación ZOOM para las reuniones virtuales.

Los servicios de Telemática han permitido una nueva forma de establecer la comunicación educativa usando la tecnología, y sin lugar a dudas, hoy se tiene una nueva concepción de educación virtual y a distancia.

En tiempos post pandemia, la Telemática sigue siendo una parte importante de la educación. Muchas instituciones de educación superior tecnológica han descubierto que la educación en línea y la Telemática ofrecen beneficios adicionales, como el acceso a contenidos educativos desde cualquier lugar con conexión a Internet, la flexibilidad y la accesibilidad (Covarrubias, 2024). El desarrollo de sesiones de

aprendizaje en línea permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y desde cualquier lugar de la región de Cajamarca y el país.

Sin embargo, la educación en línea y la telemática presentan desafíos. Uno de estos es que no todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos tecnológicos o conexiones de Internet confiables, lo que puede acentuar las desigualdades. La educación mediada por Telemática puede limitar las interacciones sociales y el desarrollo de habilidades interpersonales que se promueven en entornos educativos presenciales. Además, ciertas disciplinas, como las ciencias experimentales o las artes, pueden enfrentar desafíos para desarrollar habilidades prácticas a través de la enseñanza Telemática.

#### **2.6.1. E-learning, herramientas informáticas, y el proceso enseñanza aprendizaje**

En la sociedad actual, el e-learning es una poderosa herramienta que transforma la educación. Permite que la enseñanza y el aprendizaje sean flexibles y personalizados a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (De Pablos, 2009). En este contexto, las herramientas informáticas son fundamentales para promover la interacción, colaboración y creación de contenidos educativos, enriqueciendo así el proceso de enseñanza y aprendizaje.

E-Learning es un proceso de enseñanza aprendizaje en línea a través de internet, plataformas virtuales y de la tecnología. En e-Learning los estudiantes acceden a los contenidos los cuales se presentan en un formato sencillo y comprensible, así mismo el estudiante puede participar activamente, teniendo el control del proceso y desarrollo de curso.

Según Area y Adell (2009) el concepto de e-learning es un modelo de enseñanza que incluye el diseño, ejecución y evaluación de cursos o programas de formación

desarrollados a través de una red de computadoras. Puede definirse como educación o capacitación brindada a individuos geográficamente dispersos o que interactúan en diferentes momentos, empleando recursos informáticos y de telecomunicaciones.

Los contenidos, actividades e instrucciones que forman parte del proceso enseñanza aprendizaje en línea, siguen un proceso sistémico con elementos interrelacionados que permiten crear ambientes que facilitan, los procesos de construcción del conocimiento (Agudelo, 2009). Este proceso sistémico sigue una metodología, una de las metodologías más utilizadas es el diseño instruccional ADDIE.

El Modelo ADDIE sirve como guía para el desarrollo de productos educativos y recursos de aprendizaje en línea. Este modelo contiene fases como: Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación; las mismas que permiten estructurar todas las actividades educativas con el propósito de facilitar en el estudiante la construcción de conceptos, conocimientos y habilidades de aprendizaje (Maribe, 2009).

Para generar nuevos conocimientos y habilidades, el docente, además de dominar la materia de estudio, debe guiar, estimular y motivar al estudiante en su proceso de aprendizaje. El rol del docente en el e-Learning cambia de ser simplemente una fuente de información a convertirse en un facilitador. Este rol implica desarrollar actividades de orientación y seguimiento constante, ofreciendo al estudiante herramientas electrónicas proporcionadas por el campus virtual y guías que le ayuden a desarrollar su propio aprendizaje. De la misma manera, el docente virtual se convierte en un motivador que orienta el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilita recursos electrónicos, resuelve dudas, atiende las necesidades de los estudiantes y acompaña de manera constante el proceso formativo. (Velásquez, 2019)

En el contexto del e-learning, el estudiante se convierte en un sujeto activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Para desempeñar este rol el estudiante debe poseer la capacidad de autogestión, lo que implica la capacidad para organizar su propio tiempo y sus recursos. Asimismo, el estudiante debe poseer autodisciplina, capacidad esencial para mantener la motivación y el enfoque en un entorno de aprendizaje que a menudo puede ser autodirigido.

De igual modo, el estudiante de e-learning debe tener la capacidad de autoaprendizaje, lo que significa que debe buscar y adquirir nuevos conocimientos por sí mismo (Area y Adell, 2009). No obstante, el estudiante debe tener la capacidad de análisis crítico y reflexivo para no sólo absorber la información, sino también analizarla, cuestionarla y aplicarla en diversos contextos.

Otro de los aspectos muy importantes, es la exigencia del trabajo colaborativo el cual requiere que el estudiante sea competente al trabajo con los demás. Esta es una habilidad fundamental que contribuye al desarrollo del ser en su interacción y aporte con y para otros. En un mundo cada vez más conectado, el trabajo en equipo y la colaboración se han vuelto habilidades esenciales. Este trabajo colaborativo debe estar enmarcado en una perspectiva ética que permita al estudiante tomar conciencia de las consecuencias que pueden generar sus acciones. Un estudiante que conoce y aplica principios éticos es capaz de tomar decisiones de aprendizaje responsables que benefician no sólo a él mismo, sino también a la comunidad de aprendizaje en su conjunto (Rugele et al., 2015).

En cuanto a las herramientas informáticas utilizadas en e-Learning, estas permiten diseñar, organizar y desarrollar unidades, cursos y módulos con contenidos presentados en formato de texto, imágenes, animaciones, sonidos y videos. Las herramientas utilizadas en e-learning permiten una comunicación entre docente y

estudiante de síncrona y asíncrona. En la actualidad una de las aplicaciones más utilizadas es videoconferencia la cual permite a los docentes brindar actividades de reforzamiento a los estudiantes en tiempo real mediante equipos como laptop, Tablet o computadoras de escritorio con acceso a internet.

En el e-Learning, se utilizan herramientas complementarias que permiten a los estudiantes verificar su progreso y calificaciones. Herramientas informáticas como MOODLE, Blackboard, Microsoft Teams y Google Classroom permiten a los docentes elaborar evaluaciones de opción múltiple. Los estudiantes seleccionan la alternativa correcta y, al finalizar la evaluación, el sistema muestra el puntaje obtenido, así como las respuestas correctas e incorrectas. Otra aplicación en línea son los formularios de Google Suite, que permiten a los docentes diseñar cuestionarios y enviarlos a los estudiantes mediante enlaces o tareas.

Para aprovechar los beneficios del e-Learning, es necesario contar con un buen diseño pedagógico del entorno, proveer apoyo externo al estudiante para desarrollar habilidades avanzadas de autorregulación y automatizar procesos para proporcionar retroalimentación rápida al estudiante (Salvat, 2018).

A pesar de los desafíos que plantea, como la brecha digital, la calidad de los contenidos y la evaluación efectiva, el e-learning y las herramientas informáticas ofrecen oportunidades sin precedentes para ampliar el acceso a la educación, personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje. En un mundo cada vez más digitalizado, el e-learning se posiciona como un pilar fundamental en la transformación de la educación hacia un modelo más inclusivo, flexible y centrado en el estudiante (Vázquez y Sevillano, 2015).

## **2.6.2. B-learning en tiempos de postpandemia en la educación superior tecnológica**

Mediante Resolución Viceministerial 037-2022 se aprobó el documento normativo denominado “Orientaciones para la implementación del retorno progresivo a la presencialidad y/o semipresencialidad del servicio educativo en los Centros de Educación Técnico-Productiva e Institutos y Escuelas de Educación Superior, en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19”. Este documento menciona que la planificación de una misma sesión de aprendizaje debe comprender la combinación articulada de actividades que se desarrollen en momentos de trabajo presencial y a distancia. Las actividades a desarrollar deben contener un conjunto de acciones que permitan al estudiante a enfrentar una situación, un desafío o problema complejo (MINEDU, 2022).

Según la normatividad emitida por Ministerio de Educación, el docente debe planificar momentos de presencialidad y no presencialidad; la integración de ambos se conoce como B-Learning. B-learning, combina la enseñanza presencial con elementos a distancia o virtuales.

El B-learning fusiona lo mejor de las actividades presenciales, características del modelo tradicional, con las ventajas de los elementos virtuales, típicos de los estudios semipresenciales (Ramírez y Peña, 2022). De esta forma, se logra un modelo formativo innovador que permite individualizar la formación y flexibilizar horarios y espacios físicos, abordando de manera más efectiva los objetivos del aprendizaje. Este tipo de aprendizaje, fomenta y promueve el aprendizaje autónomo, autorregulado y colaborativo. Combina talleres presenciales con virtuales, adaptándose a los cambiantes entornos de un aula física hacia un entorno virtual. Como resultado, se estimula la innovación, interactividad y motivación en los actores del proceso de

enseñanza, gracias al trabajo colaborativo de estudiantes y docentes (Lagos et al., 2019).

Los momentos presenciales de B-learning permiten la mediación del docente, el apoyo de los compañeros más capacitados, es decir, el andamiaje. El andamiaje consiste en una estructura provisional que brinda el docente o los pares más capacitados, que sirve de apoyo al estudiante durante la construcción de los nuevos aprendizajes el cual es retirado luego que el estudiante es capaz de trabajar de manera independiente (Delmastro, 2008).

Asimismo, la modalidad presencial del B-Learning facilita la socialización del estudiante a través de la interacción y comunicación física con el docente y sus compañeros. La socialización es un proceso que transforma al individuo biológico en un individuo social mediante la transmisión y el aprendizaje de la cultura (Muñoz, 2009).

Sea la modalidad presencial o no presencial, síncrona o asíncrona, en ambos casos, el docente utiliza recursos didácticos para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Morales (2012), menciona que los recursos didácticos son el conjunto de medios físicos o virtuales que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los recursos didácticos permiten despertar el interés de los estudiantes, facilitan la actividad docente y se adecuan a cualquier tipo de contenido.

En el B-learning es el docente quien selecciona y utiliza los recursos didácticos, estrategias, técnicas y procedimientos, así como las herramientas tecnológicas adecuadas para cada momento, ya sea presencial o no presencial, con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Serrano y Bolívar (2021) señalan que los recursos tecnológicos abarcan una gran variedad de elementos incluyendo máquinas, energía, datos y herramientas.

También menciona que estos recursos tecnológicos hacen el proceso de creación más efectivo y eficiente.

El uso de los recursos tecnológicos está presente en el desarrollo las sesiones de aprendizaje. Ubilluz (2021) en su investigación titulada “los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de estudiantes de administración industrial en una institución superior tecnológica descentralizada”, señala que el 44.28 % de estudiantes usa de manera frecuente los Recursos Tecnológicos TIC, el 40.80 % se caracteriza por presentar un nivel de *mucho uso*, el 13.92% usa de manera moderada las TIC y el 1% de estudiantes tiene un nivel de *poco uso* de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Además, Flores (2020) menciona que existe una relación significativa entre el uso de recursos tecnológicos y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Esto implica que el uso de recursos digitales mejora los procesos de aprendizaje.

De igual modo, Espinel (2020) señala que las herramientas tecnológicas fortalecen las habilidades comunicativas, de interacción e investigativas de los estudiantes. Los estudiantes también indican que los medios tecnológicos ayudan a alcanzar de sus objetivos formativos profesionales, apoyan el aprendizaje autónomo, trabajo grupal y mejoran los procesos intrapersonales e interpersonales de aprendizaje.

Respecto a la interacción en B-learning se establece una interacción de tipos síncrona y asíncrona. La interacción sincrónica permite la retroalimentación de aprendizajes. Para Boud y Molloy (2013) la retroalimentación es un proceso que permite a los estudiantes obtener información valiosa sobre su rendimiento, lo que ayuda a reconocer las similitudes y diferencias entre los estándares apropiados para el desempeño del trabajo y las cualidades del suyo propio, y así poder generar una serie de mejoras en el mismo. El MINEDU recomienda que momentos presenciales y

sincrónicos deben aprovechar para desarrollar procesos de mediación y retroalimentación.

En el desarrollo de actividades síncronas el docente utiliza aplicaciones como Zoom, Google Meet para realizar videoconferencias. Estas aplicaciones multimedia facilitan la comunicación entre diferentes personas o grupos de trabajo, permitiendo la realización de sesiones interactivas. En estas sesiones los participantes pueden conectarse, interconectar verse y hablar entre sí (Chacón, 2003).

Por otro lado, el momento asíncrono permite al estudiante realizar actividades de manera individual y autónoma teniendo en cuenta las indicaciones brindadas por el docente en el tiempo presencial o síncrono. Según Sánchez y Casal (2015) la autonomía, es la capacidad de controlar el propio aprendizaje y, por lo tanto, un proceso individual.

Según las disposiciones establecidas por el MINEDU los momentos a distancia y asincrónicos deben ser aprovechados, principalmente, para el desarrollo de trabajo individual a partir de las orientaciones recibidas en el trabajo presencial o sincrónico. También se sugiere orientar el uso de materiales educativos o recursos para que se realicen de forma autónoma en compañía de la familia.

Las herramientas asíncronas permiten al docente y al estudiante acceder, procesar y publicar información, en cualquier momento, siempre que se cumplan los plazos establecidos. Como menciona Santoveña (2012), estas herramientas respetan la autonomía del estudiante, permitiendo la lectura, la reflexión y análisis de los contenidos a un ritmo individual, sin las limitaciones de tiempo o espacio. Algunas de las herramientas asíncronas más utilizadas son: correo electrónico, foros, blog, Google documentos, Google drive y plataformas virtuales.

Las plataformas virtuales, son aplicaciones en línea que facilitan el diseño y desarrollo de cursos o módulos didáctico, promoviendo el aprendizaje el desarrollo de aprendizajes de manera individual o colectivo. También mejoran la comunicación entre el estudiante con el docente, así como entre compañeros de clase (Tomalá et. Al, 2020).

El B-Learning, aunque beneficioso, presenta desafíos en la era postpandemia como la brecha digital y la necesidad de un equilibrio entre actividades presenciales y virtuales. La capacitación en tecnologías educativas y la creación de contenido interactivo son esenciales, al igual que la adaptación de las evaluaciones en línea. Los desafíos incluyen garantizar la integridad académica y la autenticidad de las evaluaciones. Se necesitan estrategias de evaluación efectivas para garantizar la validez y equidad. Para optimizar el B-Learning, debemos invertir en infraestructura tecnológica y capacitación docente, abordar la disparidad de acceso a la tecnología y establecer políticas éticas.

En resumen, el B-Learning representa el futuro de la educación superior tecnológica en la era postpandemia, ofreciendo un enfoque flexible, personalizado y centrado en el estudiante que promueve la excelencia académica y la inclusión educativa.

### **2.6.3. Sistema de comunicación y transmisión de información para toma de decisiones**

La toma de decisiones es un proceso vital en cualquier organización, ya que dicta su dirección y éxito. La eficacia de este proceso depende en gran parte de la calidad y precisión de la información disponible. (Fincowsky, 2011). Los sistemas de comunicación y transmisión de información son fundamentales para recopilar, procesar y distribuir los datos necesarios para la toma de decisiones. La toma de

decisiones es un proceso de aprendizaje, ya sea natural o estructurado, en el que se elige entre varias alternativas para resolver diversas situaciones o conflictos en la vida, la familia, la empresa u organización.

Es importante tener en cuenta que cada decisión conlleva consecuencias, ya sean positivas o negativas, e implica un riesgo. Tomar una decisión es una acción que se realiza después de tener la información y los escenarios posibles sobre el comportamiento de la decisión tomada. Para tomar una decisión, independientemente de su naturaleza, es necesario conocer, comprender y analizar un problema para poder resolverlo. En algunos casos, este proceso se realiza de manera implícita y se resuelve rápidamente debido a la simplicidad y cotidianidad del problema. Sin embargo, en otros casos, se necesita un proceso más estructurado que pueda proporcionar más seguridad e información para resolver el problema (FUNDESYRAN, 2011).

La información es un elemento fundamental para la toma de decisiones efectiva. Por lo que es primordial que transmisión de información desde la fuente hasta los encargados de tomar decisiones sea precisa y oportuna. Sin una transmisión de información eficiente, las decisiones tendrían como base datos incompletos o desactualizados, lo que puede llevar a errores significativos y pérdidas para la organización.

La transmisión de información se refiere al proceso a través del cual el emisor logra comunicar ideas, opiniones, puntos de vista a un receptor, sin que haya interacción social ni retroalimentación. (Navarro y Pémberton, 2012).

La información transmitida permite comprender la situación, los objetivos, las alternativas y las posibles consecuencias de cada elección. Compartir información de manera equitativa entre los involucrados garantiza que todos tengan la misma base para tomar decisiones informadas. La transmisión clara y precisa de información evita

confusiones, interpretaciones erróneas y decisiones basadas en datos incorrectos. Así mismo, información de manera transparente, permite que las personas se sienten más involucradas y responsables de las decisiones tomadas (Bonomé, 2009).

En la investigación la transmisión analógica de la información se realizó en el interior del aula en actividades como la exposición del docente, así como durante la presentación de productos a cargo de los estudiantes. Respecto a las aplicaciones se utilizó el correo electrónico siendo el emisor el estudiante y el receptor el docente.

La transmisión de la información se realiza desde una fuente hacia el emisor utilizando un canal de trasmisión, los elementos antes mencionados conforman un sistema de comunicación. Un sistema de comunicaciones es un conjunto integrado de dispositivos diseñados para transmitir, emitir y recibir señales de diversos tipos, como datos, voz, audio, video. Estas señales pueden ser del tipo digitales o analógicas.

La estructura de un sistema de comunicaciones puede describirse mediante tres elementos fundamentales: un transmisor, es del componente responsable de generar la señal a transmitir y prepararla para viajar a través del canal. Este proceso incluye operaciones como modulación, filtrado, codificación, entre otras. El medio de trasmisión actúa como el canal por donde viaja la señal. Este medio puede ser desde fibras ópticas, cables coaxiales, hasta el mismo aire. Finalmente, el receptor tiene la función de realizar el proceso inverso al transmisor. Esto implica decodificar, demodular y reconstruir la señal original, asegurando que se aproxime lo más posible a la enviada por el emisor (Franco, 2019).

Toscano (2015) señala que el emisor es el encargado de la transmisión del mensaje. Es la persona que elige y selecciona los signos que le convienen, es decir, tiene la misión de realizar el proceso de codificación del mensaje. El receptor es la persona a quien va dirigido el mensaje; la tarea del receptor es un proceso inverso al

del emisor, ya que se encarga de decodificar los signos elegidos por el emisor. El canal de trasmisión es el medio eléctrico que cubre la distancia entre el emisor y el receptor, puede estar formado por un cable, una fibra óptica o el espacio radio eléctrico (Alonso, 2017).

De manera convencional se utilizan medios físicos como el cable coaxial, UTP o la fibra óptica, sin embargo, en la actualidad también se utilizan medios no alámbricos como la comunicación vía satélite, en este caso la información se transmite desde la estación terrestre hasta llegar al satélite donde se reenvía a la Tierra. En esta trasmisión se utiliza el medio aéreo, la información viaja entre el transmisor y el receptor en forma de onda electromagnética. (Cabrera y Tarrés, 2013)

En la investigación el medio físico utilizado fue el cable UTP, el cual es utilizado en las redes de área local e internet, además de utilizaron medios no alámbricos como Wireless Fidelity, esta red inalámbrica se utilizó en el caso de los teléfonos móviles y del laptop. Respecto a los recursos utilizados uno de ellos fue la videoconferencia la misma que ha permitido una comunicación entre los estudiantes y el docente en tiempo real.

Los sistemas de comunicación tienen su origen en la telegrafía, evolucionando posteriormente con la telefonía, la radio y la televisión. Estos avances establecieron los principales sistemas de telecomunicaciones analógicos que dominaron hasta la década de los sesenta y setenta. A partir de periodo, el constante progreso tecnológico impulsó el desarrollo de dispositivos con mayores posibilidades de almacenamiento de datos en superficies pequeñas, un incremento en la velocidad y precisión de los cálculos en coma flotante, técnicas avanzadas de procesamiento de señal para comprimir información y combatir efectos indeseados durante la transmisión, así como optimización de consumo de energía (Cabrera y Tarrés, 2013).

La transmisión de información, así como los sistemas de comunicaciones enfrentan desafíos significativos, desde la sobrecarga de información hasta la resistencia al cambio. Sin embargo, mediante la implementación de tecnologías adecuadas, políticas de gestión de datos y estrategias de seguridad, las organizaciones pueden superar estos obstáculos. La mejora continua en la calidad y la seguridad de la información, junto con una cultura organizacional que valore la comunicación abierta y la colaboración, es fundamental para asegurar que los tomadores de decisiones dispongan de la información necesaria para guiar a la organización hacia el éxito.

## **2.7. Propuesta de programa TOOLCLASS**

Los cambios continuos en la sociedad y el avance de la tecnología demandan una actualización constante de conocimientos y un perfeccionamiento continuo de competencias. Esto implica que tanto los estudiantes como los profesionales deben adquirir métodos y estrategias que les permita aprender de manera continua y adaptativa. En este contexto, el programa TOOLCLASS se presenta como una alternativa para el desarrollo de las habilidades de aprendizaje autónomo en ofimática. Este programa no solo se centra en las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, sino que también aprovecha las herramientas y recursos educativos disponibles en la institución, asegurando que sean de fácil acceso y utilidad para los estudiantes.

El programa TOOLCLASS está diseñado para capacitar a los estudiantes en el uso de aplicaciones en ofimática mediante una metodología que fomenta la autorregulación, metacognición y autonomía. Al considerar las competencias específicas que los estudiantes necesitan desarrollar, TOOLCLASS integra actividades prácticas y recursos interactivos que facilitan la comprensión y el dominio de las herramientas.

Además, TOOLCLASS se adapta a la infraestructura tecnológica de la institución, asegurando que los estudiantes puedan acceder a los materiales de aprendizaje a través de la plataforma virtual y dispositivos electrónicos comunes. Esta accesibilidad garantiza que todos los estudiantes tengan la oportunidad de beneficiarse del programa y desarrollar las competencias necesarias para su desarrollo profesional y académico.

El programa TOOLCLASS se fundamenta en los principios teóricos del conectivismo de George Siemens (2009) y la teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1978).

El conectivismo es una teoría de aprendizaje que enfatiza cómo la tecnología y la interacción entre el docente y el estudiante afectan el proceso educativo. Según George Siemens, el conocimiento no está contenido en una sola fuente, sino que se distribuye a través de una red de conexiones. En esta red, cada punto de información o “nodo” puede ser una persona, un sitio web o un libro. El aprendizaje ocurre cuando los estudiantes crean nuevas conexiones entre estos nodos, es decir, descubren y utilizan nuevas fuentes de información o profundizan y amplían su comprensión de la información previamente adquirida. La teoría del conectivismo destaca la importancia de las habilidades para buscar, conectar y usar información de diversas fuentes en un entorno digital y colaborativo.

La tecnología desempeña un papel crucial en el conectivismo, ya que permiten a los estudiantes acceder a una vasta cantidad de información y recursos en línea. A través de aplicaciones como foros, redes sociales y videoconferencias, los estudiantes pueden conectarse con otros aprendices y expertos en el tema. Además, la tecnología permite a los docentes adaptar sus métodos de enseñanza y crear experiencias de aprendizaje más personalizadas e interactivas para los estudiantes.

En relación a la interacción entre docentes y estudiantes, el conectivismo destaca la relevancia de la retroalimentación y la colaboración. Los docentes deben actuar como guías y facilitadores, ayudando a los estudiantes a establecer conexiones y a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Al mismo tiempo, los estudiantes deben ser activos participantes en su propio proceso de aprendizaje, buscando y compartiendo información y colaborando con otros para construir conocimiento de manera colectiva.

El conectivismo destaca la importancia de la tecnología, así como la interacción entre el docente y los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje. La tecnología brinda a los estudiantes acceso a una amplia variedad de información y recursos, mientras que la interacción entre docentes y estudiantes promueve la socialización y el trabajo colaborativo.

Vygotsky (1978) señala que el aprendizaje es un proceso social que ocurre cuando los estudiantes interactúan con otras personas de su entorno. Así mismo, la teoría sociocultural de aprendizaje humano propuesta por Vygotsky sostiene que el aprendizaje no es un proceso fundamentalmente individual, sino que se desarrolla en un contexto social y cultural específico.

Un concepto central de la teoría sociocultural es la "zona de desarrollo próximo" (ZDP), que se refiere a la diferencia entre lo que un estudiante puede hacer por sí solo y lo que puede lograr con la ayuda de un tutor o un compañero más capaz. La ZDP es crucial porque indica el potencial de aprendizaje del estudiante y orienta el diseño de actividades y la elección de materiales educativos.

La teoría sociocultural también resalta la importancia del "andamiaje", la asistencia provisional proporcionada por los docentes o compañeros más capacitados para ayudar al estudiante a alcanzar su Zona de Desarrollo Potencial y adquirir

nuevas habilidades y conocimientos. El andamiaje implica cómo el docente organiza la información, proporciona pistas y estrategias, y modela el comportamiento deseado para facilitar el aprendizaje del estudiante.

Para la teoría sociocultural de Vygotsky, el contexto social y cultural desempeña un rol fundamental en el aprendizaje. Esta teoría es utilizada en el programa educativo TOOLCLASS para diseñar actividades que permitan al docente guiar a los estudiantes y fomentar la colaboración entre pares, con el fin de que los estudiantes alcancen sus metas de aprendizaje.

El programa TOOLCLASS es un programa educativo donde se desarrollan actividades de búsqueda de información, procesamiento y transmisión de información. La búsqueda de información es una actividad donde los estudiantes consultan información en Internet siguiendo las indicaciones del docente. Las actividades de búsqueda de información están enfocadas a identificar, localizar y obtener la información confiable con un propósito determinado (Sánchez-Rodríguez, 2021).

El procesamiento de información se lleva a cabo cuando los estudiantes registran los datos obtenidos en un procesador de textos, hoja de cálculo o presentador de diapositivas. Utilizan herramientas de software para dar formato a la información, configurar presentaciones, realizar operaciones básicas como sumas y restas, y trabajar con funciones específicas de cada aplicación para generar reportes de manera escrita o gráfica. El procesamiento de información permite a los estudiantes registrar, organizar y analizar datos, lo que facilita una mejor comprensión del tema de estudio y perfecciona sus estrategias de aprendizaje.

En la transmisión o publicación de información, los estudiantes presentan los trabajos realizados a sus compañeros y al docente, utilizando equipos electrónicos o

plataformas como el aula virtual o videoconferencias. Durante esta actividad, los estudiantes reciben sugerencias tanto de sus compañeros de clase como del docente, con el objetivo de mejorar su aprendizaje. Una vez finalizados sus productos, los estudiantes publican sus trabajos en el aula virtual, ya sea como archivos generados directamente desde el programa o como capturas de pantalla cuando las actividades se realizan desde un teléfono móvil. La publicación de información permite a los estudiantes mostrar sus resultados, compartir información con sus compañeros y recibir sugerencias para mejorar su aprendizaje.

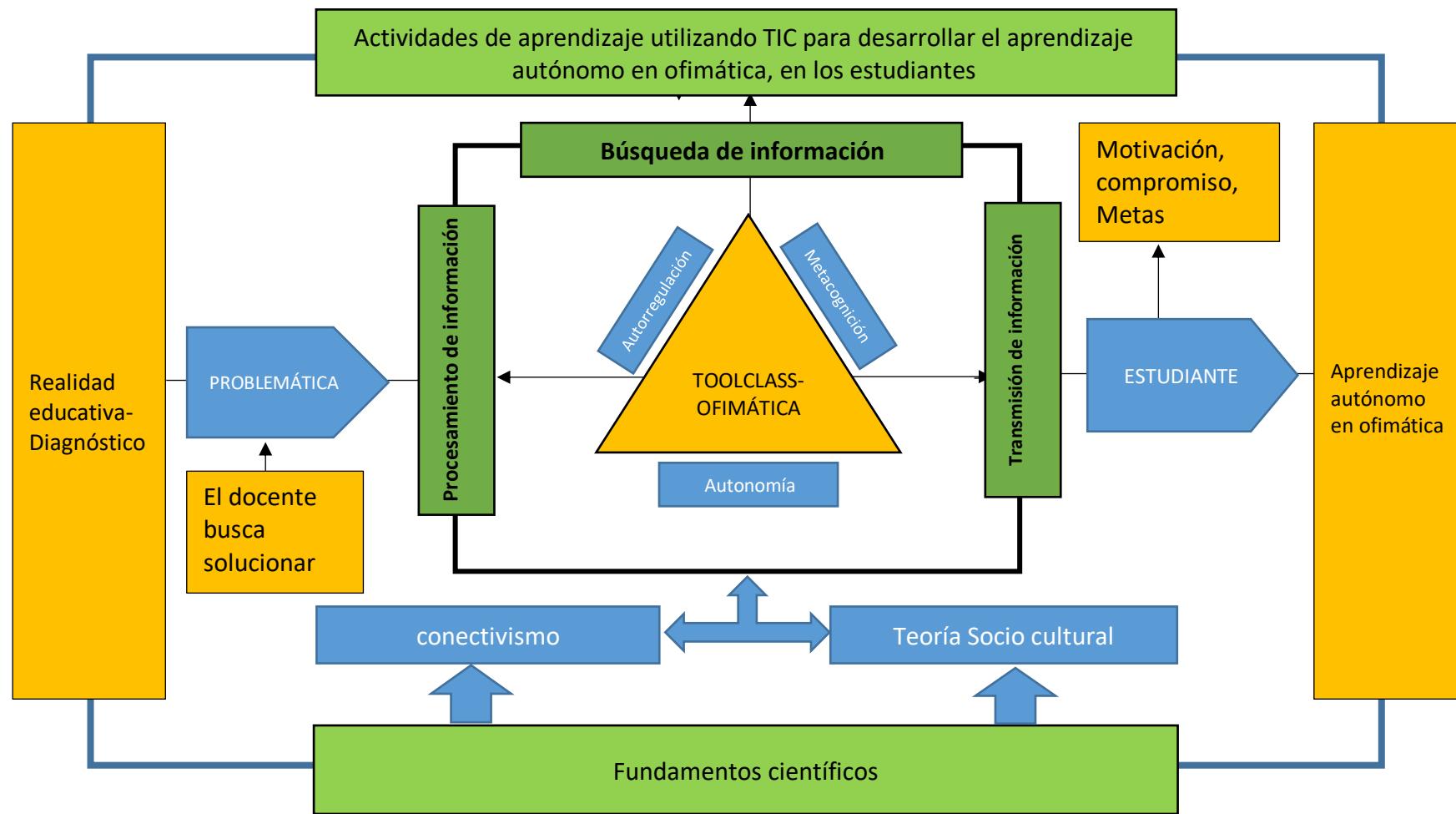
Durante cada fase, los estudiantes realizan actividades de autorregulación como: Los ejemplos incluyen establecer metas de aprendizaje, administrar el tiempo para completar tareas y autoevaluar el progreso hacia las metas. También participan en actividades metacognitivas como reconocer sus propias habilidades, identificar las tareas requeridas y aplicar estrategias de aprendizaje apropiadas para resolver tareas en ofimática.

Además, los estudiantes desarrollan el nivel de su autonomía a través de una actitud crítica y reflexiva hacia el aprendizaje en ofimática, toman decisiones informadas y establecen sus propios criterios para la construcción del conocimiento. Estos elementos son muy importantes a la hora de realizar estas actividades, ya que son importantes para lograr un aprendizaje autónomo.

En conclusión, la integración de actividades de autorregulación, metacognición y de autonomía, así como del nivel de compromiso y motivación, permite a los estudiantes desarrollar habilidades esenciales para el aprendizaje autónomo en ofimática.

**Figura 1**

*Diagrama de Programa educativo TOOLCLASS*



*Fuente. Propia*

## **2.8. Metodología del programa TOOLCLASS**

Como en toda sesión de aprendizaje, durante la ejecución del programa TOOLCLAS, hay una serie de momentos o fases que se deben seguir para asegurar el éxito. Estos consisten en una fase de inicio, donde se establece el escenario para el nuevo aprendizaje. En la fase de desarrollo se ejecutan los procesos de enseñanza y el aprendizaje que permiten consolidar los nuevos aprendizajes y finalmente, la fase de cierre que permite resolver dudas y preparar el camino para la aplicación del nuevo aprendizaje.

Durante la fase inicial, se llevan a cabo diversas actividades motivadoras, diseñadas para captar y mantener el interés de los estudiantes. Estas pueden incluir la presentación de videos y secuencias de imágenes. Mediante la implementación de diálogos y una serie de preguntas, se logra identificar los conocimientos previos de los estudiantes. A partir de este punto, el docente establece una meta de aprendizaje, definiendo claramente lo que se espera conseguir a lo largo de la sesión.

En la etapa de desarrollo, una vez que se ha establecido la meta, los estudiantes emplean sus dispositivos electrónicos, ya sean teléfonos móviles, tabletas o portátiles, para acceder a Internet y buscar información relevante. El docente proporciona enlaces útiles, así como procedimientos y técnicas para la búsqueda eficaz de información. Adicionalmente, se suministra material de apoyo para facilitar la consecución de la meta de aprendizaje.

Tanto los estudiantes como el docente, en especial aquellos con un dominio tecnológico más avanzado, ofrecen sugerencias para la selección y almacenamiento de la información recopilada. Después de realizar la consulta, los estudiantes registran la información obtenida utilizando un procesador de textos o una hoja de cálculo.

En el procesador de textos, se pueden organizar la información en una variedad de formatos, incluyendo documentos, tablas, diagramas y organizadores gráficos. En una hoja de cálculo, los datos pueden organizarse en tablas, filtrarse, procesarse a través de cálculos y presentarse en gráficos circulares o de barras.

Concluido este proceso, los estudiantes publican de manera individual sus productos finales en la plataforma virtual. El docente revisa cada trabajo y los presenta utilizando un proyector multimedia, facilitando la mejora continua de los productos a través de sugerencias constructivas.

En la plataforma virtual, se publica un enlace a un formulario que contiene preguntas de metacognición para evaluar lo aprendido, las dificultades encontradas, cómo se superaron y cómo se puede aplicar lo aprendido en futuras situaciones.

Finalmente, en la etapa de cierre, se formulan y publican nuevas metas de aprendizaje en el aula virtual, similares a las de la sesión actual, para que los estudiantes puedan aplicar los procesos de búsqueda, procesamiento y transmisión de información adquiridos.

A lo largo de todo el proceso de aprendizaje, se realiza una evaluación constante mediante la aplicación de una ficha de observación, permitiendo un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes.

## **2.9. El Constructivismo, la educación formal y aprendizaje autónomo**

La educación formal es un pilar fundamental para transmitir conocimientos y desarrollar habilidades, capacidades y destrezas en las sociedades modernas. Sin embargo, en las últimas décadas, se ha reconocido la importancia de enriquecer este modelo educativo tradicional con enfoques pedagógicos innovadores. Estos enfoques promueven un aprendizaje más significativo y centrado en el estudiante. De este

modo, el constructivismo surge como una estrategia educativa que promueve la construcción activa del conocimiento en los individuos

La educación formal es un sistema estructurado y planificado que se imparte en instituciones educativas como escuelas, colegios, institutos y universidades (Guadalupe et al., 2017). Su objetivo es proporcionar conocimientos, habilidades y valores. Además de la adquisición de información, la educación formal promueve el desarrollo de capacidades y destrezas para el aprendizaje a lo largo de la vida. En este contexto, el constructivismo y el aprendizaje autónomo son conceptos clave que enriquecen y revitalizan la educación formal.

El constructivismo como enfoque de la educación busca explicar la forma como aprende el ser humano. El enfoque constructivista se basa en los aportes de Piaget, quien menciona que el aprendizaje es un proceso de construcción interno, activo e individual y que no depende únicamente de la simulación externa, sino que además está determinado por el grado de desarrollo interno (Olmedo y Farrerons, 2017).

Para Piaget, el aprendizaje es un proceso de adaptación a situaciones de cambio. Esta adaptación surge de procesos de asimilación y de acomodación. La asimilación es la manera como un organismo enfrenta un estímulo externo en base a sus leyes de organización presentes (Saldarriaga, 2016). Siguiendo este principio, los estímulos, ideas u objetos externos se asimilan a través de algún esquema ya existente en el individuo. Por otro lado la acomodación, involucra una modificación en la organización existente en respuesta a las demandas del medio (Bálsamo, 2022). Cuando los estímulos nuevos ponen en riesgo la coherencia interna del esquema, ocurre la acomodación. La acomodación es un proceso contrapuesto al proceso de asimilación. (Saldarriaga et al., 2016)

A través de la asimilación y acomodación, el sujeto puede reestructurar cognitivamente su aprendizaje en cada una de las etapas de desarrollo descritas por Piaget. Ambos procesos interactúan, se relacionan y se regulan mediante el proceso de equilibración. Cuando el equilibrio entre la asimilación y acomodación se ve alterado en algunas de las etapas descritas por Piaget, se produce un conflicto cognitivo. Este conflicto surge cuando el sujeto se plantea preguntas para encontrar respuestas a elementos desconocidos, hasta conseguir el conocimiento adecuado que le permite restablecer el equilibrio con una realidad más enriquecida.

Tünnermann (2011) indica que Ausubel usa el concepto de "aprendizaje significativo" basándose en la idea de Piaget sobre la importancia de los conocimientos previos para adquirir nueva información y conocimientos. Ausubel, Novak y Hanesian (1983) señalan que el aprendizaje significativo es un proceso en el que el estudiante relaciona los conceptos nuevos con los que ya posee y con su experiencia.

Para Coloma y Tafur (1999) la principal contribución de Ausubel al constructivismo radica en la precisión de que el aprendizaje es efectivo si tiene significado. En otras palabras, el aprendizaje es significativo si la nueva información permite al estudiante interactuar con su entorno, resolver problemas y generar nuevos conocimientos. Según Ausubel, la "significatividad" se logra al conectar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos.

Ferreyra y Pedrazzi (2007) explican que los conocimientos previos son esquemas y construcciones mentales que permiten a los estudiantes interpretar situaciones nuevas. Por lo tanto, para enseñar de manera efectiva, es esencial considerar lo que el estudiante ya sabe. Además, Ausubel et al. (1983), sugiere que el docente diseñe "organizadores previos", que son como puentes cognitivos o anclajes,

desde los cuales los estudiantes pueden establecer relaciones significativas con los nuevos contenidos.

Para que ocurra el aprendizaje significativo, Ausubel identificó tres condiciones básicas: Primero, los materiales utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje deben estar estructurados lógicamente con una jerarquía conceptual, situándose en la parte superior los conceptos más generales, inclusivos y poco diferenciados. Segundo, el docente debe organizar la enseñanza respetando la estructura psicológica del estudiante, es decir, sus estilos de aprendizaje y sus conocimientos previos. Tercero, los estudiantes deben estar motivados para aprender (Tünnermann, 2011).

Además de las contribuciones de Piaget y Ausubel al constructivismo, los estudios de Vygotsky también aportan significativamente a este enfoque. Vygotsky sostiene que el conocimiento es una construcción social colectiva, no individual. Según él, el conocimiento se genera a través de la evolución histórica y cultural de la sociedad y persiste como un conjunto de saberes necesarios para todas las actividades productivas, sociales e individuales del ser humano. Las personas utilizan herramientas cognitivas como el lenguaje que facilita la mediación entre el individuo y su entorno social y cultural (Guerra, 2020).

En el constructivismo, la participación del docente es esencial para generar espacios y actividades que permitan a los estudiantes participar activamente en la construcción de sus aprendizajes. No obstante, es crucial que el estudiante desarrolle estrategias para aprender a aprender y fomente un aprendizaje autónomo. Como señala Crispín (2011, p. 49), "El aprendizaje autónomo es un proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos".

Según Ross y Cupil (2023) el aprendizaje autónomo es la capacidad que tiene el estudiante adulto de dirigir, planear, implementar, monitorizar, autorregular y evaluar su proceso de aprendizaje.

El aprendizaje autónomo es una habilidad esencial que las personas deben desarrollar para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio. Implica la capacidad de autorregular el proceso de aprendizaje, estableciendo metas, planificando estrategias, supervisando el progreso y evaluando los resultados de manera reflexiva y crítica. Esta competencia está estrechamente ligada a la autonomía, la responsabilidad y la motivación intrínseca del estudiante en su formación. (Arauco-Mandujano et al., 2021).

En el aprendizaje autónomo el estudiante asume un papel principal en su propio proceso de aprendizaje. Esta autonomía permite a los estudiantes desarrollar habilidades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y la autorregulación, que son esenciales para ser aprendices autónomos y críticos en un mundo cada vez más complejo y diverso.

Chica (2010) menciona que el aprendizaje autónomo es una forma de autoeducación orientadas al desarrollo de laboral, profesional y sociocultural, que requiere la gestión individual del conocimiento y la capacidad de trabajar de manera colaborativa. Por lo tanto, el estudiante debe aprender a potenciar su inteligencia creativa y disciplinada. Esto implica desarrollar habilidades y estrategias de aprendizaje en diversos ámbitos: cognitivo, metacognitivo, sociocultural, contextual y cibercultural.

Además de autoeducarse, el estudiante debe dominar y aplicar habilidades de pensamiento de orden superior. Estas incluyen la capacidad de observar, diferenciar,

inferir, tomar decisiones, argumentar, justificar y desarrollar un pensamiento hipotético, entre otras.

El aprendizaje autónomo adquiere relevancia cuando el estudiante asume el proceso de aprendizaje desde una perspectiva crítica y emancipadora. Esta postura le permite desarrollar la autorregulación necesaria para identificar y analizar sus fortalezas y debilidades de aprendizaje, en relación con las habilidades cognitivas, hábitos de estudio, las estrategias metacognitivas, la inteligencia emocional, la inteligencia existencial, ética y la inteligencia de las relaciones interpersonales. De este modo, el aprendizaje se transforma en un acto consciente y autogestionado.

El aprendizaje autónomo distingue tres fases, la fase inicial, la de elaboración y la de reflexión. Fase inicial. Según Coperías et al. (2000) el estudiante se orienta sobre la tarea, estudia los objetivos del curso y actualiza su conocimiento previo al respecto. Así mismo, determina cuál es la relevancia del tema, elabora una lista de las actividades que tendrá que emprender; de los libros u otros medios que necesitará consultar; de los sitios donde podrá localizar los medios necesarios. Así mismo, pensará en una estrategia de trabajo: los pasos a seguir, la forma de trabajo más conveniente para lograr los objetivos. El estudiante decide si va a trabajar individualmente o si va a cooperar con otro estudiante. En caso de que se decide por la segunda opción, tendrá que determinar con quién va a trabajar y cómo se organizará el trabajo. Finalmente, hará un esquema con el tiempo que dedicará a cada parte de la tarea.

En la fase de elaboración el estudiante realiza la tarea según la estrategia que ha definido durante la fase anterior. Busca la información necesaria y elabora la tarea.

Fase de reflexión. Una vez terminado el trabajo, el estudiante tendrá que reflexionar sobre diferentes elementos de su proceso de aprendizaje. Se preguntará si

ha logrado los objetivos del curso. Si no los ha logrado, tendrá que determinar dónde falló y qué pasos tendrá que tomar para mejorar el resultado. En caso afirmativo, también vale la pena determinar los elementos que han contribuido a la realización de la tarea. El alumno reflexionará sobre el material utilizado, la cooperación con otros estudiantes y su propia actitud ante el trabajo. El estudiante verificará si ha respetado el esquema temporal. Definirá qué parte del proceso repetiría tal cual y en qué puntos adoptaría otra estrategia en el futuro. Es muy enriquecedor compartir esta fase de evaluación con otros estudiantes (Coperías et al., 2000).

## **2.10. Teoría sociocultural y su impacto en el aprendizaje autónomo**

La teoría sociocultural, desarrollada por Lev Vygotsky, sostiene que el aprendizaje es un proceso social que se lleva a cabo mediante la interacción con otros (UNESCO, 2004). Esta teoría destaca la importancia del contexto socio cultural en el proceso educativo y sugiere que el entorno y la interacciones con otros facilita tanto el aprendizaje como el desarrollo cognitivo.

El rol del docente es fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje. Los docentes son responsables de diseñar y planificar actividades desafiantes que los estudiantes pueden desarrollar por sí mismos o con la ayuda del docente y de sus compañeros. Estas actividades no solo integran la tecnología mediante enlaces a sitios web y archivos PDF que los estudiantes pueden consultar, sino que también incorporan una variedad de recursos interactivos y videos de YouTube que ofrecen explicaciones detalladas y ejemplos prácticos. Además, se utiliza la plataforma CLASSROOM, donde el docente publica tareas, con el objeto de que los estudiantes apliquen lo aprendido y desarrollos su aprendizaje autónomo.

Según Rué (2009) el éxito del estudiante de controlar su propio proceso de aprendizaje depende en gran medida del docente, quien tiene la responsabilidad de

problematizar el conocimiento mediante la selección adecuada de información, actividades de aprendizaje, materiales y recursos tecnológicos. Así, se facilita que los estudiantes alcancen un alto nivel de autorregulación en sus actividades de aprendizaje, lo cual conduce a una autonomía tanto intelectual como individual. Además, se resalta la importancia de la propuesta de educarse a sí mismo y junto con otros.

La teoría sociocultural destaca que el aprendizaje ocurre a través de la interacción social y esta interacción también promueve la autonomía del aprendizaje. En este sentido, Rué (2009) señala que la autonomía del aprendizaje no solo se refiere a la capacidad de gestionar su propio proceso de aprendizaje, sino también a la interacción y colaboración con sus compañeros. De igual forma, Chica (2010) menciona que la autonomía involucra tanto al docente como a estudiantes en el proceso de personalización de aprendizaje, donde cada uno se compromete con su propio desarrollo y con el de los demás. Este compromiso es esencial para participar activamente en la sociedad del conocimiento.

En el proyecto de investigación se observó que los estudiantes con mayor conocimiento ayudan a sus compañeros, brindándoles otras herramientas o nuevos procedimientos para desarrollar sus prácticas calificadas. Esta colaboración es un reflejo directo del aprendizaje promovido por la teoría sociocultural.

El docente, por su parte, no solo actúa como facilitador de las interacciones, sino que también proporciona apoyo personalizado y retroalimentación constante. Esta retroalimentación incluye comentarios detallados sobre su desempeño de los estudiantes, sugerencias para mejorar y recursos adicionales para profundizar los temas estudiados. De esta manera, se crea un ambiente de aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes se sientan apoyados y motivados para mejorar.

La implementación de estas actividades se basa en la Zona de desarrollo próximo (ZDP) propuesta por Vygotsky. Chávez (2013) define la ZDP como la diferencia entre lo que el sujeto es capaz de hacer por sí solo y lo que hace con ayuda de otros más capaces. Según González et al. (2011) el concepto de Zona de Desarrollo Próximo propuesto por Vygotsky, se define como la distancia entre el nivel actual de desarrollo, evidenciado por la capacidad del individuo para resolver problemas de forma autónoma, y el nivel de desarrollo potencial, manifestado al abordar un problema con la orientación del docente o en colaboración de un compañero más experimentado.

Medina (2007) explica que la Zona de Desarrollo próximo es la distancia entre el nivel actual de desarrollo, medido por la capacidad de resolver problemas de manera autónoma, y el nivel de desarrollo potencial, evaluado a través de la resolución de problemas con la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más competente. En esta investigación, la ZDP se pone en práctica a través de actividades diseñadas para desafiar a los estudiantes dentro de sus capacidades actuales, pero también para motivarlos a alcanzar su potencial con el apoyo adecuado.

La teoría sociocultural brinda un marco valioso para comprender y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Al integrar la tecnología y fomentar la participación de los estudiantes, los docentes pueden crear un entorno educativo enriquecedor que no solo facilita el desarrollo cognitivo, sino que también promueve el aprendizaje autónomo en los estudiantes.

## **2.11. La Teoría de la Autodeterminación y el aprendizaje autónomo**

La Teoría de la Autodeterminación, propuesta por Deci y Ryan en 1985, ofrece un modelo explicativo y detallado para entender la motivación humana. Esta teoría se centra en el grado en que los individuos se involucran de manera libre y autónoma en

sus actividades, destacando la importancia de la autodeterminación en la conducta humana. (Stover et al., 2017). La autodeterminación es la capacidad de una persona para actuar de manera independiente y con plena voluntad, es decir, las acciones de una persona son productos de sus propias decisiones, sin estar forzadas por factores externos. Esta habilidad que se desarrolla a lo largo de la vida, siendo esencial para el crecimiento personal y el bienestar (Wehmeyer, 2009).

La teoría de la autodeterminación se enfoca en tres tipos de motivación: la motivación autónoma, la motivación controlada y la amotivación, las cuales predicen el desempeño, las relaciones y el bienestar. La motivación autónoma es fundamental para el desarrollo personal; en este tipo de motivación, las personas se sienten libres, competentes y conectadas con los demás. Por otro lado, la motivación controlada es impulsada por recompensas externas, presiones sociales o la evitación de castigos y puede llevar a un comportamiento rígido, falta de compromiso y disminución del bienestar. La amotivación, por otra parte, se caracteriza por la falta de interés y compromiso, se asocia a la apatía y a la falta de energía (Stover et al., 2017).

En el contexto educativo, la teoría de la autodeterminación sugiere que en el entorno del estudiante influye significativamente en su capacidad para generar conductas autónomas o controladas. Este proceso no se desarrolla sólo a partir de la propia acción del estudiante, sino también mediante la estimulación de referentes cercanos, como los docentes. Un maestro que utiliza estrategias educativas para fomentar la autonomía puede ayudar a que los estudiantes adquieran información necesaria y pertinente que les permita tomar decisiones y resolver sus propios problemas de la manera que ellos consideren adecuada, promoviendo una motivación intrínseca y autorregulada. (Ossa y Aedo, 2014).

El docente que fomenta la autodeterminación y autonomía genera en los estudiantes mayor interés y curiosidad, sentimientos de competencia creatividad, aprendizaje conceptual y una preferencia por los desafíos (De Luca, 2009). Cuando los estudiantes tienen autoridad para tomar decisiones son más propensos a creer que su trabajo es importante y tienden a interiorizar las metas educativas, haciendo que estas metas sean propias.

La Teoría de la autodeterminación identifica tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, la competencia y la relación. La autonomía, es esencial en el aprendizaje autónomo, se refiere a la capacidad de una persona para tomar decisiones y actuar conforme a sus propias convicciones, valores e intereses y no por recompensas o presiones externas (Woolfolk, 2010). Cuando los estudiantes tienen la libertad de elegir sus propias metas educativas, sus métodos de estudio y estrategias de aprendizaje, se sienten más motivados, desarrollan un sentido de responsabilidad, autoeficacia y se comprometen con su proceso de aprendizaje.

La competencia, otra necesidad psicológica básica según la Teoría de la autodeterminación, también es relevante en el aprendizaje autónomo. Cuando los estudiantes experimentan éxito en sus esfuerzos de aprendizaje, ya sea dominando una nueva habilidad o al comprender un concepto difícil, se refuerza su autoconfianza y motivación intrínseca (Hernández, 2023). Esta sensación de competencia impulsa a los estudiantes a desafiarse a sí mismos, a establecer metas más ambiciosas y a persistir a pesar de los obstáculos.

La relación, es la tercera necesidad psicológica básica se refiere al deseo de establecer vínculos emocionales cercanos y apego con los demás. Cuando los docentes demuestran preocupación por los intereses y el bienestar de los estudiantes, estos manifiestan una mayor motivación intrínseca. Los estudiantes que se sienten

relacionados con los docentes y los compañeros se involucran más emocionalmente con la institución educativa. Las relaciones positivas con los docentes aumentan las posibilidades de que los estudiantes tengan éxito en sus actividades académicas (Woolfolk, 2010).

La relación, se manifiesta en el aprendizaje autónomo a través de la interacción con otros con los docentes los compañeros mentores o docentes. estas relaciones de apoyo y colaboración proporcionan un entorno enriquecedor que favorece el aprendizaje, la retroalimentación constructiva y el intercambio de ideas. La conexión con otros en el proceso de aprendizaje no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también satisface la necesidad humana de pertenencia y conexión social (Stover et al., 2017).

Aunque el aprendizaje involucra procesos cognoscitivos intrínsecos al individuo, la motivación para aprender está profundamente influenciada por la interacción del estudiante dentro de una red de relaciones sociales que estimulen su aprendizaje (Díaz Barriga, 2006). La probabilidad de que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos con su formación depende en gran medida del apoyo que reciban de docentes y compañeros para participar de manera decidida en el proceso educativo. En este sentido, centrar la atención en la participación permite analizar las dinámicas entre el aprendiz y el contexto social en que ocurre el aprendizaje.

Las instituciones educativas que priorizan la participación activa del estudiante fortalecen el sentido de pertenencia al personalizar la enseñanza, demostrar interés por la vida de los estudiantes y cultivar un entorno social de apoyo (Woolfolk, 2010).

En el contexto del aprendizaje autónomo, la teoría de la autodeterminación juega un papel fundamental. Los estudiantes que se sienten autónomos en su proceso de aprendizaje pueden elegir aplicaciones y herramientas que desean dominar, establecer

sus propios ritmos de estudio y buscar recursos adicionales que refuerzen su comprensión y habilidades. La competencia es igualmente importante en el aprendizaje autónomo en ofimática. Al dominar programas como buscadores, Microsoft Word, Excel, PowerPoint, los estudiantes no solo mejoran sus habilidades técnicas, sino que también incrementan su confianza en su capacidad para manejar tareas complejas, explorar nuevas funciones y aplicaciones, fomentando un aprendizaje continuo y autodirigido. La relación también desempeña un papel importante. La interacción con compañeros y docentes enriquece la experiencia educativa y satisface la necesidad humana de pertenencia y conexión social, lo que motiva a los estudiantes a involucrarse más en su aprendizaje.

## **2.12. Análisis multidimensional del aprendizaje autónomo**

El aprendizaje autónomo se ha convertido en un área esencial en la educación de hoy en día, particularmente debido a los cambios rápidos en tecnología y la necesidad de adaptabilidad y flexibilidad en el aprendizaje continuo. En este estudio se analiza el aprendizaje autónomo en las dimensiones de autorregulación, metacognición y autonomía.

La autorregulación es un término utilizado que hace referencia a las formas en que las personas controlan sus propias emociones, pensamientos, impulsos y acciones para conseguir sus objetivos o metas. (Trías y Huertas, 2020)

Para Flores (2008) La autorregulación se refiere a la capacidad de establecer metas personales en el proceso de aprendizaje, diseñar, planificar, aplicar estrategias para alcanzarlos, y evaluar su efectividad, realizando una retroalimentación de ser necesario. Es esencial que el estudiante mantenga su motivación para lograr estas metas, aspire a sentirse competente en sus tareas y reflexione sobre las ventajas de una actitud autorreguladora.

Según Zimmerman (2000), citado por Bocanegra et al. (2015) la autorregulación es un proceso cíclico que se desarrolla en tres fases interrelacionadas: La fase previa, realización y autorreflexión.

En este estudio, se interpreta la autorregulación como la habilidad de los estudiantes para fijar sus propias metas de aprendizaje. Implica que los estudiantes pueden seguir activamente su progreso hacia estas metas. Esto no sólo abarca regular el esfuerzo para lograr las metas, sino también la habilidad de valorar los resultados de su aprendizaje de forma reflexiva. Este proceso de evaluación reflexiva les permite a los estudiantes verificar sus avances y proporcionar retroalimentación cuando es necesario.

Trías y Huertas (2020) menciona que el modelo de autorregulación propuesto por Winne y Hadwin (1998) presenta cuatro fases: La primera fase sucede cuando se define la tarea, en esta fase se da a conocer en qué consiste la tarea y el propósito de la tarea. En la segunda fase se definen las metas personales y se formula un plan para alcanzarlas; además, se tiene en cuenta las características propias del estudiante y las condiciones del contexto. En la tercera fase se ponen en marcha los planes definidos previamente, se seleccionan estrategias convenientes y las actividades de monitoreo. La cuarta fase se generan los productos finales y se evalúa su posterior utilización.

Respecto a la metacognición Gaeta (2015) menciona que es el conocimiento y regulación de los propios procesos cognitivos. La metacognición permite al estudiante planificar y organizar sus tareas, supervisar el proceso de aprendizaje y valorar sus resultados.

La metacognición se refiere a la conciencia y el control de nuestros propios procesos mentales durante la realización de una tarea. La metacognición es pensar

sobre cómo pensamos y reflexionar sobre nuestras propias acciones. Esto puede implicar la planificación de cómo abordar una tarea de aprendizaje específica, supervisar nuestro propio entendimiento (es decir, reconocer si realmente estamos comprendiendo lo que estamos estudiando) y evaluar nuestro progreso hacia la finalización de una tarea (Landa y Vega, 2010).

Para Argüelles y Nagles (2016) la metacognición se refiere a la habilidad de una persona para ser consciente de sus propios conocimientos, elaborar estrategias para procesar la información, tomar conciencia de sus pensamientos al resolver problemas y reflexionar sobre la efectividad de su propio funcionamiento intelectual y evaluarlo de manera crítica. Esto implica tener la capacidad de monitorear y regular el propio proceso de aprendizaje, identificar fortalezas y debilidades. La metacognición es fundamental para el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo y para alcanzar un mayor nivel de éxito en el ámbito educativo y profesional.

En este estudio, la metacognición se refiere a la capacidad de una persona para entender sus propios conocimientos y procesos de aprendizaje. Esto implica comprender sus procesos cognitivos, entender la tarea que se está realizando y ser consciente de sus estrategias cognitivas, como las que usa para estudiar. Además, incluye estrategias metacognitivas, como cuestionar lo que ha aprendido.

Otra de las dimensiones de la variable dependiente es la autonomía. Para Monenero et al. (2001) la autonomía es la capacidad de tomar decisiones que regulen el propio aprendizaje, con el fin de aproximarla a una meta específica dentro de un conjunto de condiciones determinadas que conforman el contexto de aprendizaje.

Por su parte Mena (2018) considera que la autonomía es la facultad para ejecutar acciones de forma individual teniendo en cuenta sus necesidades, sus características, sus posibilidades y limitaciones, además de considerar la influencia del contexto. La autonomía es además la capacidad de tomar decisiones consecuentes de un razonamiento lógico y un pensamiento crítico las mismas que se fundamentan en creencias, ideas y sentimientos teniendo en cuenta el entorno social en el que estamos inmersos.

Para Argüelles y Nagles (2016) la autonomía implica una condición esencial del pensamiento, actitud y acción que conduce a la reflexión profunda, a la autodeterminación con total libertad y a la formación de criterios constructivos sólidos. Además, implica la capacidad de autodirigirse y enfrentar desafíos, cuestionar ideas preestablecidas, tomar decisiones informadas y colaborar activamente en el proceso de construcción de aprendizajes, compartiendo conocimientos y aportando ideas valiosas para el crecimiento personal y colectivo.

La autonomía del aprendizaje implica la capacidad de tomar decisiones conscientes y adecuadas a la situación para alcanzar los objetivos de aprendizaje. No se limita a la adquisición de conocimientos, sino que también involucra la habilidad de reflexionar críticamente sobre el propio proceso de aprendizaje, identificar fortalezas y debilidades y ajustar las estrategias de aprendizaje. Por lo tanto, también implica un compromiso activo con el aprendizaje, no solo en términos de recopilar información, sino también de aplicarla de forma positiva y eficiente en diversos contextos (Rodríguez et al., 2018).

Promover la autonomía, autorregulación y metacognición son elementos esenciales para fomentar el aprendizaje autónomo en los estudiantes. Al adquirir estas habilidades, los estudiantes se transforman en aprendices autónomos, capaces

de afrontar desafíos del aprendizaje de manera independiente y efectiva. En última instancia, este tipo de aprendizaje prepara a los estudiantes para tener éxito en un mundo en constante cambio, donde la habilidad para aprender de manera autónoma es esencial para el crecimiento personal y profesional.

## **2.13. Impacto del aprendizaje híbrido en el aprendizaje autónomo en la educación superior tecnológica**

En los últimos años el aprendizaje híbrido se ha convertido en un método muy frecuente en el proceso enseñanza aprendizaje. Este modelo se refiere a un modo de organización de las prácticas educativas donde se combina la educación presencial y la educación remota utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación de manera sincrónica y asincrónica. Para implementar el aprendizaje híbrido es necesario organizar, distribuir y publicar los contenidos entre plataformas educativas y clases presenciales, además de desarrollar actividades de aprendizaje que motiven a los estudiantes a participar activamente en su propio aprendizaje (Álvarez et al., 2022).

El aprendizaje híbrido es un método de enseñanza donde se combinan instrucción presencial con instrucción mediada por las tecnologías de información y la comunicación. En el aprendizaje híbrido se combinan el sistema tradicional de aprendizaje cara a cara y el sistema e-learning, con el propósito de no renunciar a las posibilidades que ofrecen ambos (Osorio, 2010).

El aprendizaje híbrido considerando el tiempo puede ser síncrono o en tiempo real y asincrónico es decir en diferentes momentos, respecto al espacio puede ser presencial es decir estudiante y docente comparten la misma ubicación física o puede ser remoto; respecto a la interacción es decir la dirección de la comunicación puede ser unidireccional o multidireccional (Limón y Salmerón, 2021).

El aprendizaje híbrido permite a los estudiantes acceder a los materiales educativos en línea y estudiar a su propio ritmo. (Villagra y Cabrera, 2023). Esto les brinda la oportunidad de adaptar su aprendizaje a sus necesidades y horarios, y promueve el desarrollo de su capacidad de aprender de forma autónoma. Además, el aprendizaje híbrido fomenta la interacción entre los estudiantes, les permite participar en discusiones en línea, hacer preguntas a los docentes y colaborar entre ellos en proyectos en línea.

El aprendizaje híbrido permite la combinación de espacios de aprendizaje físicos con espacios de aprendizaje en línea (Engel y Coll, 2022). donde los estudiantes o el docente participan de actividades de aprendizaje desde distintos lugares, eliminando de esta manera las barreras de la presencialidad por medio del uso de herramientas de comunicación como la videoconferencia.

Los momentos presenciales del aprendizaje híbrido son aprovechados para favorecer la socialización de los estudiantes en interacción, intercambio de ideas, experiencias entre sus compañeros y docentes.

El momento no presencial del aprendizaje híbrido permite al docente la planificación de actividades que permitan generar en los estudiantes el aprendizaje autónomo mediante el establecimiento metas y objetivos, comprobación de sus avances y realización de la metacognición de sus aprendizajes.

El aprendizaje híbrido permite una experiencia de aprendizaje más autónoma para los estudiantes. Con la flexibilidad del aprendizaje en línea, los estudiantes aprenden a su propio ritmo y según su propio horario de estudio (Mejía et al, 2017). El aprendizaje híbrido también permite la integración de la tecnología en el aula, lo que ha brindado a los estudiantes acceso a diversos recursos, herramientas digitales, sitios multimedia, videos tutoriales y otros medios que ayuden a mejorar su

experiencia de aprendizaje. Esto ha motivado a los estudiantes a ejercer un rol más activo en su aprendizaje, ya que pueden elegir los recursos y herramientas que mejor se adaptan a sus necesidades.

Sin embargo, también existe la preocupación de que el aprendizaje híbrido pueda afectar negativamente al aprendizaje autónomo. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden volverse demasiado dependientes de la tecnología (Echeburúa y De Corral, 2010) y no desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas necesarios que son esenciales para el aprendizaje autónomo. Además, algunos estudiantes pueden tener dificultades con la autodisciplina necesaria para el aprendizaje en línea, lo que puede afectar negativamente su capacidad para aprender de forma autónoma.

A pesar de estas preocupaciones, las investigaciones han demostrado que el aprendizaje híbrido tiene impacto positivo en el aprendizaje autónomo. Por ejemplo, Velásquez (2019) señala que las estrategias metacognitivas, como la educación híbrida, influyen significativamente en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior.

En conclusión, el aprendizaje híbrido tiene un impacto significativo en el aprendizaje autónomo en la educación superior tecnológica. Al brindar a los estudiantes mayor flexibilidad y acceso a recursos y herramientas digitales (Mejía et al, 2017), el aprendizaje híbrido ha alentado a los estudiantes a asumir un papel más activo en su aprendizaje. Esto ha llevado a mayores niveles de autonomía y una experiencia de aprendizaje más personalizada para los estudiantes.

## **2.14. Aprendizaje guiado versus aprendizaje autónomo**

En el panorama educativo actual, emergen dos enfoques predominantes: el aprendizaje guiado y el aprendizaje autónomo. Aunque ambos buscan mejorar el

aprendizaje de los estudiantes, se diferencian en términos de la dirección y control que los docentes mantienen y la autonomía que se brindan a los estudiantes.

En el Aprendizaje guiado son los docentes quienes toman las decisiones sobre las estrategias y metas de aprendizaje, así como la forma de medir resultados, teniendo en cuenta además la retroalimentación, los juicios y las recompensas. (Dumont et al., 2012).

El aprendizaje guiado implica la presencia activa de un docente, instructor, mentor o facilitador que dirige y estructura el proceso educativo. (Crispín, 2011). Este enfoque se desarrolla en entornos formales de aprendizaje, como escuelas y universidades. La guía puede ser a través de conferencias, materiales educativos específicos o evaluaciones regulares. La principal ventaja del aprendizaje guiado, es la orientación constante que brinda el docente, lo que permite a los estudiantes desarrollar una comprensión sólida de los conceptos y recibir retroalimentación inmediata.

La labor del docente en el aprendizaje guiado es diagnosticar problemas de aprendizaje de los estudiantes, formular metas de aprendizaje, ayudar en las dificultades de aprendizaje de sus estudiantes, evaluar lo aprendido y realizar actividades de reforzamiento o retroalimentación de sus aprendizajes.

El docente guía al estudiante en el trabajo grupal con sus compañeros, pero además de manera individual para que pueda aprender más y mejor, los capacita para que aprendan por sí mismos y para que aprendan a aprender. (Beresaluce, et al, 2014)

En el aprendizaje guiado además de la interacción entre el docente y el estudiante es importante la interacción entre estudiantes en un trabajo en equipo donde comparten sus percepciones, complementan sus esfuerzos, establecen

compromisos respecto sus actividades de aprendizaje, así mismo, en esta interacción desarrollan un sentido de pertenencia y responsabilidad ante la comunidad (Diego et al., 2017).

Las actividades individuales o grupales realizadas bajo la guía del docente, quien cumpliendo funciones de tutor permite la construcción del conocimiento y el desarrollo de las capacidades ya presentes en los estudiantes. Se trata básicamente de la aplicación del concepto de andamiaje propuesto por Brunner. (Camargo y Hederich, 2010).

Por otro lado, el aprendizaje autónomo confía en la autorregulación y la responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Este enfoque fomenta la independencia, la toma de decisiones y el descubrimiento personal. La tecnología ha desempeñado un papel crucial en el fomento del aprendizaje autónomo, brindando acceso a recursos en línea, plataformas interactivas y comunidades de aprendizaje virtual. Los estudiantes autónomos tienen la flexibilidad de explorar áreas de interés, adaptarse a su propio ritmo y desarrollar habilidades de autorreflexión.

A diferencia del aprendizaje guiado donde es el docente quien establece las metas de aprendizaje, planifica los procesos de evaluación y realiza las actividades de retroalimentación (Dumont et al., 2012). En el aprendizaje autónomo es el estudiante quien establece sus metas de aprendizaje y al comprobar sus resultados con sus metas propuestas autorregula su aprendizaje, perfeccionando aquellas actividades que le permiten tener resultados positivos o modificando aquellas que están generando resultados no esperados.

El aprendizaje guiado es aquel donde la persona que aprende recibe ayuda, o es acompañado por un docente, un familiar o uno de sus pares que tiene mayor

experiencia o conocimiento en el área. En el aprendizaje autónomo es el estudiante quien toma conciencia de su conducta y de las estrategias que está utilizando para aprender es decir aprende a aprender. Según Araoz et al. (2008) aprender a aprender permite a los estudiantes planear las actividades y estrategias de aprendizaje, organizarlas y, posteriormente, evaluar la información adquirida.

Ambos enfoques tienen sus ventajas. El aprendizaje guiado ofrece estructura, claridad y la posibilidad de aprovechar la experiencia del docente o guía. Por otro lado, el aprendizaje autónomo promueve la independencia, la autenticidad y la creatividad en el proceso de adquisición de conocimientos (Diaz, 2006). Sin embargo, cada enfoque presenta desafíos únicos. El aprendizaje guiado puede volverse rígido y limitar la autonomía del estudiante, mientras que el aprendizaje autónomo puede carecer de la dirección necesaria y llevar a la dispersión de esfuerzos.

La combinación equilibrada de ambos enfoques beneficia al estudiante. De esta manera, es posible aprovechar el beneficio del aprendizaje autónomo, que le permite al estudiante establecer sus propias metas, identificar aciertos y errores, y tomar conciencia sobre su propio aprendizaje (Crispín, 2011). Sin embargo, también es importante aprovechar la orientación, retroalimentación y evaluación proporcionada por el docente

A pesar de las virtudes de ambos tipos de aprendizaje, existen posturas que argumentan que el aprendizaje guiado hace que el estudiante dependa demasiado de las indicaciones del docente, impidiendo el desarrollo de habilidades de aprendizaje independiente. En cuanto al aprendizaje autónomo, se menciona que es menos efectivo en contextos que requieren un aprendizaje profundo y conceptual.

La eficacia de cada tipo de aprendizaje depende del contexto educativo y de las características o necesidades individuales del estudiante, así como del curso o área a desarrollar y las competencias que se desean lograr. La elección entre el aprendizaje guiado o autónomo depende de factores como los objetivos de aprendizaje, las características del estudiante y el contexto educativo.

## **2.15. Tecnologías de Información y Comunicación y Aprendizaje autónomo**

La emergencia sanitaria ocasionada por el COVID 19 provocó la suspensión indefinida de diversas actividades a nivel global. Establecimientos como cines, restaurantes, estadios, bibliotecas, escuelas, colegios, institutos y universidades cerraron sus puertas al público para evitar la propagación del virus. A pesar de este escenario adverso, el sistema educativo no se detuvo. Demostrando una notable adaptabilidad y creatividad, se incorporaron en el proceso de enseñanza aprendizaje recursos tecnológicos como la radio, la televisión, el teléfono, la computadora e internet en el proceso enseñanza aprendizaje, permitiendo así la continuación de la educación de manera no presencial.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se consolidaron como herramientas esenciales en el proceso enseñanza aprendizaje. Estas herramientas proporcionan a los estudiantes acceso a una amplia gama de recursos digitales, como bibliotecas en línea, blogs, wikis y plataformas de redes sociales. Además, las TIC facilitan la colaboración y la comunicación entre los estudiantes, permitiéndoles compartir experiencias, ideas y conocimientos entre sí, potenciando así su aprendizaje. (Barba y Salguero, 2023)

Las tecnologías de información y comunicación permiten una comunicación efectiva entre docentes y estudiantes, eliminando las barreras geográficas y

permitiendo la interacción independientemente del espacio físico en el que se encuentren los participantes.

A pesar de los numerosos beneficios que ofrece la tecnología, existen desafíos significativos asociados a su implementación. Según Diaz (2012) estos desafíos incluyen la necesidad de actualización constante de hardware y software, y los elevados costos económicos asociados. Asimismo, la infraestructura con la que cuentan las instituciones educativas muchas veces no permite la masificación de un internet de alta velocidad. Por lo tanto, la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje representa un reto considerable.

La incorporación de las TIC, junto con otros recursos tecnológicos, redes informáticas, herramientas multimedia e internet, ha permitido a docentes y estudiantes desarrollar el proceso de aprendizaje de manera no presencial. Además, ha posibilitado poner en práctica la propuesta teórica del Conectivismo, una teoría pedagógica que propone una nueva forma de entender el aprendizaje en el siglo XXI.

El conectivismo, propuesto por George Siemens, combina aspectos de la teoría de redes, la ecología del conocimiento y la ciencia cognitiva. Esta teoría se centra en la influencia que la tecnología tiene sobre el conocimiento y el aprendizaje. La tecnología, entendida como la aplicación de conocimientos verificados para resolver problemas prácticos, juega un papel crucial en el desarrollo y la mejora de las habilidades y capacidades humanas (Borromeo, 2023).

En el marco del conectivismo, el rol del docente cambia. Ahora, el docente tiene la labor de diseñar estrategias que permitan a los estudiantes elegir fuentes confiables de información. Es crucial que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan seleccionar y utilizar de manera efectiva las herramientas de búsqueda y

procesamiento de información disponibles en sitios web, repositorios institucionales y recursos multimedia.

En esta nueva propuesta pedagógica, el estudiante asume un rol activo y contribuye en la generación de flujo de conocimiento, enriqueciendo y retroalimentando la red de aprendizaje colectivo. El estudiante adopta una postura crítica y dinámica, asumiendo su responsabilidad y autonomía. Además, el estudiante practica la autodisciplina, el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo, el respeto a las normas éticas, la toma de decisiones, la motivación intrínseca, el sentido de pertenencia, la colaboración, la empatía y la construcción de sus propios recursos (Vásquez et al., 2021).

El estudiante al asumir un rol activo busca estrategias que le permitan planificar, autorregular y autoevaluar críticamente sus actividades de aprendizaje. (Varela, 2009)

En la planificación, el estudiante analiza detalladamente la tarea y se motiva a plantearse metas y objetivos claros y alcanzables (Crispín, 2011). Además, prepara y organiza una ruta de trabajo desde un enfoque estratégico, seleccionando procedimientos adecuados que le permitan ejecutar con éxito cada tarea. Es crucial establecer un plan bien estructurado que contemple todos los aspectos necesarios para el logro de los objetivos propuestos.

En la fase de ejecución, el estudiante utiliza herramientas tecnológicas para organizar sus tareas y recursos. Lleva a cabo actividades específicas teniendo en cuenta las metas previamente establecidas y el tiempo asignado para cada una de ellas. Se realizan actividades de monitoreo constante y de autocontrol, lo que permite al estudiante hacer ajustes necesarios en tiempo real para mejorar su desempeño. (Panadero y Alonso, 2014).

La autoevaluación es un proceso de autovaloración objetiva y consciente de las actividades realizadas, permitiendo comparar los criterios previstos con los logros obtenidos (Zimmerman, 2000). Este proceso es fundamental para el desarrollo de habilidades metacognitivas.

En cada uno de estos procesos, las TIC están presentes de manera directa o indirecta. Al analizar las características de la tarea, el estudiante accede a información relevante mediante un equipo o aplicación electrónica. La organización de las tareas puede realizarse mediante el uso de herramientas de un procesador de texto, organizadores gráficos, o herramientas en línea que facilitan la planificación.

Al tener registradas cada una de sus metas y los tiempos establecidos, será más fácil verificar el porcentaje de avance, así como identificar los aciertos y desaciertos obtenidos a lo largo del proceso.

Las TIC tienen un beneficio significativo en los procesos autónomos de los estudiantes. Al ofrecer entornos más flexibles para el aprendizaje, las TIC eliminan las barreras espacio-temporales entre los estudiantes y el profesor, incrementan las modalidades comunicativas, favorecen el aprendizaje independiente y colaborativo, y ofrecen nuevas posibilidades de orientación y seguimiento de los estudiantes. Además, permiten una mayor gestión del tiempo, facilitando que los estudiantes puedan organizarse mejor y optimizar su rendimiento académico. Así, las TIC se convierten en una herramienta indispensable para el desarrollo integral de los estudiantes en el contexto educativo contemporáneo (Martínez y González, 2019).

### **2.15.1. Educación 3.0, metacognición y sistemas de gestión de aprendizaje**

La educación es un proceso dinámico y en constante evolución, influenciado por los avances tecnológicos. En este marco, la Educación 3.0 propone transformar los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Aprovecha las tecnologías

digitales, promoviendo un enfoque centrado en el estudiante y su desarrollo integral.

La metacognición y los sistemas de gestión de aprendizaje son fundamentales en este enfoque, facilitando la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje y proveyendo herramientas para su seguimiento y mejora continua.

A diferencia de los enfoques tradicionales, que se centran en el profesor y el contenido, la Educación 3.0 sitúa al estudiante como el protagonista activo de su aprendizaje. Esto significa que el docente actúa como facilitador, creando entornos y oportunidades que fomenten la exploración, la colaboración y la creatividad.

Figueroa et al. (2020) señalan que la Educación 3.0 es un nuevo modelo educativo donde la enseñanza se realiza de docente a estudiante, de estudiante a estudiante y de estudiante a docente. En este modelo tanto docentes como estudiantes utilizan recursos digitales creativos, participativos e interactivos en sus aulas. Estos incluyen redes sociales (Facebook, WhatsApp), canales de video de YouTube, sitios multimedia, juegos virtuales, robótica y otras fuentes de conocimiento accesibles desde Internet.

Cada aplicación está diseñada para funcionar de manera independiente, aunque existen aplicaciones que permiten integrarlas según las necesidades de aprendizaje. Estas aplicaciones son los denominados sistemas de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) que son aplicaciones instaladas en un servidor y accesibles a través de una red intranet o internet.

Los LMS están diseñados para facilitar la administración, el seguimiento y la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje. Permiten la creación y distribución de contenido educativo (como videos, archivos PDF y enlaces a otros recursos en línea), la comunicación entre estudiantes y docentes, la realización de actividades y evaluaciones, y el seguimiento del progreso del estudiante.

Los sistemas de gestión de aprendizaje ofrecen funcionalidades para el análisis de datos, reporte de avances y la personalización del aprendizaje, para los docentes existe un entorno que permite publicar tareas, establecer tiempo y condiciones para su ejecución. Los estudiantes, por su parte, deben acceder mediante una cuenta de usuario y una contraseña, identificar y analizar las tareas publicadas, así como evaluar sus propias capacidades y recursos disponibles para la ejecución y cumplimiento de la tarea encomendada. En resumen, el estudiante realiza una metacognición de sus capacidades.

Carretero (2001) define la metacognición como el conocimiento que las personas desarrollan acerca de su propio funcionamiento cognitivo. Por ejemplo, reconocer que organizar la información en un esquema facilita su posterior recuperación. Asimismo, vincula la metacognición con procesos cognitivos relacionados con la supervisión y de regulación que las personas ejercen sobre sus propias actividades cognitivas al enfrentarse a una tarea. Por ejemplo, un estudiante que, para aprender el contenido de un texto, decide organizar la información en un esquema y posteriormente evalúa la efectividad de esta estrategia.

La metacognición incluye dos componentes principales: el conocimiento metacognitivo, de naturaleza declarativa que corresponde al “saber qué” y el control metacognitivo, de carácter procedimental, referido al “saber cómo” (Gandini, 2018).

El conocimiento metacognitivo comprende tres dimensiones: a) Conocimiento de la persona, el cual se refiere al entendimiento que tiene el aprendiz de sus propias capacidades, potencialidades y limitaciones cognitivas, así como de sus características personales que pueden influir en cumplimiento de una tarea; b) Conocimiento de la tarea, que implica comprender los objetivos, características específicas de la tarea. Este conocimiento es fundamental ya que orienta al aprendiz a la selección de

estrategias adecuadas para llevar a cabo una tarea; c) Conocimiento de las estrategias, que abarca el entendimiento sobre cuáles son las estrategias efectivas que le permitirán ejecutar una tarea, cómo implementarlas y en qué contextos resultan más efectivas. (Osse y Jaramillo, 2008).

El control metacognitivo es de carácter procedural, es un “saber cómo”, se refiere a la información que el aprendiz tiene respecto a las diferentes acciones a ejecutar para lograr una determinada tarea. Por ejemplo, los estudiantes con experiencia en la lectura, tienen determinadas estrategias que les ayudan a comprender un texto, como: buscar el significado de palabras desconocidas, tomar notas, verificar la información importante, eliminar aquella irrelevante, utilizar imágenes y resumir las ideas importantes. (Gandini, 2018).

La integración de la metacognición y los sistemas de gestión de aprendizaje en la Educación 3.0 ofrece beneficios tanto para estudiantes como para docentes. Para los estudiantes, proporciona herramientas para fomentar la autonomía en su aprendizaje y permite el acceso a recursos y actividades adaptados a sus necesidades y estilos de aprendizaje (Chauvell, 2015). Por otro lado, facilita a los docentes la creación de entornos de aprendizaje personalizados, centrados en las necesidades del estudiante, y les proporciona datos cuantitativos y métricas para evaluar el progreso de los estudiantes y brindar retroalimentación cuando sea necesario. También fomenta el trabajo coordinado y colaborativo entre colegas.

A pesar de estos beneficios, es importante reconocer que la implementación de la Educación 3.0, la metacognición y los sistemas de gestión de aprendizaje presenta desafíos. Requiere inversión en infraestructura tecnológica, capacitación docente y es crucial abordar cuestiones de equidad e inclusión, garantizando que todos los

estudiantes tengan acceso a las herramientas y recursos necesarios para participar plenamente en este nuevo modelo educativo (Trucco, 2012).

En conclusión, la integración de la metacognición y los sistemas de gestión de aprendizaje en la Educación 3.0 representa una oportunidad para transformar la enseñanza y el aprendizaje. Al centrarnos en el estudiante como agente activo de su propio aprendizaje y aprovechar el potencial de las tecnologías digitales, podemos crear entornos educativos más dinámicos, personalizados y efectivos, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales y contribuir significativamente a la sociedad.

### **2.15.2. Internet, autorregulación y ecología del aprendizaje en la educación superior tecnológica**

En la era digital actual, Internet ha transformado nuestra forma de acceder a la información, comunicarnos y aprender. En la educación superior tecnológica, la tecnología tiene un rol fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conceptos como la autorregulación y la ecología del aprendizaje se vuelven esenciales para mejorar el desarrollo académico y profesional de los estudiantes en un ambiente digital y globalizado.

Internet es un conjunto de redes informáticas heterogéneas que abarcan una amplia variedad de diseños, topologías y arquitecturas. A pesar de su diversidad y complejidad, todas estas redes funcionan como una única red global gracias a la aplicación de la familia de protocolos TCP/IP (Ordinas, 2022).

Internet representa un sistema mundial de redes de computadoras y dispositivos computacionales que se encuentran interconectados a través de diversos medios, tanto alámbricos como inalámbricos (Tanenbaum y Wetherall 2011). Cada uno de estos dispositivos desempeña una serie de funciones esenciales, que incluyen el alojamiento

de sitios web, bases de datos, archivos multimedia, servidores de correo y servidores HTTP. Además de los recursos hardware, internet también está compuesto por una variedad de herramientas y aplicaciones, así como por una serie de empresas y proveedores que brindan servicios y contenidos diversos a los usuarios, independientemente de su localización geográfica. En definitiva, Internet ha permitido la creación de una comunidad global interconectada, donde la información y los recursos son accesibles para todos, en cualquier parte del mundo y en cualquier momento (Peña, 2013).

Además de ser una red informática de alcance mundial que permite compartir recursos de hardware y software, Internet ofrece la posibilidad de buscar, almacenar, publicar y transferir información mediante aplicaciones o servicios como correo electrónico, páginas web, buscadores, foros, blogs, servicios de alojamiento de archivos en la nube entre otros.

El correo electrónico permite a los usuarios de internet enviar y recibir mensajes de manera asíncrona (Ordinas et al, 2022). El correo electrónico es un servicio muy utilizado por los docentes para intercambiar archivos, mensajes, así como enviar y recibir trabajos de los estudiantes. Además del correo electrónico las páginas web y buscadores permiten a los usuarios acceder a la información alojada en servidores; la información obtenida es utilizada por los docentes y estudiantes en la elaboración de tareas y en actividades propias del proceso enseñanza aprendizaje.

La información publicada en sitios web, aplicaciones digitales y plataformas multimedia, cuando es gestionada de forma adecuada, permite a los estudiantes y usuarios en general capacitarse, actualizar sus conocimientos y adquirir nuevos aprendizajes (Oviedo, 2012). Esto no solo ocurre de manera formal o dentro del aula, sino también de manera informal, sin importar el lugar y el tiempo.

La actualización o capacitación constante mediante cursos publicados en internet o en otros medios físicos requiere que el aprendiz defina sus propias metas de aprendizaje, y establezca actividades para alcanzarlas. Finalmente, debe realizar la autoevaluación de sus actividades destinadas al logro de las metas, es decir, debe tener la capacidad para autorregular su aprendizaje.

La autorregulación en el aprendizaje es la capacidad de formular o asumir metas, proyectar su desempeño, observarlo críticamente y evaluarlo según ciertos criterios. Esta revisión permite valorar su efectividad para alcanzar sus metas, dependiendo del grado de correspondencia entre las demandas de las metas establecidas y el rendimiento que ha logrado efectivamente (Pereira, 2005).

Así como Internet que está compuesta por nodos, computadoras interconectadas generando un espacio virtual de intercambio de información, existen entornos donde se comparte conocimiento y se desarrolla múltiples conexiones o redes que se estructuran dinámicamente para obtener, crear y actualizar nuevos conocimientos. Estos entornos, también conocidos como ecologías de aprendizaje, están formadas por nodos reales o virtuales los cuales se constituyen en fuentes de información que facilitan el aprendizaje constante, continuo y de forma libre.

Para Hernández et al. (2015) la ecología de aprendizaje se refiere a los distintos espacios, escenarios y contextos formales o informales, físicos o virtuales, donde mediante la conexión entre personas se puede aprender unos de otros y se socializa el conocimiento

Coll (2013) señala que en la ecología de aprendizaje el estudiante no se limita a aprender en los años de estudio escolarizado, sino que se debe preparar para las necesidades de aprendizaje que se presentaran a lo largo de toda su vida. Así mismo, menciona que los seres humanos aprendemos en múltiples y diversos escenarios ya

sea de manera presencial o virtual, en espacios formales como en la escuela o informales. Además, se puede aprender de los docentes o mediante la participación en comunidades de aprendizaje de nuestro interés, empleando diferentes formatos para la representación de la información, usando las tecnologías de información y comunicación como una forma de acceso a la información y el conocimiento.

La ecología de aprendizaje es el conjunto de contextos virtuales o físicos en donde el estudiante aprende de manera adecuada, estos espacios favorecen una interacción entre actividades y recursos que el aprendiz necesita para aprender (Barron, 2004).

En el contexto de las carreras técnicas, la ecología de aprendizaje cobra una relevancia particular, dado el papel crucial que juega la formación técnica en el desarrollo económico y social del país. Explorar la ecología de aprendizaje en este ámbito implica analizar la interacción entre los estudiantes, los docentes, el currículo y las instituciones educativas con el objetivo de fomentar una educación técnica sostenible y de alta calidad.

Los estudiantes eligen carreras técnicas como una vía para acceder al mercado laboral de manera rápida y efectiva (Fiszbein, 2018). Sin embargo, es necesario considerar las condiciones socioeconómicas, culturales y personales de los estudiantes, así como sus expectativas y motivaciones. La diversidad de experiencias y trayectorias de vida de los estudiantes influye en su forma de aprender y en sus necesidades educativas, lo que requiere enfoques pedagógicos flexibles y adaptativos.

Por otro lado, los docentes desempeñan un rol muy importante como facilitadores del aprendizaje. En las carreras técnicas, es crucial que los docentes planifiquen actividades donde se combinen los conocimientos teóricos con las experiencias de aprendizaje práctico en el campo laboral relevante (Paulino y

Lantigua, 2016). Además, los docentes deben estar capacitados en metodologías pedagógicas innovadoras que fomenten el aprendizaje activo y participativo. La formación continua de los docentes es esencial para garantizar que estén actualizados en cuanto a los avances tecnológicos y las tendencias del mercado laboral, lo que les permitirá impartir una educación relevante y de calidad.

Respecto al currículo es necesario que los planes de estudio estén alineados con las necesidades y demandas del mercado laboral, pero también deben proporcionar una sólida base teórica y competencias transversales que permitan a los estudiantes acceder a un puesto de trabajo o generar su autoempleo (Gontero y Novella, 2021). La integración de prácticas y pasantías en empresas es una estrategia efectiva para vincular el aprendizaje académico con la realidad laboral, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos reales y desarrollar habilidades prácticas.

Así mismo, es importante que estas instituciones cuenten con infraestructuras adecuadas, laboratorios equipados y recursos didácticos actualizados para garantizar un aprendizaje efectivo. Además, deben promover un ambiente inclusivo y colaborativo que fomente el intercambio de ideas y experiencias entre estudiantes y docentes. La colaboración con empresas y otras instituciones del sector es crucial para asegurar la pertinencia y la calidad de la formación técnica ofrecida.

### **3. Definición de términos básicos**

A. Aprendizaje autónomo. Es la capacidad de orientar el proceso de aprendizaje para comprender la realidad. Para que este proceso sea viable y efectivo, es fundamental la integración de diversos elementos, como las tecnologías de la información y comunicación, la investigación y el acceso a contenidos significativos (Sierra, 2005).

- B. Aprendizaje Autorregulado. Es la capacidad del estudiante para gestionar de manera autónoma su proceso de adquisición de conocimientos, utilizando una serie de habilidades específicas. Este tipo de aprendizaje implica una actitud activa y consciente, donde el estudiante observa, vigila y controla sus propios comportamientos para lograr un aprendizaje más efectivo. Fomenta una actuación académica independiente y efectiva, basada en la capacidad metacognitiva, la motivación intrínseca y el uso de estrategias adecuadas. También se le conoce como aprendizaje autónomo, aprendizaje autodirigido o aprendizaje independiente. (Vives-Varela, et al., 2014).
- C. Autorregulación. Es el proceso mediante el cual activamos y gestionamos nuestros pensamientos, conductas y emociones para alcanzar nuestras metas. Cuando estas metas están relacionadas con el aprendizaje, nos referimos a aprendizaje autorregulado. (Woolfolk, 2010).
- D. Hoja de Cálculo. Es un software que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas. Los datos ingresados pueden ser calculados y graficados mediante el empleo de comandos, fórmulas y funciones (Molina, 2007).
- E. Metacognición. Araoz, et al., (2008) señala que la metacognición implica tomar conciencia de la manera en que se adquiere el conocimiento. La metacognición permite desarrollar el potencial de aprendizaje, y favorece el aprender a aprender mediante la planeación, adquisición, desarrollo y uso adecuado de estrategias de aprendizaje.
- F. La metacognición es la capacidad de autorregular el propio aprendizaje. Así mismo el autor menciona que metacognición es planificar cuáles estrategias se han de utilizar en cada situación; aplicarlas, controlar el proceso, evaluar el proceso para detectar

posibles fallos y, como consecuencia, transferir todo ello a una nueva actuación.

(Dorado, 1998)

- G. Ofimática. El término ofimática tiene su origen en una serie de aplicaciones usadas en el ámbito de la oficina (Vera, 2007). En la investigación Ofimática es una Unidad Didáctica donde se tratan temas referidos a procesadores de texto como Microsoft Word, Hojas de cálculo como Microsoft Excel y presentadores de información como Microsoft PowerPoint.
- H. Presentador de información. Es un programa informático que contiene un conjunto de herramientas que permite elaborar presentaciones gráficas, secuencia de diapositivas y la proyección del archivo en la pantalla de una computadora a modo de película, o utilizando un hardware especial, como las pantallas de cristal líquido o proyectores multimedia (Desongles, 2005).
- I. Procesador de textos. Son programas ofimáticos destinados a trabajar con documentos diversos, por ejemplo: Una carta, un oficio o un informe. Estos programas contienen un sinfín de funcionalidades para modificar el formato de los textos, diseñar tablas, insertar formas e imágenes (Moro, 2013).
- J. Programa Educativo. Es el conjunto o secuencia de actividades educativas organizadas para lograr un objetivo predeterminado, es decir, un conjunto específico de tareas educativas (UNESCO-UIS, 2006).
- K. Programa TOOLCLASS. Es un programa educativo donde se desarrollan actividades de búsqueda de información, procesamiento y transmisión de información.
- L. Wireless Fidelity (Wifi). Es un sistema de comunicación inalámbrica que facilita la conexión entre dispositivos sin necesidad de cables. Utiliza ondas de radio para transmitir y recibir datos (Armijos et al., 2015).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **1. Caracterización y contextualización de la investigación**

##### **1.1. Descripción del perfil de la investigación educativa**

La investigación fue realizada en el Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompson”, el cual se encuentra ubicado en la Región, Provincia y distrito de Cajamarca, cuenta con ambientes apropiados para la enseñanza, laboratorio de Enfermería, aula de cómputo y espacios para la realización de diferentes actividades académicas y culturales.

La institución oferta las carreras profesionales de Técnico en Farmacia, Enfermería Técnica, Laboratorio Clínico, Fisioterapia y Rehabilitación.

##### **1.2. Breve reseña histórica de la institución educativa**

El 12 de noviembre del año 2004, un grupo de profesionales con el afán de contribuir con el desarrollo de Cajamarca; decidió gestionar la creación de una Institución Superior Tecnológica en el Área de Salud, con la finalidad de formar Profesionales Técnicos capaces e íntegros y sobre todo con un espíritu humano y solidario; brindándoles para ello una formación integral.

En tal sentido, se encomendó al Abg. Wilhelm Sarmiento Chávez la gestión ante distintas instancias del Ministerio de Educación en Lima, para la creación de Instituto de Salud Alberto Barton Thompsom. El 17 de febrero del año 2008 el Ministerio de Educación emitió la Resolución Ministerial N° 0079 – 08 – ED. La misma que autoriza el funcionamiento del Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompsom – ABAT”. Iniciando nuestras labores el 05 de junio del año 2008 con las carreras profesionales de Enfermería Técnica y Técnica en Farmacia.

### **1.3. Características demográficas y socioeconómicas**

La investigación se realizó en la región, provincia y distrito de Cajamarca. Este distrito se encuentra a una altitud de 2731 m.s.n.m. y cubre una superficie de 379,00 km<sup>2</sup>. Cuenta con una población de 248 596 habitantes y una densidad poblacional de 655,9 hab./km<sup>2</sup>. Se encuentra Ubicado al norte del Perú, con una latitud sur es 7° 9' 23" y Longitud oeste es 78° 30' 56".

La población de Cajamarca está compuesta por una mezcla heterogénea de grupos étnicos, incluyendo a los descendientes de los antiguos habitantes originarios de la región, mestizos y una minoría de ascendencia europea. La presencia de poblaciones indígenas, como los quechuas y Caxamarca, añade una riqueza cultural y lingüística única. (Gobierno Regional Cajamarca, 2012).

La fusión de la cultura europea y la cultura de los Caxamarca se refleja en las principales fiestas de la Región. Una de las más importantes es el carnaval, introducido por los españoles. En los carnavales las coplas y el contrapunto revelan ingenio poético para satirizar a las malas autoridades, de los patrones opresivos y de los pesares cotidianos. Se bebe la chicha de jora, el aguardiente de caña, se baila, se canta y se enamora, gracias a la agudeza coplera del doble sentido (Orillo, 2011).

La diversidad cultural y los desafíos sociales son impulsados también por el crecimiento demográfico. Existe una migración interna desde las zonas rurales de los distritos cercanos a Cajamarca, así como inmigración de otras regiones de país, destacando Lambayeque, Lima y La Libertad (INEI, 2015).

La Población Económicamente Activa donde mayor actividad existe es en la agricultura, seguida por la educación y manufactura; en cuarto lugar, está el sector construcción, en quinto el sector de transporte y comunicaciones y en noveno la minería. (Boulanger y Sipión)

La explotación minera en Cajamarca ha generado ingresos y empleo, pero también ha generado controversia y conflictos sociales debido a sus impactos ambientales y sociales. La relación entre la industria minera y las comunidades locales ha sido históricamente tensa. La búsqueda de un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente y los derechos de las comunidades sigue siendo un desafío crucial para el futuro de Cajamarca.

#### **1.4. Características culturales y ambientales**

El ISTP “De Salud ABAT” se encuentra ubicado en el Barrio San Sebastián, en el distrito de Cajamarca. Este distrito tiene impregnada la fusión de culturas precolombinas, coloniales y contemporáneas. Fue habitada por los Caxamarca desde la época preincaica, y su historia cambió significativamente a la llegada de los incas, quienes establecieron allí una importante sede de su imperio (Andrade y Domínguez, 2022).

El legado de los Caxamarcas es evidente en sitios arqueológicos como Cumbemayo. De la época incaica, destaca la construcción del cuarto del rescate. Estos lugares no solo son testigos silenciosos del esplendor de esta civilización, sino que también son puntos de encuentro entre el pasado y el presente, donde las tradiciones ancestrales aún son predominantes en la vida cotidiana de los habitantes.

La llegada de los españoles en el siglo XVI dejó una huella indeleble en la cultura de Cajamarca. La Plaza de Armas, las iglesias San Francisco, la Catedral, la iglesia la Recoleta y el complejo Belén, son ejemplos palpables de la influencia colonial en la arquitectura local (Scaletti, 2010). Así mismo, festividades como el Carnaval de Cajamarca y la Semana Santa reflejan la sincretización de prácticas religiosas indígenas y católicas, manifestando una identidad cultural única.

La gastronomía es otro componente esencial de la cultura cajamarquina. Platos tradicionales como el cuy con papa, el caldo verde, el frito y el arroz de trigo (Orrillo, 2011), reflejan la fusión de ingredientes autóctonos y técnicas culinarias heredadas de generación en generación.

En cuanto a las características ambientales, Cajamarca posee con paisajes naturales asombrosos con montañas, valles y ríos. Alberga varias reservas naturales con flora y fauna únicas, como la Granja Porcón.

Cajamarca es también un importante centro agrícola y ganadero en Perú, conocido por sus productos lácteos. Los agricultores del distrito emplean técnicas agrícolas tradicionales que se han transmitido de generación en generación, y muchos aún dependen del trabajo manual para cultivar sus cultivos (Orrillo, 2011).

En resumen, el distrito de Cajamarca ofrece una combinación única de características culturales y ambientales. Su rica historia, gastronomía y paisajes impresionantes hacen de él un destino imperdible para quienes estén interesados en explorar el rico patrimonio del Perú.

## **2. Hipótesis de investigación**

### **2.1. Hipótesis general**

La aplicación del programa TOOLCLASS influye significativamente en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023.

### **2.2. Hipótesis específicas**

El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS, es bajo en el grupo experimental.

La aplicación del programa TOOLCLASS desarrolla el aprendizaje autónomo de manera significativa en las dimensiones autorregulación, metacognición y autonomía en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca – 2023.

El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, es alto en el grupo experimental.

### **3. Variables de investigación**

Variable independiente (Vi): Uso del Programa TOOLCLASS

Variable dependiente (Vd): Aprendizaje Autónomo en Ofimática

#### 4. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / Instrumentos
Variable independiente TOOLCLASS	Es un programa educativo constituido por actividades y tareas diseñadas para facilitar la búsqueda, procesamiento y comunicación de la información. Además, permite la aplicación de estrategias para integrar las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje (Ortega-Sánchez, 2022)	El programa TOOLCLASS es la variable independiente, la misma que consiste en veinte sesiones de aprendizaje donde los estudiantes realizaron: búsqueda de información, procesamiento y transmisión de información. Estas dimensiones se han medido mediante una lista de cotejo con la escala si (1) y no (0).	Búsqueda de información  Procesamiento de información  Transmisión de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica estrategias de búsqueda de información en metabuscadores</li> <li>- Utiliza técnicas de búsqueda de información en repositorios institucionales</li> <li>- Ejecuta procesos de búsqueda de información en sitios de recursos multimedia</li> <li>- Representa información mediante organizadores gráficos</li> <li>- Registra información en un procesador de textos</li> <li>- Procesa información mediante las instrucciones de en una hoja de cálculo</li> <li>- Sistematiza información mediante presentadores de información</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmite información de manera interna</li> <li>- Trasmite información de manera externa</li> </ul>	Observación/ Lista de cotejo

<b>Variable dependiente</b> Aprendizaje Autónomo en ofimática	<p>El aprendizaje autónomo es un proceso donde los estudiantes toman el control de su aprendizaje. Son capaces de tomar decisiones que les permitan regular su aprendizaje, reconocer el proceso que siguen para alcanzar una meta específica, los conocimientos que utilizan, las dificultades que se presentan y las estrategias para superarlas. (Del Mastro, 2003)</p>	<p>El aprendizaje autónomo de los estudiantes será evaluado en las dimensiones autonomía, autorregulación y metacognición, mediante la aplicación de una ficha de observación</p>	Autorregulación  Metacognición  Autonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece metas de aprendizaje haciendo uso de herramientas digitales</li> <li>- Realiza actividades para el cumplimiento de las metas establecidas</li> <li>- Realiza la Autoevaluación de sus actividades destinadas al logro de metas en el aula</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce sus capacidades y las evalúa para resolver una tarea en ofimática</li> <li>- Identifica tareas anticipándose a los obstáculos y logrando aprovechar experiencias de tareas similares anteriores</li> <li>- Conocimiento de las estrategias de aprendizaje para resolver la tarea</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Muestra una actitud crítico reflexiva relacionada con sus aprendizajes en ofimática</li> <li>-Toma decisiones acertadas para su aprendizaje con libre autodeterminación</li> <li>-Cuestiona su participación y aprendizajes de forma critico constructiva.</li> <li>-Establece sus propios criterios para construir sus aprendizajes en ofimática</li> <li>-Muestra capacidad de metacognitiva acerca de sus aprendizajes en ofimática</li> </ul>	Observación/ Ficha de Observación
--	--	---	---	---	---

## **5. Población y muestra**

### **5.1. Población**

Según Hurtado y Toro (2007) la población se refiere al conjunto de individuos o elementos con características comunes que serán estudiados y para los cuales se podrán generalizar los resultados de la investigación. En este estudio, la población estuvo constituida por 102 estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”.

**Tabla 1**

*Estudiantes de segundo ciclo del ISTP de Salud “Alberto Barton Thompson”*

Carrera profesional	Sección	Hombres	Mujeres	Total
Enfermería Técnica	A	7	41	48
	B	3	40	43
	C	2	9	11
Total				102

*Fuente:* Actas de matrícula de los estudiantes

### **5.2. Muestra**

Según Monje (2011) la muestra es el conjunto de objetos y sujetos representativos que pertenecen a una Población. Estos elementos son observados y recogidos mediante la aplicación de instrumentos, los cuales son analizados de manera que los resultados puedan generalizarse a la población (Hurtado y Toro, 2007).

En esta investigación, la muestra se seleccionó mediante criterios no probabilísticos y estuvo compuesta por 91 estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado "De Salud Alberto Barton Thompson" de Cajamarca, año 2023. Los grupos se formaron por conveniencia del investigador, quien determinó el grupo control como el grupo experimental.

La muestra por conveniencia es un procedimiento que consiste en seleccionar las unidades de la muestra de manera arbitraria, basándose en su fácil disponibilidad (Mejía, 2000).

El grupo experimental estuvo conformado por 43 estudiantes de la carrera Técnica de Enfermería, segundo ciclo, sección B, turno de la mañana. El grupo de control estuvo conformado por 48 estudiantes del segundo ciclo, sección A, turno de la tarde.

**Tabla 2**  
*Muestra de estudio*

Carrera profesional	Grupo	Sección	Turno	Hombres	Mujeres	Total
Enfermería Técnica	De control		A Mañana	1	47	48
Enfermería Técnica	Experimental		B Tarde	3	40	43
Total						91

*Fuente:* Actas de matrícula de los estudiantes

**Criterio de inclusión:** Todos los estudiantes regulares que están matriculados en todas las unidades didácticas

**Criterio de exclusión:** Todos los estudiantes que no estén matriculados en todas las unidades didácticas.

## 6. Unidad de análisis

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) la unidad de análisis son cada uno de los participantes o casos de quienes se obtendrá información mediante la aplicación de un instrumento de medición. En este estudio la unidad de análisis son los estudiantes del grupo control y experimental del ISTP. “De Salud Alberto Barton Thompson”.

## 7. Métodos de investigación

El método utilizado en la investigación es el Hipotético-deductivo. Según Sánchez (2019) en el método hipotético-deductivo se parte de premisas generales para llegar a una

conclusión particular, que sería la hipótesis a falsar para contrastar su veracidad, en caso de que lo fuera no solo permitiría el incremento de la teoría de la que partió (generando así un avance cílico en el conocimiento), sino también el planteamiento de soluciones a problemas teóricos o prácticos (llamados también pragmático, aplicativo o tecnológico), y en tanto que no, bien podría impulsar su reformulación hasta agotar los intentos para hacerla veraz, o abandonarla y replantearla sobre la base de otros preceptos teóricos que indiquen una orientación distinta o alternativa a la anterior.

Otro de los métodos utilizados en la investigación fue el método científico. Según Sabino (1992), el método científico es un procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener el conocimiento científico. Este método se basa en la secuencia lógica y razonada que guía la investigación científica, proporcionando una orientación clara para seleccionar los instrumentos y técnicas necesarias para llevar a cabo el estudio. Además, establece los criterios para verificar o demostrar las afirmaciones realizadas en una investigación.

El proceso de la investigación comenzó con la observación, lo que permitió identificar el problema de los estudiantes en relación al aprendizaje autónomo en ofimática. En la siguiente etapa, se formularon las pregunta general y preguntas específicas. A partir de las preguntas, se desarrollaron las hipótesis de estudio, las cuales fueron contrastadas mediante la recopilación de información utilizando una ficha de observación. Esta ficha fue validada por juicio de expertos y su confiabilidad fue analizada mediante Alpha de Cronbach. Una vez recogida la información, se procedió al procesamiento y análisis de datos utilizando programas como Microsoft Excel, SPSS 26 y Minitab 18. La estadística inferencial permitió contrastar la hipótesis y arribar a conclusiones y sugerencias.

## **8. Tipo de investigación**

En el presente estudio el tipo de investigación está descrito por su finalidad, según el nivel de profundidad, según el enfoque y por el alcance temporal.

**Por su finalidad:** La investigación es aplicada porque va a permitir mejorar el aprendizaje autónomo, en ofimática, de los estudiantes mediante la aplicación del programa TOOLCLASS

**Según el nivel de profundidad:** La investigación es explicativa. Según Cabanillas (2019), este tipo de investigación no solo describe el problema de estudio, sino que busca la explicación de las causas del problema. El presente estudio es explicativo porque se llevó a cabo un proceso de investigación con el fin de determinar la influencia del programa TOOLCLASS en el aprendizaje autónomo.

**Según el enfoque:** La investigación realizada tiene un enfoque cuantitativo porque los datos recolectados mediante la ficha de observación fueron cuantificados; así mismo se utilizó de la estadística descriptiva e inferencial para el análisis de datos y comprobación de hipótesis.

**Alcance Temporal:** Según su alcance temporal la investigación es transversal, porque se estudió el aprendizaje autónomo de los estudiantes durante un momento dado.

## **9. Diseño de Investigación**

La investigación es experimental. El diseño específico es cuasi experimental con dos grupos, con pre test y post test, cuyo esquema es el siguiente:

<b>G<sub>E</sub>:</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>G<sub>C</sub>:</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	—	<b>O<sub>4</sub></b>

**Dónde:**

G<sub>E</sub> = Grupo experimental (estudiantes de enfermería del segundo ciclo, sección “B”)

$G_C$  = Grupo control (estudiantes de enfermería del segundo ciclo, sección “A”)

$O_1$  = Observación, Pretest al grupo experimental

$O_2$  = Observación, Post test al grupo experimental

$X$  = Aplicación del programa TOOLCLASS

- = Ausencia de estímulo

$O_3$  = Observación, Pre test al grupo control

$O_4$  = Observación, Post test al grupo control

## **10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos son procedimientos que permiten obtener información válida y confiable para utilizalos como datos científicos. Su función principal es observar y registrar fenómenos empíricos, a partir de los cuales se genera información que contribuye a la construcción de modelos conceptuales o contrastarla con un modelo teórico previamente adoptado (Yuni y Urbano, 2000).

### **A. Técnicas de recolección de datos**

En la presente investigación se utilizó como técnica de recojo de datos la observación. La observación es una técnica de recolección de datos que implica examinar detenidamente un fenómeno, hecho, evento o caso, recolectar información relevante y registrarla de manera sistemática para su posterior análisis. Este proceso se apoya en un lenguaje preciso que facilita la interpretación y el uso adecuado de los datos. (Huamán, 2005, p.13).

Existen diversos tipos de observación; en el presente estudio se utilizó la observación directa. Al respecto, Yuni y Urbano (2006) afirman que la observación directa implica la identificación y determinación de las propiedades y atributos de los fenómenos mediante la precepción sensorial complementada, cuando es necesario,

con instrumentos de medición que proporcionan sistemas estandarizados para la cuantificación y análisis de datos.

### B. Instrumentos de recolección de datos

En esta investigación, se utilizó la ficha de observación como instrumento de recolección de datos, lo que permitió registrar y analizar la participación de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023, en las actividades desarrolladas a través el programa TOOLCLASS orientado al aprendizaje autónomo en ofimática.

### C. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos

En cuanto al análisis estadístico, se implicaron técnicas de estadística descriptiva, incluyendo tablas de una y doble entrada, tablas de frecuencia (simples y porcentuales) y gráficos de barras. Además, se empleó una tabla de contingencia para visualizar la distribución de los datos según los niveles de los indicadores analizados simultáneamente.

En cuanto al análisis inferencial, se utilizó la prueba de normalidad Shapiro Wilk, para determinar si los datos siguen una distribución normal. Para contrastar las hipótesis se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney. Los datos fueron registrados y procesados con Microsoft Excel 2019, Minitab 18 y el software estadístico SPSS 26.

El instrumento de medición del aprendizaje autónomo usa ítems de escala de frecuencia.

**Tabla 3**

*Medición de la variable aprendizaje autónomo en ofimática*

Valores	0	1	2	3	4
Categoría	Nunca	En ocasiones	Con frecuencia	Casi siempre	siempre

Luego de sumar los ítems se procedió a elaborar una escala ordinal para la variable aprendizaje autónomo en ofimática y sus dimensiones

**Tabla 4**

*Baremo para los puntajes de la variable aprendizaje autónomo en ofimática*

Puntaje			Nivel	Valor
156	a	208	Alto	3
104	a	155	Medio	2
52	a	103	Bajo	1

**Tabla 5**

*Baremo para los puntajes en las dimensiones de la variable*

Dimensión	Puntaje		Nivel	Valor
Autorregulación	42	a	56	Alto
	28	a	41	Medio
	14	a	27	Bajo
Metacognición	48	a	64	Alto
	32	a	47	Medio
	16	a	31	Bajo
Autonomía	66	a	88	Alto
	44	a	65	Medio
	22	a	43	Bajo

## 11. Validez y confiabilidad

### 11.1. Validez

La validez se refiere al grado en que un instrumento de recolección de datos realmente mide la variable de estudio que se busca medir (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La validez de la ficha de observación se evaluó utilizando la técnica de juicio de expertos. Para ello, se solicitó la colaboración de seis especialistas con conocimientos en el tema de la presente investigación.

## 11.2. Confiabilidad

Según Martínez (2023) la confiabilidad se refiere al grado en que un instrumento de medición produce resultados consistentes y coherentes. Para determinar la confiabilidad, se utilizó una muestra piloto de 75 estudiantes del segundo ciclo de las carreras profesionales técnicas de Enfermería, turno noche, Farmacia, Laboratorio Clínico y Fisioterapia y Rehabilitación. El cálculo de la confiabilidad se realizó utilizando la medida estadística de Alpha de Cronbach, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 6**

*Confiabilidad de instrumento de investigación*

Alfa de Cronbach	N de elementos
.897	52

*Notas.* La tabla muestra los resultados del coeficiente de alfa de Cronbach para evaluar la fidelidad interna de los ítems.

## 11.3. Ficha técnica del instrumento

**Tabla 7**

*Ficha técnica de Observación*

<b>Nombre</b>	Ficha de Observación para evaluar el aprendizaje autónomo en Ofimática
<b>Autor</b>	Luis Humberto Huamán Sánchez
<b>Evalúa</b>	Nivel de aprendizaje autónomo en Ofimática
<b>Dimensiones</b>	Autorregulación, metacognición, autonomía
<b>Administración</b>	Individual o colectiva.
<b>Nº de ítems</b>	52 ítems
<b>Dirigido a</b>	Hombres y Mujeres estudiantes de Institutos de Educación Superior Técnica
<b>Duración</b>	Sin límite de tiempo (forma completa: 40 a 45 minutos aproximadamente).

*Nota. Elaboración propia*

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 1. Resultados de la variable aprendizaje autónomo por dimensiones

##### 1.1. Resultados de la dimensión Autorregulación

**Tabla 8**

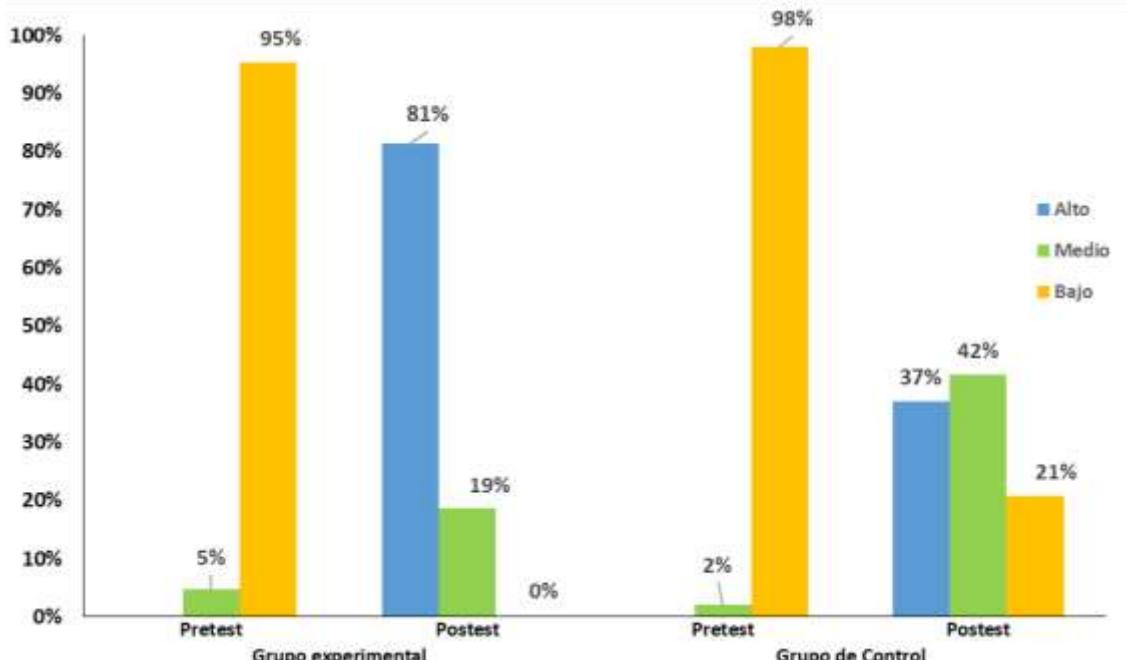
*Nivel de autorregulación de los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De Salud ABAT”*

Nivel	Grupo experimental				Grupo de Control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	fí	%	fí	%	fí	%	fí	%
Alto ( 42 – 56)	0	0	35	81	0	0	18	37
Medio (28 - 41)	2	5	8	19	1	2	20	42
Bajo (14 - 27 )	41	95	0	0	47	98	10	21
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

*Nota.* La tabla presenta una comparación de los resultados en la dimensión autorregulación entre el grupo experimental y el grupo control. Se observan diferencias en los porcentajes de ambos grupos en el pretest y en el postest

**Figura 2**

*Nivel de autorregulación de los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De Salud ABAT”*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes del grupo experimental y grupo control en el pretest y postest, según se detalla en la tabla 8.

## **Análisis y discusión**

Los datos presentados en la Tabla 8 y la Figura 2 detallan el nivel de autorregulación en los estudiantes del segundo ciclo del ISTP "De Salud ABAT". Durante el pretest, se observó que casi la totalidad de participantes del grupo control (98%) se situaba en el nivel bajo, mientras que solo el 2% alcanzaba el nivel medio. Asimismo, en el postest, el 21% permaneció en el nivel bajo, el 42% en el nivel medio y un 37% alcanzó el nivel alto en la dimensión de autorregulación.

Sin embargo, el cambio significativo ocurrió en el grupo experimental. Partiendo de un diagnóstico inicial donde el 95% de los estudiantes se encontraban en el nivel bajo y solo el 5% se ubicaba en el nivel medio, la aplicación del programa TOOLCLASS marcó una diferencia significativa. En el postest, los niveles de autorregulación se elevaron, un 81% alcanzaron el nivel alto, mientras que el 19% de participantes lograron puntajes correspondientes al nivel medio.

Este avance significativo se sustenta en el marco teórico de Trías y Huertas (2020), quienes retoman el modelo Winne y Hadwin (1998) para explicar que la autorregulación ocurre en cuatro fases. En la primera fase, se define la tarea, en la segunda fase, se definen las metas personales y se formula un plan para alcanzarlas. En la tercera fase, se ponen en marcha los planes definidos previamente. La cuarta fase genera los productos finales y se evalúa su posterior utilización.

Al contrastar esta teoría con los datos observados, se hace evidente que los estudiantes lograron niveles altos de autorregulación en tres fases propuestas, es decir, lograron planificar sus tareas teniendo en cuenta sus metas y registrarlas de manera detallada en un procesador de textos. Sin embargo, en la cuarta fase no se lograron el total de puntos propuestos, lo que indica que los estudiantes no investigan nuevos

procedimientos para solucionar errores presentados durante el cumplimiento de sus metas.

Al respecto, Cebrián et al. (2019) señalan que el estudiante lleva a cabo un proceso de autorregulación efectivo mediante la formulación de metas concretas y realistas, la monitorización de su desempeño y la ejecución de un riguroso proceso de autoevaluación de sus actividades.

Del mismo modo otros estudios reportan tendencias similares, como el de González (2023), quien identificó puntajes significativamente más altos (79.6%) en los ítems relacionados con la autorregulación del aprendizaje. Así mismo, Gómez (2022) señala que el 44% de estudiantes encuestados establecen sus propias metas para dirigir sus actividades en cada periodo de estudio. Además, el 28.6% de estudiantes expresan que cuando las lecturas del curso son difíciles de entender, utilizan otras estrategias de lectura. Respecto al uso del tiempo, el 42.9% de estudiantes manifiesta que hace un buen uso de su tiempo de estudio y de esta manera tener mejores resultados en sus cursos.

Esta mejora en las habilidades también es documentada por León (2023), quien señala, en el pretest, los estudiantes obtuvieron un promedio de 3.79 puntos. Sin embargo, después de aplicar el experimento, los estudiantes lograron un promedio de 4.34 puntos, lo que sugiere una mejora significativa en sus habilidades. Además, León (2023) menciona que los estudiantes se caracterizan por desarrollar un plan antes de escribir su ensayo, crear una lista de palabras y frases previas a la escritura, y controlar el tiempo para reflexionar sobre los objetivos, las características y estructura de la tarea de escritura.

Por otro lado, Retuerto (2020) reportó que en el pretest ningún participante mostró habilidades de autorregulación con nivel alto. No obstante, después la

aplicación del experimento, el 60% de estudiantes lograron alcanzar un nivel alto en sus habilidades de autorregulación. De manera similar, Sandoval (2023) observó que en el pretest el 96.9% de su muestra se encontraba en niveles medio y bajo en la dimensión autorregulación. Sin embargo, después de la intervención, el 100% de estudiantes lograron un nivel alto en la dimensión autorregulación, lo que sugiere que el uso de ChatBoot tuvo una influencia significativa en la dimensión autorregulación.

Por su parte, López (2024) aporta evidencia valiosa al señalar que en el grupo control el 20.0% de los participantes se encontraba en el nivel bajo y el 80.0% en el nivel medio. En cambio, en el grupo experimental el 53.3% se ubicó en el nivel medio y el 46.7% en el nivel alto. Además, respecto al promedio, el grupo experimental obtuvo una media 15.20 puntos, mientras que el grupo de control obtuvo una media de 12.37 puntos, lo que representa un incremento de 2.83 puntos a favor del grupo experimental, en base a estos resultados se concluyó que el programa educativo de estrategias metacognitivas mejoró la autorregulación en los estudiantes.

Finalmente, González (2023) destaca que el entorno enriquecido por la tecnología ha tenido impacto en la autorregulación, en particular en la planificación, organización de planes de trabajo y la interacción online entre estudiantes y docentes. Estas herramientas facilitan a los docentes a proporcionar una retroalimentación ágil y efectiva a los estudiantes.

## 1.2. Resultados de la dimensión Metacognición

**Tabla 9**

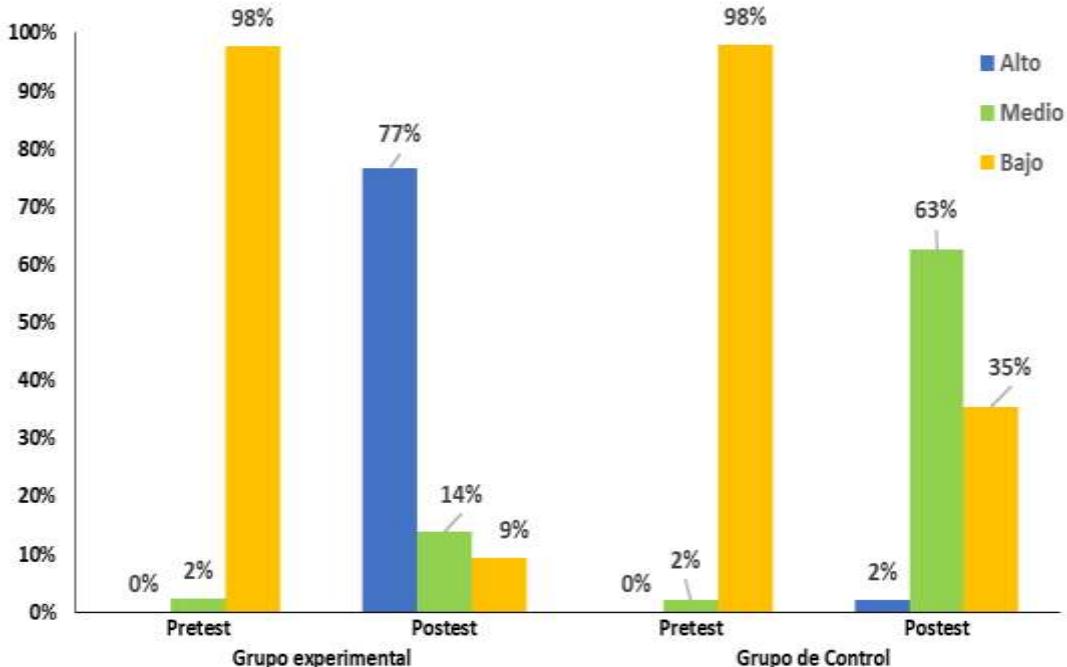
*Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión metacognición*

Nivel	Grupo experimental				Grupo de Control			
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
	fí	%	fí	%	fí	%	fí	%
Alto (48 – 64)	0	0	33	77	0	0	1	2
Medio (32 -47)	1	2	6	14	1	2	30	63
Bajo (16 -31)	42	98	4	9	47	98	17	35
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

*Nota.* La tabla presenta una comparación de los resultados en la dimensión metacognición entre el grupo experimental y el grupo control. Se observan diferencias en los porcentajes de ambos grupos en el pretest y en el postest

**Figura 3**

*Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión metacognición*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes del grupo experimental y grupo control en el pretest y postest, según se detalla en la tabla 9.

## Análisis y discusión

El análisis del nivel de metacognición en los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De salud ABAT”, detallado en la Tabla 9 y figura 3 permite observar que, en el grupo de control, la mayoría de estudiantes evaluados (98%) se ubicaba en el nivel

bajo, con una presencia mínima del 2% en el nivel medio. Posteriormente, en la evaluación del postest, el 35% de estudiantes se ubicaron en el nivel bajo, el 63% de estudiantes en el nivel medio y solo el 2% de estudiantes encuestados obtuvieron puntajes que corresponden al nivel alto en la dimensión metacognición.

Por su parte, el grupo experimental mostró y evidenció un cambio mucho más significativo en comparación al grupo control. Los resultados revelaron que el 98% de estudiantes se ubicaba en el nivel bajo y el 2% en el nivel medio. Sin embargo, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, se observó una notable mejora: el 77% de estudiantes alcanzó el nivel alto en la dimensión metacognición, el 14% se encontró en el nivel medio y solo 9% de estudiantes permaneció en el nivel bajo,

Está marcada diferencia en los resultados obtenidos entre el grupo experimental y grupo control tiene relación con las evidencias reportadas por Salvador-Rosado et al. (2022). En su investigación, los autores que identificaron que en el pre test el 67% de participantes del grupo experimental obtuvieron puntajes que correspondientes a la categoría poco desarrollado y el 27% a la de nada desarrollado. Sin embargo, en el postest, el 53% de estudiantes del grupo experimental se ubicaron en las categorías desarrollado y medianamente desarrollado. Estos resultados demuestran que, después de la aplicación del programa AFECOGMET, los estudiantes del grupo experimental lograron desarrollar procesos de autoanálisis de exámenes, autoevaluación y reflexión metacognitiva.

De manera complementaria León (2023) señala que, en cuanto al conocimiento metacognitivo, los alumnos obtuvieron un promedio de 3.86 puntos, antes de la aplicación del experimento. Sin embargo, después de aplicar el experimento los estudiantes obtuvieron un promedio de 4.40 puntos. Así mismo, menciona que el uso de estrategias metacognitivas aumentó la conciencia de los estudiantes sobre la

importancia de la planificación, monitoreo y evaluación de su trabajo de escritura, así como la mejorar su destreza lectora.

Desde la perspectiva conceptual, la metacognición puede entenderse a partir de lo propuesto por Arguelles y Nagles (2016) quienes la definen como la capacidad de una persona para reconocer lo que sabe, planificar estrategias para procesar información, ser consciente de los propios pensamientos durante la resolución de problemas, y reflexionar sobre la productividad de su propio funcionamiento intelectual y evaluarlo.

Al analizar el desempeño del grupo experimental, se observa que más de la mitad de los participantes logró consolidar niveles altos en la dimensión metacognición. Este avance se manifiesta en la capacidad para consultar y organizar información de la tarea asignada, así como la destreza para transferir procedimientos previos para la ejecución de nuevas tareas. Asimismo, los estudiantes mostraron un mayor rigor al verificar la correcta aplicación de los pasos para el cumplimiento de sus objetivos. No obstante, persiste un grupo que aún encuentra dificultades para identificar sus propias estrategias o reflexionar sobre el cumplimiento de sus metas.

En este contexto el impacto de la tecnología en el fortalecimiento en la metacognición surge como un punto de coincidencia fundamental con las investigaciones contemporáneas. Por ejemplo, el estudio de Sandoval (2023) quien reportó que en el pretest el 78.1% de alumnos demostraron un nivel bajo en la dimensión metacognición. Sin embargo, después de la intervención, el 100% de estudiantes lograron puntuaciones que corresponden al nivel alto en la dimensión metacognición, lo que sugiere que el uso de ChatBoot tuvo una influencia significativa en la dimensión metacognición.

De manera similar, Retuerto (2020) señala que en el pretest el 63.3% de estudiantes obtuvieron puntajes que corresponden al nivel bajo en sus estrategias metacognitivas. Sin embargo, después de aplicar el experimento, el 56.7% de estudiantes lograron un nivel alto en sus estrategias metacognitivas. Esto demuestra que el uso de la plataforma Edmodo influyó de manera significativa en el desarrollo de las estrategias metacognitivas del grupo experimental.

Finalmente, estos resultados son consistentes con los descritos por Gómez (2022), quien manifiesta que el 65.7% de estudiantes revisan sus lecturas, notas de clase y destacan ideas importantes, mientras que un 41.4% elaboran esquemas, diagramas y tablas para organizar los materiales de sus cursos. Este proceso culmina con un 51.4% de los participantes que logra relacionar los contenidos aprendidos con sus propias ideas.

### **1.3. Resultados de la dimensión Autonomía**

**Tabla 10**

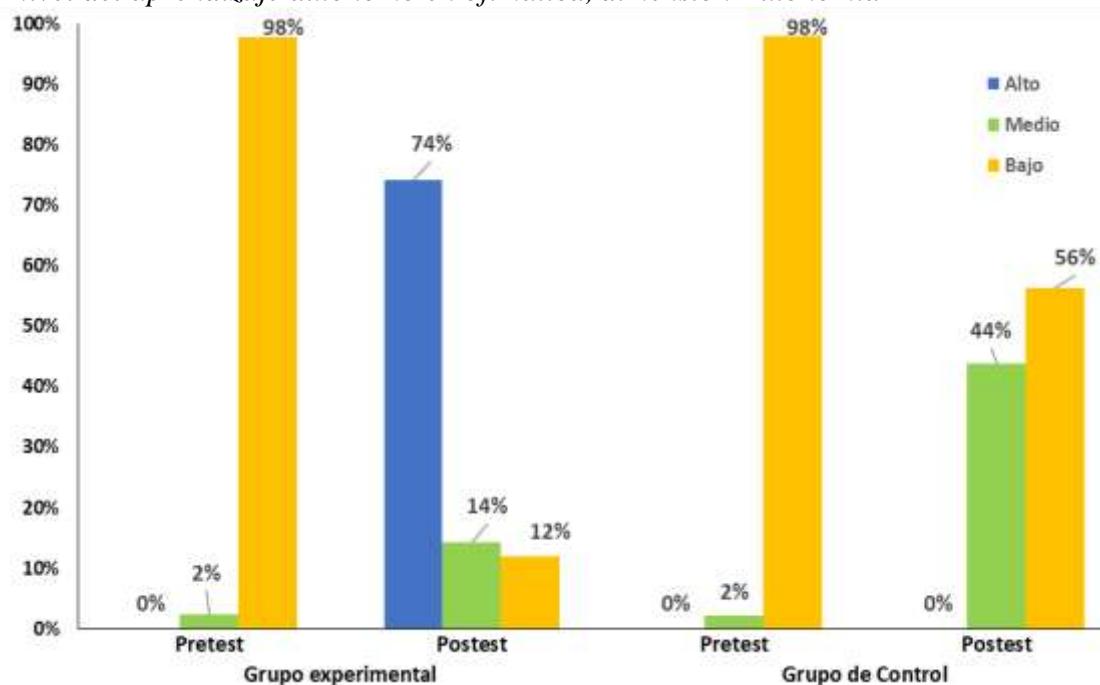
*Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión Autonomía*

Nivel	Grupo experimental				Grupo de Control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	fí	%	fí	%	fí	%	fí	%
Alto (66 – 88)	0	0	32	74	0	0	0	0
Medio (44 – 65)	1	2	6	14	1	2	21	44
Bajo (22-43)	42	98	5	12	47	98	27	56
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

*Nota.* La tabla presenta una comparación de los resultados en la dimensión autonomía entre el grupo experimental y el grupo control. Se observan diferencias en los porcentajes de ambos grupos en el pretest y en el postest.

**Figura 4**

*Nivel del aprendizaje autónomo en ofimática, dimensión Autonomía*



*Nota.* La figura muestra los porcentajes del grupo experimental y grupo control en el pretest y postest, según se detalla en la tabla 10.

### Análisis y discusión

Los datos presentados en la tabla 10 y figura 4 permiten examinar el desarrollo del nivel autonomía de los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De Salud ABAT”. En el pretest el 98% de estudiantes del grupo control se encuentran en el nivel bajo, mientras que solo el 2% de estudiantes en el nivel medio; por el contrario, en el postest el 56% de estudiantes permanecía en el nivel bajo y el 44% obtuvieron puntajes que corresponden al nivel medio.

Por su parte, en el grupo experimental se observó que antes de la aplicación del programa TOOLCLASS el 98% de participantes presentaba un nivel de autonomía bajo y el 2% un nivel medio; sin embargo, en el postest, los resultados revelaron un cambio significativo, el 12% de los evaluados obtuvieron puntajes correspondientes al nivel bajo, el 14% se ubicaron en el nivel medio y el 74% alcanzó el nivel alto en esta dimensión.

Desde una perspectiva del análisis descriptivo, estos resultados permiten afirmar que más de la mitad de participantes lograron un nivel alto en la dimensión autonomía; es decir, los estudiantes logran analizar la información antes de tomar una decisión, se autopreguntan luego de la ejecución de una actividad para comprender mejor un tema de estudio, son capaces de registrar y elaborar sus propios ejemplos de estudio, de igual modo gestionan su avance y el tiempo estimado para la ejecución de sus tareas.

Esta tendencia hacia la autonomía académica guarda coherencia con lo expuesto por González (2023) quien señala que el 75.1% de estudiantes considera que el entorno enriquecido por la tecnología ha reforzado su autonomía. Del mismo modo, Zavaleta (2016) al analizar sus resultados, concluye que los estudiantes han logrado su autonomía al utilizar estrategias de atender selectivamente, realizar anotaciones y al representar la información.

Esta mejora sustancial también se hace evidente en el estudio de Feriz (2021), quien reporta que, en el pretest, el 33.33% de los estudiantes se encuentra en el nivel bajo, pero en el post test solo el 2.08% se mantiene en este nivel. Así mismo, en el pretest, el 41.67% de los estudiantes se sitúa en el nivel medio, mientras que en el post test disminuye al 10.42%. Finalmente, en el pretest, el 25% de los estudiantes se ubica en el nivel alto y en el post test aumenta al 89.58%. Por lo tanto, se determinó que el Método de Proyecto desarrolla la autonomía en el aprendizaje del inglés.

Validando estos hallazgos desde el rol docente, Veljković (2021), señala que el 58.7% de profesores encuestados considera que la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula favorece la autonomía del estudiante y potencia el aprendizaje a distancia.

Más allá de las cifras, para comprender el alcance de los avances obtenidos por los estudiantes es fundamental remitirse a lo propuesto por Argüelles y Nagles (2016).

Estos autores sostienen que la autonomía implica una condición del pensamiento, acción y actitud que lleva a la reflexión, autodeterminación con libertad y criterios constructivos, autodirección y la capacidad para cuestionar, tomar decisiones, compartir y contribuir durante el proceso de construcción de aprendizajes.

Al contrastar la realidad del aula con el marco teórico de Argüelles y Nagles (2016) resulta evidente que los estudiantes del grupo experimental han comenzado a reflexionar sobre sus procesos de búsqueda de información, elaboración de documentos, realización de cálculos y preparación de presentaciones. Asimismo, los alumnos muestran disposición activa para verificar sus aciertos y errores, socializar sus resultados y llevar un registro de sus propios temas de estudio. No obstante, persiste un grupo que presenta dificultades para verificar y analizar la información antes de tomar decisiones adecuadas, así como para evaluar sus resultados considerando las actividades y el tiempo estimado.

## **2. Resultados totales de la variable aprendizaje autónomo en ofimática**

**Tabla 11**

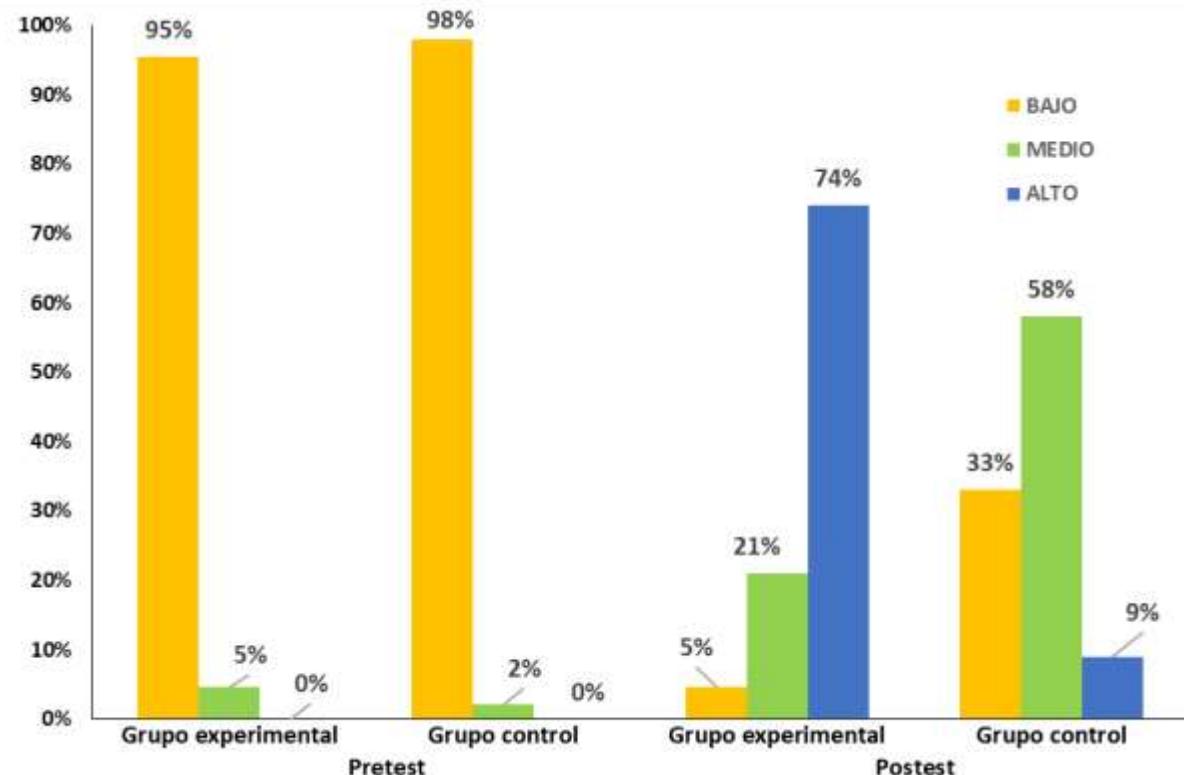
*Resultados totales aprendizaje autónomo pretest y postest, grupo experimental y grupo control*

<b>Nivel</b>	Pretest				Postest			
	Grupo experimental		Grupo de control		Grupo experimental		Grupo de control	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Alto (156 – 208)	0	0	0	0	32	74	4	9
Medio (104 – 155)	2	5	1	2	9	21	28	58
Bajo (52 – 103)	41	95	47	98	2	5	16	33
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

*Nota.* La tabla presenta una comparación de los resultados del pretest y el postest para el grupo experimental y el grupo control. Se observa las diferencias en los porcentajes de ambos grupos en dos momentos distintos.

**Figura 5**

Niveles del aprendizaje autónomo de los estudiantes antes y después de aplicar el programa TOOLCLASS



Nota. La figura compara los porcentajes del grupo experimental y grupo control en el pretest y postest, tal como se detalla en la tabla 11.

### Análisis y discusión

Los datos presentados en la tabla 11 y figura 5 permiten examinar el nivel de aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del ISTP “De Salud ABAT”. Al contrastar los resultados obtenidos en el pretest, el 98% de estudiantes del grupo de control obtuvieron puntajes correspondientes al nivel bajo y en el grupo experimental los valores cambian al 95%. Además, el 2% de estudiantes del grupo control tienen un nivel medio y el 5% del grupo experimental se ubican en este nivel.

El análisis del pretest en el grupo de control y experimental revela que la mayoría de estudiantes del segundo ciclo presentaron un nivel bajo en su aprendizaje autónomo en ofimática. Este panorama guarda estrecha relación con las evidencias de otros autores que han estudiado el aprendizaje autónomo. Por ejemplo, Retuerto (2020) quien identificó que

el 63,3% de alumnos presentaba niveles bajos en su aprendizaje autónomo de antes de la intervención. Asimismo, los hallazgos coinciden con lo reportado por Fernández (2022) quien observó que en el pretest que el 100% de estudiantes tanto en el grupo control y en el grupo experimental presentaban un bajo nivel en el aprendizaje autónomo. Del mismo modo, Rojas et al. (2022) señalaron que en el pretest el nivel bajo predominó con un 44% (42 en los estudiantes), seguido por un 31% (29 estudiantes) en el nivel medio y un 25% (24 estudiantes) en el nivel alto. En resumen, la mayoría de los estudiantes presentó un nivel bajo en el aprendizaje autónomo.

Sin embargo, al examinar los resultados del postest se observa que el 33% de estudiantes del grupo control se encuentran en el nivel bajo, mientras que en el grupo experimental el porcentaje cambia al 5%. Además, el 58% de estudiantes del grupo control tienen un nivel medio en el aprendizaje autónomo de ofimática, en comparación con el 21% en el grupo experimental. Finalmente, solo el 9% de estudiantes del grupo control tienen un nivel alto, mientras que, en el grupo experimental el 74% de estudiantes lograron un nivel alto en el aprendizaje autónomo de ofimática, con una diferencia de 65 puntos porcentuales.

La transformación observada en el grupo experimental guarda relación con los hallazgos reportados por Retuerto (2020), quien señala que, luego de aplicar el experimento, el 50% de estudiantes obtuvieron un nivel alto en el aprendizaje autónomo. Fernández (2022) señala que el 56% de los estudiantes del grupo experimental alcanzaron un alto nivel de aprendizaje autónomo.

De manera similar, Rojas et al. (2022) señalan que, en el postest, prevaleció el nivel alto en un 40% (38 estudiantes), el 38% (36 estudiantes) se ubicó en el nivel medio y el 22% (21 estudiantes) obtuvo un nivel bajo. Concluyeron que la mayoría alcanzó un nivel

alto, demostrando que el uso de estrategias como videos y grabaciones mejoró el aprendizaje autónomo de los estudiantes de una universidad peruana.

Finalmente, al integrar los antecedentes con lo expuesto por Banoy (2019) quien señala que el uso de tecnologías por parte de los estudiantes del grupo experimental, incluyendo redes sociales, sitios web, videos y herramientas en línea, accesibles desde diversos dispositivos, tanto dentro como fuera del aula, ha facilitado el aprendizaje virtual y autónomo, es posible afirmar que el Programa TOOLCLAS logró un alto nivel en el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023.

### **3. Prueba de hipótesis**

#### **3.1. Comparación de pretest grupo experimental con el postest del grupo experimental**

##### **A. Prueba de normalidad**

Para el análisis de normalidad se aplicó la prueba Shapiro-Wilk. Esta prueba estadística se utilizó puesto que el tamaño de la muestra es inferior a 50 observaciones.

**Tabla 12**  
*Prueba de análisis de normalidad del grupo experimental*

	<b>Shapiro-Wilk</b>
<b>Estadístico</b>	<b>Gl</b>
Postest - Pretest	.822 43 .000

*Nota.* Se aplicó la prueba Shapiro-Wilk sobre la diferencia entre el postest y el pretest del grupo experimental.

Los resultados de la prueba no paramétrica Shapiro-Wilk indicaron que la medición de la variable aprendizaje autónomo en ofimática en el grupo

experimental no se ajusta a una distribución normal (Valor de p es menor a 0.05).

Por lo tanto, se utilizó estadística no paramétrica con la prueba Wilcoxon.

#### B. Formulación de hipótesis

**H<sub>0</sub>** : La mediana del aprendizaje autónomo en ofimática del grupo experimental, en el pretest, es igual a la mediana del grupo experimental, en el postest.

**H<sub>a</sub>**: La mediada del aprendizaje autónomo en ofimática del grupo experimental, en el pretest, no es igual a la mediana del grupo experimental, en el postest.

#### C. Nivel de significación

El nivel de significación es al 5% es decir Alpha = 0.05

#### D. Estadístico de prueba

**Tabla 13**

*Prueba de rangos de Wilcoxon*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest –	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
Pretest	Rangos positivos	43 <sup>b</sup>	22,00	946,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	43		

a. Postest < Pretest    b. Postest > Pretest    c. Postest = Pretest

*Nota.* En la tabla se observa que existen 43 rangos positivos, 0 rangos negativos y 0 empates. Esto significa que las puntuaciones de aprendizaje autónomo en ofimática, fueron mayores en 43 ocasiones en la fase de post prueba.

**Tabla 14**

*Estadístico de prueba*

Variable	Número de eventos	Dif. mediana	Estadística de Wilcoxon	Valor p
aprendizaje autónomo	43	116.5	946	0.000

*Nota.* Se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas a los puntajes de 43 estudiantes del grupo experimental antes y después de aplicar el programa TOOLCLASS

E. Regla de decisión

Valor  $p > 0.05$  No se rechaza la hipótesis nula

Valor  $p < 0.05$  Se rechaza la hipótesis nula (se decide por la hipótesis alternativa)

F. Decisión

Se obtuvo un valor de  $p = 0.000$  el cual es inferior a 0.05 ello permite aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula.

### 3.2. Comparación de pretest grupo control con el postest del grupo control

A. Prueba de normalidad

Para el análisis de normalidad se aplicó la prueba Shapiro-Wilk. Esta prueba estadística se utilizó puesto que el tamaño de la muestra es inferior a 50 observaciones.

**Tabla 15**  
*Prueba de análisis de normalidad del grupo control*

	Shapiro-Wilk		
Estadístico	Gl	Sig. o valor p	
Postest - Pretest	.871	48	.000
Grupo control			

*Nota.* Nota. Se aplicó la prueba Shapiro-Wilk sobre la diferencia entre el postest y el pretest del grupo control

Los resultados de la prueba no paramétrica Shapiro-Wilk indicaron que la medición de la variable aprendizaje autónomo en ofimática en el grupo control no se ajusta a una distribución normal (Valor de  $p$  es menor a 0.05). Por lo tanto, se utilizó estadística no paramétrica con la prueba Wilcoxon.

B. Formulación de hipótesis

**H<sub>0</sub>** : La mediana del aprendizaje autónomo en ofimática del grupo control en el pretest es igual a la mediana del grupo control en el postest

**H<sub>a</sub>** : La mediana del aprendizaje autónomo en ofimática del grupo control en el pretest no es igual a la mediana del grupo control, en el postest

C. Nivel de significación

El nivel de significación es al 5% es decir Alpha = 0.05

D. Estadístico de prueba

**Tabla 16**  
*Prueba de rangos de Wilcoxon*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest –	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
Pretest	Rangos positivos	48 <sup>b</sup>	24.50	1176.00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	43		

a. Postest < Pretest    b. Postest > Pretest    c. Postest = Pretest

*Nota.* En la tabla se observa que existen 48 rangos positivos, 0 rangos negativos y 0 empates. Esto significa que las puntuaciones de aprendizaje autónomo en ofimática, fueron mayores en 48 ocasiones en la fase de post prueba.

**Tabla 17**  
*Estadístico de prueba*

Variable	Número de eventos	Dif. mediana	Estadística de Wilcoxon	Valor p
aprendizaje autónomo	48	58.5	1176	0.000

*Nota.* Se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas a los puntajes de 48 estudiantes del grupo control.

E. Regla de decisión

Valor  $p>0.05$  No se rechaza la hipótesis nula

Valor  $p<0.05$  Se rechaza la hipótesis nula (Se decide por la hipótesis alternativa)

F. Decisión

Se obtuvo un valor de  $p=0.000$  el cual es inferior a 0.05 ello permite aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula.

### **3.3. Comparación de pretest del grupo control con pretest el grupo experimental**

#### **A. Formulación de hipótesis**

**H<sub>0</sub>** : En el pretest, la mediana del aprendizaje autónomo en ofimática del grupo de control es igual a la del grupo experimental.

**H<sub>a</sub>** : En el pretest, la mediana del aprendizaje autónomo en ofimática del grupo de control es diferente a la del grupo experimental..

#### **B. Nivel de significación**

El nivel de significación es al 5% es decir Alpha = 0.05

#### **C. Estadístico de prueba**

**Tabla 18**

*Estadístico de la prueba U de Mann Whitney - datos del pretest*

<b>Variable</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>Suma de rangos</b>	<b>U de Mann-Whitney</b>	<b>Valor de p</b>
Aprendizaje autónomo	Experimental	43	48.22	2073.50	936.500	0.442
	Control	48	44.01	2112.50		

*Nota.* Se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comparar los resultados del grupo control y experimental, los resultados muestran (valor p=0.442 >0.05) que no existe diferencia estadísticamente significativa.

#### **D. Regla de decisión**

Valor p = 0.445 mayor a 0.05; no se rechaza H<sub>0</sub>, la mediana del aprendizaje autónomo en ofimática, grupo experimental no difiere de la mediana del grupo control.

#### **E. Decisión**

La mediana del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes de segundo ciclo de Enfermería de la sección A es igual a la mediana de los estudiantes de segundo ciclo de Enfermería de la sección B en el Instituto Superior Tecnológico Privado "De Salud Alberto Barton Thompson" de Cajamarca, en el año 2023, con un nivel de significación del 5%.

### **3.4. Comparación postest Grupo de control y grupo experimental**

#### A. Prueba de normalidad

Para el análisis de normalidad se utilizó la prueba Shapiro-Wilk puesto que la muestra es menor a 50 estudiantes.

**Tabla 19**

*Prueba de análisis de normalidad – datos del postest*

	<b>Estadístico</b>	<b>Shapiro-Wilk</b>	<b>Sig. o valor p</b>
	<b>G1</b>		
Grupo	.679	43	.000
Experimental			
Grupo control	.878	48	.000

*Nota.* Se aplicó la prueba Shapiro-Wilk sobre la diferencia entre el postest de grupo experimental y el postest del grupo control.

Valor de p es menor a 0.05, por lo tanto, la medición de la variable aprendizaje autónomo en ofimática en el grupo experimental y grupo control, en el postest, no sigue una distribución de probabilidad normal, en consecuencia, se utilizó la prueba estadística U de Mann-Whitney.

#### B. Formulación de hipótesis

**H<sub>a</sub>** La aplicación del programa TOOLCLASS influye significativamente en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023.

**H<sub>o</sub>** La aplicación del programa TOOLCLASS no influye significativamente en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023.

#### C. Nivel de significación

El nivel de significación es al 5% es decir Alpha = 0.05

D. Estadístico de prueba

**Tabla 20**

*Estadístico de la prueba U de Mann Whitney - datos del pretest.*

Variable	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Valor de p
Aprendizaje autónomo	Experimental	43	64.99	2794.50	215.500	0.000
	Control	48	28.99	1391.50		

*Nota.* Se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes con la finalidad de comparar los resultados del postest para el grupo experimental y control, los resultados muestran (valor  $p = 0.00 < 0.05$ ) que existe diferencia estadísticamente significativa.

E. Regla de decisión

Valor  $p = 0.00$  menor a  $0.05$ ; se rechaza  $H_0$ , la mediana del grupo experimental difiere de la mediana del grupo control.

F. Decisión

La aplicación del programa TOOLCLASS influye favorablemente y significativamente ( $p$  valor = 0.00,  $p$  valor  $< 0.05$ ) en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023; con un nivel de significación del 5%

### 3.5. Hipótesis específica 1

A. Formulación de hipótesis

**$H_1$**  El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS, es bajo en el grupo experimental

**$H_0$**  El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS, no es bajo en el grupo experimental

B. Nivel de significación

El nivel de significación es al 5% es decir Alpha = 0.05

C. Estadístico de prueba

Se utilizará la prueba Z, prueba de hipótesis para proporciones, para comprobar si el nivel bajo es mayor al 50% del grupo experimental.

$$Z = \frac{\bar{p} - p_o}{\sqrt{\frac{p_o(1 - p_o)}{n}}}$$

**Tabla 21**

*Estadístico de la prueba Z para proporciones*

Hipótesis nula	$H_0: p \leq 0.5$
Hipótesis alterna	$H_1: p > 0.5$
Z	Valor p
5.95	0.00

*Nota.* La tabla presenta los resultados del estadístico z para prueba de proporciones. Los resultados de  $z=5.95>1.64$  y el valor de  $p=0.00<0.05$ , permitió rechazar la hipótesis nula.

D. Regla de decisión

Valor p = 0.00 menor a 0.05; se rechaza  $H_0$ , la proporción para el nivel bajo del aprendizaje autónomo en ofimática es mayor al 50%

E. Decisión

El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS, es bajo en el grupo experimental.

### **3.6. Hipótesis específica 2**

#### **3.6.1. Análisis de datos descriptivos por dimensión**

A continuación, se muestran los resultados de la media y la desviación estándar en las dimensiones autorregulación, metacognición y autonomía.

**Tabla 22**

*Impacto de programa TOOLCLASS en las dimensiones: autorregulación metacognición y autonomía*

Dimensión	Grupo	Frecuencia	Media	Desviación estandar	Incremento	Impacto
Autorregulación	Experimental	43	47.65	5.77	11.4	20%
	control	48	36.29	8.36		
Metacognición	Experimental	43	48.30	8.97	12.7	21%
	control	48	35.65	7.59		
Autonomía	Experimental	43	67.14	12.81	22.4	24%
	control	48	44.75	10.80		

*Nota.* La tabla presenta los resultados por dimensiones para el grupo control y de grupo experimental

Los resultados muestran que en la dimensión autorregulación existe una ganancia de 11.4 y el impacto fue del 20%; en la dimensión metacognición existe una ganancia de 12.7 puntos y un impacto de 21%; finalmente en la dimensión autonomía existe una ganancia de 22.4, y un impacto de 24%; es decir el impacto es significativo en las dimensiones de la variable aprendizaje autónomo en ofimática.

### 3.6.2. Análisis mediante estadística inferencial

#### A. Prueba de Normalidad

**Tabla 23**  
*Prueba de análisis de normalidad de los datos por dimensiones*

Dimensión	Grupo	Estadístico	Shapiro-Wilk		Sig. o valor de p.
			gl		
Autorregulación	Experimental	.895	43		.001
	Control	.888	48		.000
Metacognición	Experimental	.783	43		.000
	Control	.850	48		.000
Autonomía	Experimental	.803	43		.000
	Control	.871	48		.000

*Nota.* Se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para analizar la normalidad de los datos en cada dimensión.

Los resultados de la normalidad muestran que el valor de Sig. es menor a 0.05, por lo tanto, la medición en las dimensiones (Autorregulación, Metacognición y Autonomía) de la variable aprendizaje autónomo en ofimática en el grupo experimental y grupo control, no siguen una distribución de probabilidad normal, en consecuencia, se utiliza estadística no paramétrica con la prueba U de Mann Whitney.

#### B. Formulación de hipótesis

**H<sub>1</sub>** La aplicación del programa TOOLCLASS desarrolla el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, 2023

**H<sub>0</sub>** La aplicación del programa TOOLCLASS no desarrolla el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, 2023.

### C. Nivel de significancia

El nivel de significación es al 5% es decir Alpha = 0.05

### D. Prueba estadística

**Tabla 24**  
*Estadístico de la prueba U de Mann Whitney (por dimensiones)*

Dimensión	Valor U	Valor p	Tamaño del efecto
Autorregulación	2771.5	0.00	1.58
Metacognición	2764.5	0.00	1.52
Autonomía	2826.0	0.00	1.87

*Nota.* Se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comparar los resultados del grupo control y experimental, los resultados muestran (valor p=0.00 >0.05) que existe diferencia estadísticamente significativa.

### E. Regla de decisión

Valor p = 0.00 menor a 0.05; se rechaza Ho, la mediana del grupo experimental difiere de la mediana del grupo control

### F. Decisión

La aplicación del programa TOOLCLASS desarrolla el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca – 2023.

## 3.7. Hipótesis específica 3

### A. Formulación de hipótesis

**H<sub>1</sub>** El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, es alto en el grupo experimental

**H<sub>0</sub>** El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud

Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, no es alto en el grupo de experimental

B. Nivel de significación

El nivel de significación es al 5% es decir alpha = 0.05

C. Estadístico de prueba

Se utilizará la prueba de hipótesis Z para proporciones, para comprobar si el nivel alto es mayor al 50% del grupo experimental

$$Z = \frac{\bar{p} - p_o}{\sqrt{\frac{p_o(1-p_o)}{n}}}$$

**Tabla 25**  
*Estadístico de la prueba Z para proporciones*

Hipótesis nula	$H_0: p \leq 0.5$
Hipótesis alterna	$H_1: p > 0.5$
Z	Valor p
3.20	0.001

*Nota.* Nota. La tabla presenta los resultados del estadístico z para prueba de proporciones. Los resultados de  $z=3.20>1.64$  y el valor de  $p=0.00<0.05$ , permitió rechazar la hipótesis nula.

D. Regla de decisión

Valor p = 0.001 menor a 0.05; se rechaza  $H_0$ , la proporción para el nivel alto del aprendizaje autónomo en ofimática es mayor al mayor al 50%

E. Decisión

El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, es alto en el grupo experimental.

## CONCLUSIONES

1. Los resultados de la investigación demuestran que la aplicación del programa TOOLCLASS tuvo una influencia significativa en el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, con un aumento del 65% en el nivel alto a favor del grupo experimental, como se demuestra en la prueba estadística U de Mann Whitney ( $p = 0,00$  menor que  $Sig. = 0,05$ ).
2. En los resultados del pretest se observó que el 95% de los del grupo experimental y 98% del grupo control presentaban un nivel bajo de aprendizaje autónomo en ofimática, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS. Estos resultados fueron confirmados mediante la prueba Z para proporciones ( $z= 5,95$  y  $p$  valor= $0,00$ ).
3. Se observó que después de aplicar el programa TOOCLASS hubo un aumento significativo en las dimensiones del aprendizaje autónomo, en el grupo experimental: un 44% de incremento en autorregulación, que alcanzó un nivel alto, un 75% de ventaja frente al grupo control en la dimensión metacognición, y un 76% de mejora en autonomía, también el nivel alto
4. Que, el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, es alto en un 74% para el grupo experimental como se demuestra en los resultados descriptivos y los resultados de la prueba Z para proporciones ( $z= 3,20$  y  $p$  valor= $0,00$ ).

## SUGERENCIAS

1. Al director de Instituto Superior Tecnológico Privado de Salud “Alberto Barton Thompson” implementar, en la programación curricular de las distintas Unidades Didácticas, actividades de aprendizaje basadas en el programa TOOLCLASS, , a fin de desarrollar en los estudiantes sus capacidades de formación profesional de autorregulación, metacognición y autonomía.
2. Al Coordinador Académico del Instituto Superior Tecnológico Privado de Salud “Alberto Barton Thompson” incorporar en el Plan Anual de Trabajo actividades de capacitación, monitoreo y acompañamiento a los docentes en estrategias de aprendizaje del programa TOOLCLASS basado en el manejo de la Tecnologías de Información y Comunicación, a fin de fomentar las capacidades de formación profesional de autorregulación, metacognición y autonomía en los estudiantes de la institución
3. A los docentes del Instituto Superior Tecnológico Privado de Salud “Alberto Barton Thompson” se les recomienda para aplicar el programa TOOLCLASS se diseñen actividades dentro del programa donde se enseñe a los estudiantes a identificar, seleccionar y utilizar fuentes de información confiables relacionadas con ofimática; asimismo, diseñar estrategias que permitan a los estudiantes, con mayor dominio del tema apoyar como guías o mentores a sus compañeros, así como promover la integración de actividades de autoevaluación y coevaluación para reforzar la autonomía en el aprendizaje.
4. Al coordinador académico del Instituto Superior Tecnológico Privado de Salud “Alberto Barton Thompson”, posterior a la implementación del programa TOOLCLASS, implementar un proceso de evaluación integral para medir el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes. Este proceso debe incorporar tanto la ficha de observación desarrollada en el presente estudio como ejercicios prácticos que repliquen escenarios laborales auténticos en el ámbito de la ofimática.

## REFERENCIAS

- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. *Nuevas ideas en informática educativa*, 5(2), 118-127.
- Akyempong, K., Institute, A. M., Carr, P. R., Cheung, C. K., Fischer, R., Gordon, D., Grizzle, A., Gulston, C., Jaakkola, M., Lau, J., Singh, J., Stewart, K., Suraj, O., Tayie, S., Thésée, G., Tuazon, R., Unesco, & Wilson, C. (2023). *Ciudadanos alfabetizados en medios e información: Pensar críticamente, hacer clic sabiamente*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385119/PDF/385119spa.pdf.multi>
- Alonso, J. (2017). *Fundamentos de comunicaciones*. Universidad Abierta de Cataluña. [https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/141046/17/PLA4\\_Fundamentos%20de%20comunicaciones.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/141046/17/PLA4_Fundamentos%20de%20comunicaciones.pdf)
- Álvarez, M., Lugo, M. y Brito, A. (2022) *Modelos educativos híbridos. Escenarios y propuestas para el acompañamiento de estudiantes secundarios en contextos vulnerables*: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura. <https://oei.int/wp-content/uploads/2022/11/interior-digital-01.pdf>
- Andrade, L. y Domínguez, N. (2022). Nombrando la Villa: Cajamarca colonial a través de los testamentos de su élite indígena. Cuadernos de historia (Santiago), (57), 111-135. <https://dx.doi.org/10.5354/0719-1243.2022.68837>
- Araoz, M., Guerrero, P., Villaseñor, R. y Galindo, M. (2008). *Estrategias para aprender a aprender: Reconstrucción del conocimiento a partir de la lectoescritura*. México: Pearson educación. <https://josedominguezblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/08/estrategias-para-aprender-a-aprender.pdf>

- Arauco-Mandujano, E., Tolentino-Quiñones, H., & Mandujano-Ponce, K. (2021). Aprendizaje autónomo en la educación de jóvenes y adultos. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5-1), 31-43. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.706>
- Area, M. y Adell, J. (2009), Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales.  
<https://blogs.fcecon.unr.edu.ar/asesoriapedagogica/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/e-learning.pdf>
- Argüelles, D. y Nagles, N.(2016). *Aprender a aprender, estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*: Ediciones EAN
- Armijo, E., Bermudez, P., y Estefania, G. (2015). Estudio, análisis y optimización del tráfico de las redes wifi en la facultad de ingeniería en electricidad y computación
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983) *Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. [https://docs.google.com/file/d/0B7leLBF7dL2vQUtI T3ZNWjdmTlk /edit?resourcekey=0-rZQYXlVeCQaBs1MHiCVCg](https://docs.google.com/file/d/0B7leLBF7dL2vQUtI T3ZNWjdmTlk/edit?resourcekey=0-rZQYXlVeCQaBs1MHiCVCg)
- Baca, M. Holguín, K. y Torres, C. (2016). *El aprendizaje autónomo: una competencia ineludible en la sociedad del conocimiento*. Universidad de Guanajuato
- Badilla, E., y Chacón, A. (2004). Construcionismo: Objetos para pensar, entidades públicas y micromundos . *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 4(1).
- Bálsamo, M. (2022). Teoría Psicogenética de Jean Piaget. Aportes para comprender al niño de hoy que será el adulto del mañana. *Paraná: Facultad "Teresa de Ávila". Centro de Investigación Interdisciplinaria en Valores, Integración y Desarrollo Social*, <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/13496/1/teor%C3%ADA-Dapsicogen%C3%A9tica-jean-piaget.pdf>
- Banoy, W. (2019). El uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) y su influencia en el aprendizaje significativo de estudiantes de

media técnica en Zipaquirá, Colombia. *Academia y Virtualidad*, 12(2), 23-46.

<https://doi.org/10.18359/ravi.4007>

Barba, N, y Salguero, C. (2023). Liderazgo directivo y gestión escolar: Collaborative learning and use of ict in higher education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 1584-1599.

Barron, B. (2004). Learning Ecologies for Technological Fluency: Gender and Experience Differences. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), 1–36.

<https://doi.org/10.2190/1N20-VV12-4RB5-33VA>

Beresaluce, R., Peiró, S. y Ramos, C. (2014). *El profesor como guía-orientador. Un modelo docente* <https://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes-2014/documentos/comunicaciones-posters/tema-2/392803.pdf>

Bertalanffy, L. (1989). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de cultura económica. <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Teoria-General-de-los-Sistemas.pdf>

Bocanegra, Barraza y Navarro (2015) *Validación del Cuestionario de Habilidades para la Autorregulación del Aprendizaje en Educación Primaria (CHAAEP)*. México: Instituto Universitario Anglo Español.

Bonomé, M. (2009). *La racionalidad en la toma de decisiones: análisis de la teoría de la decisión de Herbert A. Simon*. Netbiblo.

Borromeo, J. (2023). ¿Qué es la tecnología? *Azcat/. Revista de divulgación en ciencias, ingeniería e innovación*, 1 (5-8).

Boud, D., y Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712.  
<https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>

- Boulanger, E. y Sipión, C. (2020). *Estudio de recursos de rocas y minerales industriales para la inclusión económica social y desarrollo en la región Cajamarca*. INGEMMET. <https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/2800>
- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cabanillas, R. (2019) *Investigación Educativa. Arquitectura del proyecto de investigación y del informe de tesis*: Martínez Compañol Editores S.R.L.
- Cabrera, M, y Tarrés, F. (2013). *Introducción a los sistemas de comunicaciones*. Universidad Abierta de Cataluña. [https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/69406/6/Sistemas%20de%20comunicaci%C3%B3n%20I\\_M%C3%B3dulo%201\\_%20Introducci%C3%B3n%20a%20los%20sistemas%20de%20comunicaciones.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/69406/6/Sistemas%20de%20comunicaci%C3%B3n%20I_M%C3%B3dulo%201_%20Introducci%C3%B3n%20a%20los%20sistemas%20de%20comunicaciones.pdf)
- Camargo Uribe, A. y Hederich Martínez, C. (2010). *Jerome Bruner: dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552357008>
- Canova Barrios, C. J., y Pecker, L. F. (2019). Características del aprendizaje autónomo en estudiantes de Kinesiología de una Institución de Educación Superior de Buenos Aires. *Investigación en enfermería: Imagen y desarrollo*, 21(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie21-2.caae>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Zapata, T. A. D. (2009). *TIC: los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana
- Carretero M. (2001). *Metacognición y educación*. Aique.
- Casas, E. (2019). *Competencia docente y aprendizaje autónomo en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano de Breña – Lima, 2017* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]

Cebrián, A., Palomares, A. y García, R. (2019) *El aprendizaje autorregulado y su efecto en el rendimiento académico. Descripción de una experiencia con los alumnos del Grado de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete (estudio intersetores).*  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/98851/1/Investigacion-e-innovacion-en-la-ES\\_007.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/98851/1/Investigacion-e-innovacion-en-la-ES_007.pdf)

Cenas, F. (2023). Uso de herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de la competencia de cálculo diferencial en estudiantes universitarios, Cajamarca. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo]

Chacón, A. (2003). *La videoconferencia: conceptualización, elementos y uso educativo.* España.

Chargoy, M., (2023). Educación formal y no formal en México: análisis comparativo y perspectivas de mejora. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(3), 19-24.  
Chauvell, V., Hernández, M., y Laborda, I. (2015). La ELEQuest como herramienta para fomentar el aprendizaje autónomo y significativo del alumno. [http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/Biblioteca\\_Ele/asele/pdf/22/22\\_0058.pdf](http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/Biblioteca_Ele/asele/pdf/22/22_0058.pdf).

Chávez, J. (2013). La zona de desarrollo próximo como teoría de la enseñanza, el aprendizaje, evaluación dinámica y la intervención psicopedagógica. parte i. *Revista Digital*, 2(2) <https://autismonavarra.com/wp-content/uploads/2015/04/PUB-2013-Intervenci%C3%B3n-temprana-basada-en-el-TEACCH-para-alumnos-con-TEA-escolarizados.pdf#page=24>

Chica, F. (2010) Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo en torno a las actividades de aprendizaje. *Reflexiones Teológicas*. 1(6). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3709190>

Colagiàcomo, E. y Mendez, A. (2008). Teoría de sistemas sociedad y educación. *Educare*. 12(2)

- Coll, C. (2013). La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación. En Rodríguez, I. (Comp.). *Aprendizaje y educación en la sociedad digital*. Barcellona: Universitat de Barcelona.
- Coloma Manrique, C. R., y Tafur Puente, R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, 8(16), 217-244. <https://doi.org/10.18800/educacion.199902.003>
- Coperías, M., Redondo, J. y Sanmartín, J. (2000) *Aprendizaje y enseñanza de una segunda lengua*. Valencia: Universitat de Valencia
- Cornejo, J. (2012). Retos impuestos por la globalización a los sistemas educativos latinoamericanos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(52) [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662012000100002&lng=es&tlang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000100002&lng=es&tlang=es).
- Covarrubias, L. (2024). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 23(1), 150-160. <https://doi.org/10.36390/telos231.12>
- Crispín, M. (2011). *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. CLACSO
- Cuevas, G. (1975). *Teoría de la información, codificación y lenguajes*. IMNASA
- De Pablos (2009). Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga
- Del Mastro, C. (2003). *El aprendizaje estratégico en la educación a distancia*. PUCP
- Delmastro, A. (2008). El andamiaje docente en el desarrollo de la lectura y la escritura en lengua extranjera. *Paradigma*, 29(1), 197-230 [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512008000100011&lng=es&tlang=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512008000100011&lng=es&tlang=es).
- Desongles, J. (2005). *Ayudantes técnicos. Opción informática*. Junta de Andalucía: MAD SL
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.

Diaz, D. (2012). TIC en Educación Superior. Ventajas y desventajas. *Revista Educación y Tecnología*. 1(4) 44-50.

Diaz, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Universidad de Oviedo

Diego Correa, M., y Weiss Horz, E. (2017). *Participación guiada de psicólogos en formación en dos comunidades de práctica profesional. Perfiles Educativos*,  
<https://www.redalyc.org/pdf/132/13250922002.pdf>

Domínguez, J. (2009). *Informática básica para Usuarios*: Lulu.com

Dorado, C. (1998). *Aprender a aprender en XTEC Xarxa Telemática educativa de Cataluña*: Universidad Autónoma de Barcelona

Dumont, H., Istance, D, y Benavides, F. (2010), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris,  
<https://doi.org/10.1787/9789264086487-en>.

Echeburúa, E., y De Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-95.

Engel, A., y Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242. [https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022014/html/#redalyc\\_331469022014\\_ref34](https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022014/html/#redalyc_331469022014_ref34)

Espinel, E. (2020, 20 de abril). La tecnología en el aprendizaje del estudiantado de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador. *Actualidades Investigativas en Educación*. <https://www.redalyc.org/journal/447/44765828011/html/>

Feriz, L. (2021). *Método de proyecto para desarrollar autonomía en el aprendizaje del inglés en estudiantes de lengua inglesa*, Universidad de Guayaquil, [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo]

Fernández, B., y Sumoza, G. (2015). ¿Por qué los sistemas de información son esenciales?. In *anuario* 38(1), 161–183. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>

Fernández, G. (2015). *Elementos de sistemas operativos, de representación de la información y de procesadores hardware y software*. Universidad Politécnica de Madrid

Fernández, L. (2022). *Herramientas tecnológicas de información y comunicación mejoran el aprendizaje autónomo en estudiantes de una Institución Educativa, Cajamarca 2022*. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo].

Ferreyra, H, y Pedrazzi, G. (2007). Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje: aportes conceptuales básicos: el modelo de enlace para la interpretación de las prácticas escolares en contexto (1a ed.). Noveduc.

Figueroa, J., Monreal, Á., y Pérez, M. (2020). Construir la educación 3.0 ante el reto de la industria 4.0 desde la formación inicial de docentes. <https://www.redalyc.org/journal/6759/675971329009/html/>

Fincowsky, E. (2011). Toma de decisiones empresariales. *Contabilidad y Negocios*, 6(11), 113-120. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.201101.009>

Fiszbein, A., Oviedo, M., y Stanton, S. (2018). *Educación Técnica y Formación Profesional en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades*. Corporación Andina de Fomento.

Flores, A. (2020). *Relación entre los recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del instituto para la calidad de la educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017*. [Tesis de doctoral, Universidad de San Martín de Porres]

Flores, R. (2008). *La promoción de la autorregulación académica en el aula: manual para docentes de secundaria*. UNAM

- Franco, G. (2019). Sistemas de comunicaciones. Repositorio digital de la Facultad de Ingeniería – UNAM. <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/861/A6.pdf?sequence=6>
- Fuentes, S. (2012). *Competencias percibidas para el aprendizaje autónomo en la universidad: una mirada desde estudiantes y docentes de primer año en Chile*. [Tesis doctoral, Universidad de Granada]
- FUNDESYRAN (2011) *¿Cómo enseñar a tomar decisiones acertadas? Procesos para tomar decisiones*. Casa Barak
- Gaeta, M. (2015). *Aspectos personales que favorecen la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. Revista de educación universitaria*. 13(2) <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5436/5416>
- Gandini, F. (2018). *Metacognición y aprendizaje*. Universidad de la Plata
- George, S (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.  
[https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/\\_media/cursos/tic/s1x1/modul\\_3/conectivismo.pdf](https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf)
- Gobierno Regional Cajamarca (2012). *La diversidad biológica en Cajamarca. visión étnico-cultural y potencialidades*. GORE Cajamarca
- Gómez, M. (2022). *Estudio independiente y aprendizaje cooperativo en red: Análisis en diplomatura de posgrado*. [Tesis doctoral, Universitat Autònoma Barcelona]
- Gontero, S., y Novella, R. (2021). *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina*. CEPAL
- González, A., Rodríguez, A., y Hernández, D. (2011). El concepto zona de desarrollo próximo y su manifestación en la educación médica superior cubana. *Educación*

*Médica Superior*, 25(4), 531-539. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21412011000400013&lng=es&nrm=iso&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412011000400013&lng=es&nrm=iso&tlang=es)

González, C. (2023). *Análisis del impacto sobre la autorregulación del aprendizaje de un entorno enriquecido con tecnología utilizado durante el confinamiento (covid19)*. [Tesis de doctorado, Universitat de les Illes Balears]

Guadalupe, C., León, J., Rodríguez, J. y Vargas, S. (2017). *Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica*. GRADE

Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano.

*Revista dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 2(2). DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>

Hernández, C. (2023). Motivaciones basadas en la autodeterminación para el aprendizaje en universitarios del Instituto Politécnico Nacional de México. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25 (2), 338-358.  
[www.doi.org/10.36390/telos252.08](http://www.doi.org/10.36390/telos252.08)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de Investigación*. México: MCGRAW-HILL

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*: Editorial Mc Graw Hill Education

Hernández-Sellés, N., González-Sanmamedy, M., y Muñoz-Carril, P. (2015). El rol docente en las ecologías de aprendizaje: análisis de una experiencia de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Profesorado. Revista de currículum y formación de Profesorado*, 19(2), 147-163.

Huamán, G. (2005) *Manual de técnicas de investigación conceptos y aplicaciones*. Lima, Perú: IPLADEES SAC.

- Hurtado, I. y Toro, J. (2007). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de Cambios*: Editorial CEC.
- INEI (2015). *Migraciones internas en el Perú a nivel departamental*: INEI
- Kendall, K., y Kendall, J. (2005). *Análisis y diseño de sistemas*. Pearson Educación.
- Landa Durán, P., y Vega Valero, C. Z. (2010). Aprendizaje Autorregulado: Una Revisión Conceptual. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 9(2).
- Lapiedra, R., Forés, B., Puig-Denia, A., & Martínez-Cháfer, L. (2021). Introducción a la gestión de sistemas de información en las empresas. Publicacions de la Universitat Jaume I. <https://doi.org/10.6035/Sapientia178>
- León, M. (2023). *Entorno Virtual Moodle: Intervención metacognitiva y promoción del aprendizaje autorregulado del inglés como lengua extranjera a nivel superior*. [Tesis doctoral, Universidad de la Plata]
- Leyva, O., Ganga, F., Tejada, J. y Hernández, A. (2018). *La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile*. Universidad Autónoma de León.
- Limón, C. y Salmerón, F. (2021). *Cómo trabajar la educación híbrida en contextos de baja conectividad*: OEI
- López, L. (2024). *Programa educativo de estrategias metacognitivas para mejorar el aprendizaje autónomo en estudiantes de práctica pre profesional de la facultad de ciencias de la educación y humanidades Universidad Nacional de la Amazonía*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de la Amazonía.]
- López, R. (1998). Crítica de la Teoría de la Información. *Cinta de Moebio: Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, (3), 3.
- Maribe, R. (2009). *Instructional designe: The ADDIE Approach*. Estados Unidos: Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>

- Martínez, L., Gaeta, M. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educar*, 55(2). 479-498, <https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/359306>.
- Martínez, O. (2023) *Miradas heterogéneas. Las ciencias sociales desde los métodos estadísticos*: Universidad Iberoamericana
- Medina, A. (2007). Pensamiento y Lenguaje. Enfoques constructivistas. McGraw Hill Interamericana
- Mejía Navarrete, J. (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. *Investigaciones Sociales*, 4 (5), pp. 1-16.
- Mejía, C., Michalón, D., Michalón, R., López, R., Palmero, D., y Sánchez, S. (2017). Espacios de aprendizaje híbridos. Hacia una educación del futuro en la Universidad de Guayaquil. MediSur, 15(3), 350-355. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2017000300010&lng=es&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000300010&lng=es&tlang=es).
- Mena, I. (2018). *El desarrollo de la autonomía en la infancia. Programa de aplicación*
- Metaute, P. (2016). *Teoría general de sistemas ingeniería de sistemas. facultad de ciencias básicas e ingeniería*. Uniremington
- MINEDU (2017). *Cartilla de planificación curricular para Educación Primaria*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/cartilla-planificacion-curricular.pdf>
- Molina (2007). *Implantación de Aplicaciones Informáticas de Gestión*. España: Vision Net
- Monenero C. et al. (2001). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo: Unidades didácticas de enseñanza estratégica para la ESO*. México: GRAO
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación Cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*: Universidad Surcolombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

- Montes de Oca, H. (2016). Diseño curricular basado en competencias: un desafío en la educación superior. *Cátedra Villarreal Psicología*. 1(2) 159-182
- Mora, J. y Samaniego, E. (2021). *Fundamentos de telemática*. Compas
- Morales, P. (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. Red Tercer Milenio. Tlalnepantla. México
- Moro, M. (2013). *Procesadores de textos y presentaciones de información básicos*: Parainfo
- Muñoz, J. (2009). *La importancia de la socialización en la educación actual*. Grana
- Navarro, D. y Pémberton, F. (2012). ¿Comunicación o transmisión de información? *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/crss/19/nlpb2.html>
- Núñez, C., Quinza, A., Valle, W., y Gonzales, M. (2017). “Aprender a aprender” en la universidad cubana actual. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(6), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000600017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000600017)
- Olmedo, N. y Farrerons, O. (2017). *Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación*. OmniaScience
- Ordinas, J., Griera, J., Escalé, R., Olivé, E., y Tornil, X. *Red de computadores*. UOC
- Orrillo, J. (2011). *Diagnóstico sociodemográfico proceso ZEE – OT*. Gobierno Regional de Cajamarca
- Orrillo, J. (2011). *Sub modelo de valor histórico cultural departamento Cajamarca*. GORE Cajamarca.
- Ortega, J. (2000). Software: Tecnología para el Procesamiento de Información. Researchgate
- Ortega-Sánchez, D. (2022). *Didáctica de las Ciencias Sociales y Competencia Digital Docente*. Narcea

- Osorio, L. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *RUSC. Revista Universidades y Sociedad del Conocimiento*, 7 (1), 1-9.
- Ossa, C., y Aedo, J. (2014). Enfoques de aprendizaje, autodeterminación y estrategias metacognitivas en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Ciencias Psicológicas*, VIII(1), 79-88.
- Osses, S., y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *estudios pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187-197. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>
- Oviedo, P. (2012). *Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación*. Universidad de La Salle
- Panadero, E., y Alonso, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Modelo de Zimmerman sobre estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2). <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Papert, S. (1999). Logo Philosophy and implementation. Logo Computer System Inc., LCSI
- Parker, A. (2016). *Programa de intervención basado en metodologías activas para promover el desarrollo y uso de estrategias de aprendizaje autónomo en los estudiantes de Administración*. [Tesis de maestría en educación, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote- Filial Pucallpa].
- Patiño, L. (2018). *Teorías y métodos conductismo y enfoque cognitivo*. <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/772f4d1f-813f-40c0-9009-30bf51e6afac/content>
- Paulino, S. y Lantigua H. (2016). *Guía Didáctica de Planificación y Evaluación por Competencias*. Ministerio de Educación de la República Dominicana.

- Peña, P. (2013). *¿Cómo funciona Internet? Nodos críticos desde una perspectiva de los derechos. Guía para periodistas*: Quick Print
- Pereira, L. (2005). *La autorregulación como proceso complejo en el aprendizaje del individuo peninsular*. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30541118.pdf>
- Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., & Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Pozo, J. (1997). Teoría Cognitiva del Aprendizaje. Madrid: Morata S.A.
- Quispe, V. (2021). *Programa “Gamificando con software educativo” para fortalecer el aprendizaje significativo de las Telecomunicaciones en estudiantes de una universidad pública*. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo].
- Ramírez, M. y Peña, C. (2022). B-learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 5-16.  
<https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.309>
- Ramos, C. (2019). *Fundamentos de investigación para psicólogos: primer round*. Ecuador: Editorial de la Universidad Tecnológica Indoamérica
- Resolución Viceministerial N° 089-2023-MINEDU. Orientaciones para la implementación del retorno progresivo a la presencialidad y/o semipresencialidad del servicio educativo en los Centros de Educación Técnico-Productiva e Institutos y Escuelas de Educación Superior, en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19 (01 de abril de 2022). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2989632/RVM\\_N%C2%B0037-2022-MINEDU.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2989632/RVM_N%C2%B0037-2022-MINEDU.pdf.pdf)

Retuerto, M. (2020). *Uso de la plataforma educativa EDMODO para mejorar el aprendizaje autónomo en los estudiantes universitarios*. [Tesis doctoral, Universidad Privada César Vallejo]

Reyes, E. (2010). Enfoque curricular basado en competencias en la educación médica.

*Comunidad y Salud*, 8(1), 58-64, [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169032932010000100008&lng=es&tlang=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169032932010000100008&lng=es&tlang=es).

Rodríguez, G., Hernández, G. y Dávalos, U. (2018) Autonomía del aprendizaje y pensamiento crítico. <https://www.eumed.net/actas/18/educacion/29-autonomia-del-aprendizaje-y-pensamiento-critico.pdf>

Rojas A., Cajas, T., López, K., Pimentel, D. y Dávila, R. (2022). Metodología Flipped Classroom en el aprendizaje autónomo en estudiantes de una universidad peruana. *Revista Conrado*, 18(S3), 275-282.

Romero, V., Campos, R., García, S., Zavala, E., Escandón, J. Pantoja, G. (2022). El Podcast: un recurso virtual para el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (46), 21-33.  
<https://doi.org/10.17013/risti.46.21-33>

Ross, K., y Cupil, R. (2023). El aprendizaje autodirigido del Idioma Inglés mediante una plataforma digital. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(2), Article 2.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5749](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5749)

Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en educación superior*. Narcea ediciones.

Rugele, P., Mora, B., y Metaute, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 12 (2), 132-138.  
<https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291025.pdf>

Ruiz Velasco Sánchez, E. (2007). Educatrónica: innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología. Díaz de Santos.

Ruiz, C. (1997). "Aprendizaje y Sistema Cognitivo Humano" UPEL-IPB. EDUCARE. 1(1),

73-90

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Ed. Panamericana

Saldarriaga, G., Lasso, M., Sánchez, V., Badilla-Saxe, E., Quinn, M., Alzati, E., y Solórzano, C. (2020). *Constructores de conocimiento: Papert y su visión*. Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet.

Saldarriaga, P., Bravo, G.y Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3), 127–137. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298/355>

Salvador-Rosado, C., Vargas-Vásquez, L., Barzola-Cárdenas, A. Saavedra-Hoyos, F., Salvatierra-Juro, R. y La-Torre-Bocanegra, R. (2022). Aprendizaje autónomo a partir del programa psicopedagógico AFECOGMET. *Revista Científica Episteme y Tekne*, 1(1), e269-e269. <https://doi.org/10.51252/rceyt.v1i1.269>

Salvat, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *Revista Iberoamericana de Educación A Distancia*, 21(2), 69. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>

Sánchez, I. y Casal S. (2015) *El desarrollo de la autonomía mediante las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula de l2*. Granada

Sánchez-Rodríguez, M. (2016). Estrategias para la búsqueda de información bibliográfica científica para una revisión sistemática. *Casos y revisiones de Salud*, 2(2), 71–88 [https://crys.zaragoza.unam.mx/wp-content/Contenido/Volumenes/V2N2/07\\_Estrategias\\_para\\_la%20busqueda\\_de\\_informacion\\_bibliografica.pdf](https://crys.zaragoza.unam.mx/wp-content/Contenido/Volumenes/V2N2/07_Estrategias_para_la%20busqueda_de_informacion_bibliografica.pdf)

Sandoval (2023) *Chatbot como programa de inteligencia artificial en el aprendizaje autónomo en estudiantes de enfermería de una universidad de Piura*, 2023. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo]

- Santoveña, S. (2012). El proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas de comunicación síncrona: El caso de Elluminate Live. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 447-474. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293123551022>
- Scaletti, A. (2010). El centro histórico de Cajamarca: Encrucijadas de la globalización. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. <https://cicopperu.files.wordpress.com/2015/04/ascaletti-cicop-chile.pdf>.
- Serrano, C. y Bolívar, O. (2021). Utilización de recursos tecnológicos para mejorar el aprendizaje virtual de los estudiantes de la especialidad contabilidad en la Unidad Educativa María Piedad Castillo Leví. *Dialnet*. 7(4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8384000>
- Shannon, C., Weaver, W., Machado, T., y Pérez-Amat, R. (1981). *Teoría matemática de la comunicación*. Forja.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. [https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/\\_media/cursos/tic/s1x1/modul\\_3/conectivismo.pdf](https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf)
- Sierra, J. (2005). *Aprendizaje autónomo: eje articulador de la educación virtual*. Colombia: Universidad Católica del Norte
- Smitter, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. *Laurus*, 12(22), 241-256.
- Solano. J. (2009). *Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana*. CECC/SICA.
- Solorzano, F. y García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(3), 98-112. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0257-43142016000300008&lng=es&nrm=iso&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142016000300008&lng=es&nrm=iso&tlang=es)

Stover, J., Bruno, F., Uriel, F., y Fernández, M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica. Perspectivas en Psicología: *Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 14(2), 105-115.

Taboada, E., Riveros, N., Herrera, S., y Méndez, L. (2023). Currículo por competencias: Un enfoque constructivista y socioformativo para la transformación educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8951-8967.

Tanenbaum, A., y Wetherall, D. (2011). *Red de Computadoras*. Prentice Hall.

[https://bibliotecavirtualapure.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/redes\\_de\\_computadoras-freilibros-org.pdf](https://bibliotecavirtualapure.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/redes_de_computadoras-freilibros-org.pdf)

Tomalá et. Al (2020). Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. *RECIMUNDO*, 4(4), 199-212.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).octubre.2020.199-212](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.199-212)

Torres, C., y Franco, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo. *Apertura*, 8(2), 116-129.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68848010008>

Toscano, D. (2015) Comunicación vs Tecnología. *Cumbres, Revista Científica*. 1(1) 49 – 55

Trías, D. y Huertas, J. (2020). *Autorregulación en el aprendizaje manual para el asesoramiento psicoeducativo*: UAM

Trucco, D. (2012). *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina Algunos casos de buenas prácticas*. CEPAL.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/fb02bc5b-c2c7-4a10-be4e-7a4a6c139a82/content>

Tünnermann Bernheim, C., (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades* , (48), 21-32.

Ubilluz, F. (2021). *Los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de estudiantes de administración industrial en una institución superior tecnológica descentralizada*. [tesis de Maestría, Universidad Cayetano Heredia].

Unesco (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. UNESCO.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>

UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. UNESCO

UNESCO. (2004). *Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación*. Trilce. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533\\_spa/PDF/129533spa.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa/PDF/129533spa.pdf.multi)

UNESCO-UIS (2006). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 1997*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000147002 /PDF/147002spa.pdf.multi>

Varela, M. (2009). Aprendizaje independiente y aprendizaje colaborativo en educación médica. *Revista Médica del Hospital General de México*, 72(4), 222-227.

Vásquez, S., Vásquez, A., Vásquez, C. y Vásquez, L. (2021). Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el espacio virtual. *Paidagogo. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. 3(1) 52-65

Vázquez, E., y Sevillano, M. (2015). *Dispositivos digitales móviles en Educación: El aprendizaje ubicuo*. Narcea Ediciones.

Velásquez, O. (2019). *El nuevo rol del docente virtual para entornos virtuales de aprendizaje, “El caso CEIPA”*. Lupa Empresarial, 1(1)  
<https://revistas.ceipa.edu.co/index.php/lupa/article/view/401/464>

Veljković, M. (2021). *La innovación y las nuevas tecnologías en el aula de ELE: gamificación y TIC*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]

Ventosilla, D., Santa María, H., Ostos, F., y Flores, A. (2021). Aula invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. Propósitos y

Representaciones, 9(1), e1043. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1043>

Vera, M. (2007). *Implantación y mantenimiento de aplicaciones ofimáticas y corporativas Informática*, Informática (Thomson Paraninfo)

Vicario, C. (2009). Construcionismo: referente sociotecnopedagógico para la era digital.

[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25501w/M1TE103\\_S2\\_Construcionismo.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25501w/M1TE103_S2_Construcionismo.pdf)

Villagra, M. y Cabrera, P. (2023). La modalidad híbrida: una alternativa como un nuevo modelo de aprendizaje. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia*, FACEN-UNA, 4 (1) pp. 11-22.

Vives-Varela, T., Durán-Cárdenas, C., Varela-Ruiz, M., y Fortoul van der Goes, T. (2014).

La autorregulación en el aprendizaje, la luz de un faro en el mar. *Investigación en Educación Médica*, 3(9), 34-39.

Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.

<https://saberespsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicológicos-superiores.pdf>

Wehmeyer, M. (2009). Autodeterminación y la Tercera Generación de prácticas de inclusión.

*Revista de Educación*, 349, 45-67

Wiener, N. (1988). *Cibernetica y sociedad*: Buenos Aires: Editorial Sudamérica.

<https://catedraepistemologia.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/09/248631084-norbert-wiener-cibernetica-y-sociedad1.pdf>

Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. Prentice Hall. <https://crecerpsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/03/libro-psicología-educativa.pdf>

- Yuni, J. y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar*. Córdoba, Argentina: Brujas.  
<https://ies6043-sal.infd.edu.ar/sitio/upload/YUNI-URBANO-2006-Tecnicas-para-investigar.pdf>
- Zavaleta, L. (2016). *El uso de estrategias de aprendizaje para el logro del aprendizaje autónomo en los estudiantes del Cuarto Año de la Especialidad de Idiomas de la Universidad Nacional de Cajamarca*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Cajamarca].
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-40)

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Instrumento para evaluar la variable aprendizaje autónomo en ofimática**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Especialidad: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )  
 Fecha: \_\_\_\_\_

**II. INDICACIONES:** marque con una X en la numeración de la escala según el ítem observado.

Valores de la escala

0	1	2	3	4
Nunca	En ocasiones	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
No se cumple ninguna condición del ítem	Selecciona algunas metas con el método Smart	Selecciona metas en ofimática utilizando con algunas veces el método Smart	Selecciona metas en ofimática utilizando la mayoría de veces el método Smart	Se cumple el ítem en un 100%

Dimensión	Indicadores	Nº	Ítems	Escala				
				0	1	2	3	4
Autorregulación	-Establece metas de aprendizaje haciendo uso de herramientas digitales	1.	-Selecciona sus metas de aprendizaje en ofimática utilizando el método SMART					
		2.	-Planifica sus tareas para el cumplimiento de sus metas, utilizando el programa Excel					
		3.	-Organiza su tiempo para el cumplimiento de sus metas en las fechas establecidas					
		4.	-Registra de manera detallada las tareas a realizar durante la semana en el programa Microsoft Word, de acuerdo a la planificación de su horario					
		5.	-Retroalimenta sus metas teniendo en cuenta sus resultados					
	-Realiza actividades para	6.	-Realiza tareas para el cumplimiento de sus metas					

	el cumplimiento de metas establecidas		teniendo en cuenta los recursos materiales que tiene a su disposición en su aula				
		7.	-Realiza tareas teniendo en cuenta los tiempos establecidos				
		8.	- Investiga nuevos procedimientos para solucionar errores presentados durante el cumplimiento de sus metas				
		9.	-Solicita apoyo durante la ejecución de sus actividades de aprendizaje, relacionadas con ofimática (Word, Excel)				
	-Realiza la autoevaluación de sus actividades destinadas al logro de metas en el aula	10.	-Evalúa sus logros al final de cada sesión de aprendizaje				
		11.	-Evalúa sus dificultades al final de cada sesión de aprendizaje				
		12.	-Se autoevalúa luego de cada sesión de aprendizaje de forma crítica y constructiva				
		13.	-Reflexiona respecto las actividades que le permiten lograr sus metas de manera eficiente				
		14.	-Identifica dificultades al finalizar la ejecución de sus tareas y aplica alternativas de solución				
Metacognición	- Reconoce sus capacidades y las evalúa para resolver una tarea en ofimática	15.	- Utiliza su capacidad metacognitiva en la búsqueda de información, utilizando sitios web y buscadores				
		16.	- Evalúa su capacidad de comprensión al resolver operaciones de cálculo en Microsoft Excel				
		17.	-Evalúa su capacidad de organización en la elaboración de un documento en Microsoft Word				

		18.	-Realiza procesos de reflexión orientados a un autocontrol, el mismo que se evidencia durante la elaboración de una hoja de cálculo					
- Identifica tareas anticipándose a los obstáculos y logrando aprovechar experiencias de tareas similares anteriores	- Propone, al finalizar una tarea, otras maneras de resolverla	19.	-Busca información acerca de una tarea, en internet, para conocer sus características					
		20.	-Selecciona diferentes alternativas para elaborar una planilla en Microsoft Excel					
		21.	-Utiliza procedimientos de tareas anteriores en la elaboración de nuevas tareas					
		22.	-Propone, al finalizar una tarea, otras maneras de resolverla					
		23.	-Verifica la correcta ejecución de procedimientos en el cumplimiento de una tarea en ofimática y los retroalimenta de acuerdo a sus resultados					
	-Conocimiento de las estrategias de aprendizaje para resolver la tarea	24.	Reflexiona en relación al grado de cumplimiento de una tarea y modifica los procedimientos de ejecución de ser necesario					
		25.	- Identifica sus propias estrategias de aprendizaje para elaborar una presentación en Microsoft PowerPoint					
		26.	-Memoriza la sintaxis de las fórmulas para resolver una práctica en Microsoft Excel					
		27.	-Elabora diagramas que le ayuden a entender una práctica en Microsoft Word					
		28.	-Organiza la información consultada antes de publicarla, utilizando el programa Microsoft PowerPoint					

		29.	-Elabora un algoritmo en un organizador gráfico antes de resolver una tarea				
		30.	-Verifica sus resultados al utilizar sus estrategias de aprendizaje y se retroalimenta teniendo en cuenta sus resultados				
Autonomía	- Muestra una actitud crítico reflexiva en relación a sus aprendizajes en ofimática	31.	-Identifica sus logros y dificultades en la elaboración de una hoja de cálculo y se esfuerza por superarlas				
		32.	-Reflexiona acerca del proceso que le ha permitido la elaboración de una boleta u otros comprobantes de pago				
		33.	-Compara la información relacionada al correo electrónico, utilizando dos o más buscadores y los representa en un organizador gráfico				
	- Toma decisiones acertadas para su aprendizaje con libre autodeterminación	34.	-Analiza la información relacionada con elaboración de gráficos circulares antes de tomar una decisión				
		35.	- Elabora un diagrama de las posibles alternativas de solución frente a las dificultades que se le presentan al elaborar diapositivas con animaciones				
		36.	-Selecciona otras alternativas para elaborar diapositivas con animaciones, determinando sus logros y dificultades				
		37.	-Verifica sus aciertos y errores luego de la elaboración de gráficos de barras o circulares				
		38.	-Toma decisiones al verificar sus errores durante la elaboración de gráficos de barras o circulares				
	- Cuestiona su participación y	39.	-Realiza su autoevaluación, luego de la ejecución de una actividad				

	aprendizajes de forma crítico constructiva.		de aprendizaje, para una mejor comprensión del tema tratado				
		40.	-Socializa en su equipo de trabajo los productos elaborados en el programa Microsoft Word, asumiendo que son susceptibles de ser mejorados				
		41.	-Se autopregunta respecto a la utilidad de la nueva información en la elaboración de presentaciones con animaciones de entrada				
		42.	-Realiza procesos críticos constructivos relacionados con la elaboración de presentaciones con animaciones de entrada en PowerPoint				
	- Establece sus propios criterios para construir sus aprendizajes en ofimática	43.	-Establece libremente el número de prácticas a desarrollar fuera de clase				
		44.	-Autogestiona el número de horas de estudio fuera de clase				
		45.	-Registra en un documento de Word sus propios temas de búsqueda en internet				
		46.	-Elabora sus propios ejemplos para complementar sus aprendizajes relacionados con las funciones estadísticas de Microsoft Excel				
		47.	-Analiza sus dificultades y aciertos al establecer sus propios ejemplos y busca soluciones pertinentes				
	- Muestra capacidad metacognitiva acerca de sus aprendizajes en ofimática	48.	-El tiempo estimado para la ejecución de una tarea de búsqueda en internet está de acuerdo a lo planificado				
		49.	-Evalúa su avance durante la elaboración de un organizador en Microsoft Word				

		50.	-Comprueba sus acciones realizadas para conocer si se está elaborando un gráfico de barras de la manera correcta					
		51.	-Gestiona el avance de sus actividades de aprendizaje de forma crítico constructiva					
		52.	-Evalúa sus resultados teniendo en cuenta las actividades y el tiempo estimado					

**Anexo 2**  
**Instrumento para evaluar la variable: programa TOOLCLASS**

**Lista de cotejo**

**I. DATOS GENERALES:**

Estudiante: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )

Fecha: \_\_\_\_\_

**II. INDICACIONES:** marque con una X en la numeración de la escala según el ítem observado.

Dimensión	Indicador	Items	Escala		
			Si	No	
Búsqueda de Información	- Aplica estrategias de búsqueda de información en metabuscadores	1. Realiza búsquedas de información haciendo uso de las herramientas de Scopus 2. Realiza búsquedas de información de su especialidad haciendo uso de las herramientas de Scielo			
	- Utiliza técnicas de búsqueda de información en repositorios institucionales	3. Realiza búsqueda de información, en Dspace, haciendo usos de conectores lógicos 4. Utiliza operadores de búsqueda de información en Renati			
	- Ejecuta procesos de búsqueda de información en sitios de recursos multimedia	5. Busca videos tutoriales para la definición de sus metas de aprendizaje			
Procesa información	- Representa información mediante organizadores gráficos	6. Elabora mapas conceptuales utilizando las herramientas del programa Word			
	- Registra información en un procesador de textos	7. Elabora una hoja de vida utilizando las herramientas de Word 8. Organiza la información consultada, en metabuscadores, utilizando tablas 9. Elabora un tríptico con la información consultada en Chatgpt			
		10. Elabora una planilla de pago utilizando fórmulas de Excel 11. Elabora una factura utilizando las funciones de Excel 12. Elabora gráficos de barras utilizando las herramientas de Excel			
		13. Elabora una presentación con transiciones utilizando la información consultada en internet 14. Elabora presentaciones con animaciones utilizando imágenes de internet			
	- Sistematiza información mediante presentadores de información	15. Transmite información consultada en Chatgpt a sus compañeros 16. Comparte documentos de texto entre sus pares 17. Trasmite información multimedia en el aula de clase			
Transmite información		18. Envía hojas de cálculo utilizando correo electrónico 19. Envías presentaciones utilizando las herramientas de correo electrónico			
		20. Trasmite información multimedia mediante una videoconferencia			

**Anexo 3**  
**Validación del instrumento para evaluar la variable dependiente**  
**FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)**

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** CHAVEZ GARCÍA, HORLANDO RAFAEL

**Grado académico:** Doctor en Educación

**Título de la investigación:** Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**Autor (a):** Luis Humberto Huamán Sánchez

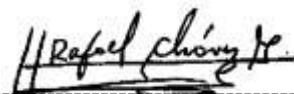
Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado
01	x		x		x		x	
02	x		x		x		x	
03	x		x		x		x	
04	x		x		x		x	
05	x		x		x		x	
06	x		x		x		x	
07	x		x		x		x	
08	x		x		x		x	
09	x		x		x		x	
10	x		x		x		x	
11	x		x		x		x	
12	x		x		x		x	
13	x		x		x		x	
14	x		x		x		x	
15	x		x		x		x	
16	x		x		x		x	
17	x		x		x		x	
18	x		x		x		x	
19	x		x		x		x	
20	x		x		x		x	
21	x		x		x		x	
22	x		x		x		x	
23	x		x		x		x	
24	x		x		x		x	
25	x		x		x		x	
26	x		x		x		x	
27	x		x		x		x	
28	x		x		x		x	
29	x		x		x		x	
30	x		x		x		x	
31	x		x		x		x	
32	x		x		x		x	
33	x		x		x		x	
34	x		x		x		x	
35	x		x		x		x	
36	x		x		x		x	
37	x		x		x		x	
38	x		x		x		x	
39	x		x		x		x	
40	x		x		x		x	
41	x		x		x		x	
42	x		x		x		x	
43	x		x		x		x	
44	x		x		x		x	
45	x		x		x		x	
46	x		x		x		x	
47	x		x		x		x	
48	x		x		x		x	
49	x		x		x		x	
50	x		x		x		x	
51	x		x		x		x	
52	x		x		x		x	

**EVALUACIÓN.** No válido, Mejorar ( )

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** 4 de agosto del 2023

**Válido, Aplicar ( x )**



**FIRMA DEL EVALUADOR**

## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Díaz García Jorge Daniel

**Grado académico:** Doctor en Educación

**Título de la investigación:** Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**Autor (a):** Luis Humberto Huamán Sánchez

Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado
01	x		x		x		x	
02	x		x		x		x	
03	x		x		x		x	
04	x		x		x		x	
05	x		x		x		x	
06	x		x		x		x	
07	x		x		x		x	
08	x		x		x		x	
09	x		x		x		x	
10	x		x		x		x	
11	x		x		x		x	
12	x		x		x		x	
13	x		x		x		x	
14	x		x		x		x	
15	x		x		x		x	
16	x		x		x		x	
17	x		x		x		x	
18	x		x		x		x	
19	x		x		x		x	
20	x		x		x		x	
21	x		x		x		x	
22	x		x		x		x	
23	x		x		x		x	
24	x		x		x		x	
25	x		x		x		x	
26	x		x		x		x	
27	x		x		x		x	
28	x		x		x		x	
29	x		x		x		x	
30	x		x		x		x	
31	x		x		x		x	
32	x		x		x		x	
33	x		x		x		x	
34	x		x		x		x	
35	x		x		x		x	
36	x		x		x		x	
37	x		x		x		x	
38	x		x		x		x	
39	x		x		x		x	
40	x		x		x		x	
41	x		x		x		x	
42	x		x		x		x	
43	x		x		x		x	
44	x		x		x		x	
45	x		x		x		x	
46	x		x		x		x	
47	x		x		x		x	
48	x		x		x		x	
49	x		x		x		x	
50	x		x		x		x	
51	x		x		x		x	
52	x		x		x		x	
53	x		x		x		x	

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( x )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 5 de agosto de 2023



The image shows a handwritten signature in black ink, likely belonging to Luis Humberto Huamán Sánchez, positioned above a horizontal dashed line.

**FIRMA DEL EVALUADOR**

## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Burga Cabrera Rosel

**Grado académico:** Doctor en Ingeniería de Sistemas

**Título de la investigación:** Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**Autor (a):** Luis Humberto Huamán Sánchez

Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
		apropiado	inapropiado		apropiado	inapropiado		apropiado
01	X			X		X		X
02	X			X		X		X
03	X			X		X		X
04	X			X		X		X
05	X			X		X		X
06	X			X		X		X
07	X			X		X		X
08	X			X		X		X
09	X			X		X		X
10	X			X		X		X
11	X			X		X		X
12	X			X		X		X
13	X			X		X		X
14	X			X		X		X
15	X			X		X		X
16	X			X		X		X
17	X			X		X		X
18	X			X		X		X
19	X			X		X		X
20	X			X		X		X
21	X			X		X		X
22	X			X		X		X
23	X			X		X		X
24	X			X		X		X
25	X			X		X		X
26	X			X		X		X
27	X			X		X		X
28	X			X		X		X
29	X			X		X		X
30	X			X		X		X
31	X			X		X		X
32	X			X		X		X
33	X			X		X		X
34	X			X		X		X
35	X			X		X		X
36	X			X		X		X
37	X			X		X		X
38	X			X		X		X
39	X			X		X		X
40	X			X		X		X
41	X			X		X		X
42	X			X		X		X
43	X			X		X		X
44	X			X		X		X
45	X			X		X		X
46	X			X		X		X
47	X			X		X		X
48	X			X		X		X
49	X			X		X		X
50	X			X		X		X
51	X			X		X		X
52	X			X		X		X

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( x )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 5 de agosto de 2023

**FIRMA DEL EVALUADOR**

## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Víctor Sánchez Cáceres

**Grado académico:** Doctor en Educación

**Título de la investigación:**

Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**Autor (a):** Luis Humberto Huamán Sánchez

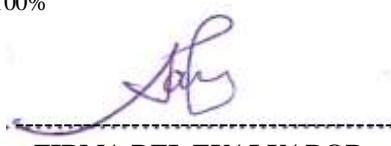
Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado
01	X			X		X		X
02	X			X		X		X
03	X			X		X		X
04	X			X		X		X
05	X			X		X		X
06	X			X		X		X
07	X			X		X		X
08	X			X		X		X
09	X			X		X		X
10	X			X		X		X
11	X			X		X		X
12	X			X		X		X
13	X			X		X		X
14	X			X		X		X
15	X			X		X		X
16	X			X		X		X
17	X			X		X		X
18	X			X		X		X
19	X			X		X		X
20	X			X		X		X
21	X			X		X		X
22	X			X		X		X
23	X			X		X		X
24	X			X		X		X
25	X			X		X		X
26	X			X		X		X
27	X			X		X		X
28	X			X		X		X
29	X			X		X		X
30	X			X		X		X
31	X			X		X		X
32	X			X		X		X
33	X			X		X		X
34	X			X		X		X
35	X			X		X		X
36	X			X		X		X
37	X			X		X		X
38	X			X		X		X
39	X			X		X		X
40	X			X		X		X
41	X			X		X		X
42	X			X		X		X
43	X			X		X		X
44	X			X		X		X
45	X			X		X		X
46	X			X		X		X
47	X			X		X		X
48	X			X		X		X
49	X			X		X		X
50	X			X		X		X
51	X			X		X		X
52	X			X		X		X

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( x )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 21 de julio de 2023



**FIRMA DEL EVALUADOR**

## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Alcides Tineo Tiquillahuanca

**Grado académico:** Doctor en Educación

**Título de la investigación:** Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**Autor (a):** Luis Humberto Huamán Sánchez

Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado
01	x		x		x		x	
02	x		x		x		x	
03	x		x		x		x	
04	x		x		x		x	
05	x		x		x		x	
06	x		x		x		x	
07	x		x		x		x	
08	x		x		x		x	
09	x		x		x		x	
10	x		x		x		x	
11	x		x		x		x	
12	x		x		x		x	
13	x		x		x		x	
14	x		x		x		x	
15	x		x		x		x	
16	x		x		x		x	
17	x		x		x		x	
18	x		x		x		x	
19	x		x		x		x	
20	x		x		x		x	
21	x		x		x		x	
22	x		x		x		x	
23	x		x		x		x	
24	x		x		x		x	
25	x		x		x		x	
26	x		x		x		x	
27	x		x		x		x	
28	x		x		x		x	
29	x		x		x		x	
30	x		x		x		x	
31	x		x		x		x	
32	x		x		x		x	
33	x		x		x		x	
34	x		x		x		x	
35	x		x		x		x	
36	x		x		x		x	
37	x		x		x		x	
38	x		x		x		x	
39	x		x		x		x	
40	x		x		x		x	
41	x		x		x		x	
42	x		x		x		x	
43	x		x		x		x	
44	x		x		x		x	
45	x		x		x		x	
46	x		x		x		x	
47	x		x		x		x	
48	x		x		x		x	
49	x		x		x		x	
50	x		x		x		x	
51	x		x		x		x	
52	x		x		x		x	

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( x )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 10 de julio de 2023



FIRMA DEL EVALUADOR

## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Segundo Ricardo Cabanillas

**Grado académico:** Doctor en Educación

**Título de la investigación:**

Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**Autor (a):** Luis Humberto Huamán Sánchez

Nº Ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
		apropiado	inapropiado		apropiado	inapropiado		apropiado
01		X			X			X
02		X			X			X
03		X			X			X
04		X			X			X
05		X			X			X
06		X			X			X
07		X			X			X
08		X			X			X
09		X			X			X
10		X			X			X
11		X			X			X
12		X			X			X
13		X			X			X
14		X			X			X
15		X			X			X
16		X			X			X
17		X			X			X
18		X			X			X
19		X			X			X
20		X			X			X
21		X			X			X
22		X			X			X
23		X			X			X
24		X			X			X
25		X			X			X
26		X			X			X
27		X			X			X
28		X			X			X
29		X			X			X
30		X			X			X
31		X			X			X
32		X			X			X
33		X			X			X
34		X			X			X
35		X			X			X
36		X			X			X
37		X			X			X
38		X			X			X
39		X			X			X
40		X			X			X
41		X			X			X
42		X			X			X
43		X			X			X
44		X			X			X
45		X			X			X
46		X			X			X
47		X			X			X
48		X			X			X
49		X			X			X
50		X			X			X
51		X			X			X
52		X			X			X

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( x )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**FECHA:** Cajamarca, 09 de agosto de 2023



**FIRMA DEL EVALUADOR**



**Anexo 4**  
**Validación del instrumento para evaluar la variable  
independiente**



**VALIDACIÓN DE LISTA DE COTEJO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, **Víctor Sánchez Cáceres**, identificado Con DNI N° 26722763, Con Grado Académico de Doctor en Administración de la Educación UCV. Hago constar que he leído y revisado los **20** ítems de la lista de para evaluar el programa TOOLCLASS de la Tesis doctoral:

**PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

del doctorando **Luis Humberto Huamán Sánchez**

Los ítems de la lista de cotejo están distribuidos en 03 dimensiones: Búsqueda de información (5 ítems), Procesamiento de información (9 ítems), Transmisión de información (6 ítems). El instrumento corresponde a la tesis: **PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE OBSERVACIÓN		
Nº ítems revisados	Nº de ítems válidos	% de ítems válidos
<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 21 de julio de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Sánchez Cáceres Víctor

FIRMA DEL EVALUADOR



## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)



**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Víctor Sánchez Cáceres

**Grado académico:** Doctor en Administración de la Educación

**Título de la investigación:** PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO "DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON", CAJAMARCA, AÑO 2023

**Autor:** Huamán Sánchez, Luis Humberto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN									
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)		
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	
01	X		X		X		X		
02	X		X		X		X		
03	X		X		X		X		
04	X		X		X		X		
05	X		X		X		X		
06	X		X		X		X		
07	X		X		X		X		
08	X		X		X		X		
09	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		

**EVALUACIÓN.** No válido, Mejorar ( )

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**Válido, Aplicar (X)**

**FECHA** 21 de Julio 2023

DNI: 26722763

## **VALIDACIÓN DE LISTA DE COTEJO (JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, **Rosel Burga Cabrera**, identificado Con DNI N° 26612952, Con Grado Académico de Doctor en Ingeniería de Sistemas. Hago constar que he leído y revisado los **20** ítems de la lista de para evaluar el programa TOOLCLASS de la Tesis doctoral:

### **PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

del doctorando **Luis Humberto Huamán Sánchez**

Los ítems de la lista de cotejo están distribuidos en 03 dimensiones: Búsqueda de información (5 ítems), Procesamiento de información (9 ítems), Transmisión de información (6 ítems). El instrumento corresponde a la tesis: **PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		
Nº ítems revisados	Nº de ítems válidos	% de ítems válidos
<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 05 de agosto de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Burga Cabrera Rosel



FIRMA DEL EVALUADOR



## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)



**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Burga Cabrera Rosel

**Grado académico:** Doctor en Ingeniería de Sistemas

**Título de la investigación:** PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023

**Autor:** Huamán Sánchez, Luis Humberto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN									
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)		
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	
01	X		X		X		X		
02	X		X		X		X		
03	X		X		X		X		
04	X		X		X		X		
05	X		X		X		X		
06	X		X		X		X		
07	X		X		X		X		
08	X		X		X		X		
09	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		

**EVALUACIÓN.** No válido, Mejorar ( )

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**Válido, Aplicar (X)**

**FECHA** 05 de agosto de 2023

26612952

## **VALIDACIÓN DE LISTA DE COTEJO (JUICIO DE EXPERTOS)**

Yo, **Díaz García Jorge Daniel**, identificado Con DNI N° 26609702, Con Grado Académico de Doctor en Educación. Hago constar que he leído y revisado los **20** ítems de la lista de para evaluar el programa TOOLCLASS de la Tesis doctoral:

### **PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

del doctorando **Luis Humberto Huamán Sánchez**

Los ítems de la lista de cotejo están distribuidos en 03 dimensiones: Búsqueda de información (5 ítems), Procesamiento de información (9 ítems), Transmisión de información (6 ítems), El instrumento corresponde a la tesis: **PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023**

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		
Nº ítems revisados	Nº de ítems válidos	% de ítems válidos
<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>

Lugar y Fecha: Cajamarca, 05 de agosto de 2023

Apellidos y Nombres del evaluador: Díaz García Jorge Daniel



---

FIRMA DEL EVALUADOR



## FICHA DE EVALUACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)



**Apellidos y Nombres del Evaluador:** Díaz García Jorge Daniel

**Grado académico:** Doctor en Educación

**Título de la investigación:** PROGRAMA TOOLCLASS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN OFIMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO “DE SALUD ALBERTO BARTON THOMPSON”, CAJAMARCA, AÑO 2023

**Autor:** Huamán Sánchez, Luis Humberto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN									
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensión		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)		
	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	apropiado	inapropiado	
01	X		X		X		X		
02	X		X		X		X		
03	X		X		X		X		
04	X		X		X		X		
05	X		X		X		X		
06	X		X		X		X		
07	X		X		X		X		
08	X		X		X		X		
09	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		

**EVALUACIÓN.** No válido, Mejorar ( )

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

**Válido, Aplicar (X)**

**FECHA** 05 de agosto de 2023

26609702

## Anexo 5

### Programa TOOLCLASS para el aprendizaje autónomo en ofimática, de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

#### I. DATOS GENERALES

**1.1 Institución Educativa:** Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**1.2 Beneficiarios** : Estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023

**1.3 Duración** : Inicio (12 de agosto)  
Término (21 de octubre)

**1.4 Responsable** : Luis Humberto Huamán Sánchez

#### II. PRESENTACIÓN

En la sociedad actual, el conocimiento y la información están en constante actualización y cambio. Estos cambios exigen a los estudiantes adquirir nuevas destrezas, nuevos aprendizajes y estrategias para aprender a aprender. El desarrollo de habilidades de aprender a aprender permite a los estudiantes planificar, ejecutar, evaluar y controlar su aprendizaje

El programa TOOLCLASS está diseñado para estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023, a quienes se les aplicó un pretest, posteriormente se diseñaron y ejecutaron 20 sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta las dimensiones autorregulación, metacognición y autonomía con la finalidad de mejorar el aprendizaje autónomo en ofimática de la muestra de estudio. Finalmente, se aplicó el post test para determinar el efecto del programa en el aprendizaje de los estudiantes.

El programa TOOLCLASS se estructura de la siguiente manera: Datos generales, presentación, justificación, también se establece el objetivo general y objetivos

específicos, Además proporciona una descripción de la metodología, los recursos empleados y el cronograma de sesiones de aprendizaje.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

El aprendizaje autónomo es un proceso de aprendizaje en el que el estudiante es responsable de su propio aprendizaje. Es un proceso que implica el establecimiento de metas, planificación del propio aprendizaje, toma de decisiones y evaluación de sus resultados.

El aprendizaje autónomo es importante porque permite al estudiante ser más independiente y autónomo en su aprendizaje. Es decir que el estudiante sea capaz de tomar decisiones de lo que quiere aprender, cómo lo va a aprender y cuándo lo quiere aprender. Además, el aprendizaje autónomo fomenta el desarrollo de habilidades como la automotivación, la autodisciplina y la autoevaluación.

El aprendizaje autónomo permite al estudiante ser flexible en su aprendizaje, puede adaptar su proceso de aprendizaje a su propio ritmo y estilo de aprendizaje, lo que puede mejorar la calidad de su educación. Así mismo ayuda a los estudiantes a ser creativos y críticos en su pensamiento, ya que tienen más libertad para explorar y descubrir nuevos conocimientos.

### **IV. OBJETIVOS**

#### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática, de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023, mediante la aplicación del programa TOOLCLASS

#### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Identificar los saberes previos y prerequisitos en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023

- b. Diseñar el TOOLCLASS para desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023
- c. Ejecutar el programa TOOLCLASS, mediante 20 sesiones de aprendizaje, para desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023
- d. Evaluar los resultados del programa TOLCLASS en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” de Cajamarca en el año 2023

## **V. METODOLOGÍA**

El presente Programa TOOCLASS, se desarrollará mediante sesiones de aprendizaje, con una duración de 4 horas semanales (martes y miércoles) de 45 minutos cada una. Los procesos didácticos desarrollados en la ejecución de las sesiones de aprendizaje se ejecutaron teniendo en cuenta lo propuesto por el Ministerio de Educación, así como teniendo en cuenta actividades de búsqueda de información, procesamiento de información y transmisión de información

## **RECURSOS**

- Humanos: Docente asesor de investigación, investigador
- Materiales y equipos: Pizarra, Ecran, proyector, computadora de escritorio, aula virtual, Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet, Laptop, teléfono móvil

## VI. CRONOGRAMA DE SESIONES DE APRENDIZAJE

El programa educativo está conformado por 22 actividades se inicia con el pretest luego se diseñaron y ejecutaron 20 actividades de aprendizaje y finalmente se ejecutó el postest.

Las cuales se detallan a continuación:

N	Actividades de aprendizaje	Responsable	Fecha
1	Aplicación del pretest	Investigador	12/08/2023
2	Realizamos búsquedas de información sobre metas de aprendizaje		14/08/2023
3	Utilizando técnicas de búsqueda, consultan información en repositorios digitales		18/08/2023
4	Utilizando sitios multimedia identifican procedimientos para organizar su tiempo de estudio		21/08/2023
5	Utilizando tablas en Microsoft Word registran sus actividades diarias		25/08/2023
6	Utilizando el procesador de textos elaboran una hoja de vida		28/08/2023
7	Utilizando el procesador de textos elaboran líneas de tiempo		01/09/2023
8	Utilizando procesador de textos elaboran diagramas de flujo		04/09/2023
9	Utilizando buscadores académicos Identifican estrategias de aprendizaje		08/09/2023
10	Utilizando procesador de textos realizan la técnica de paráfraseo		11/09/2023
11	Utilizando procesador de textos elaboran mapas conceptuales		15/09/2023
12	Utilizando una hoja de cálculo elaboran un presupuesto personal		18/09/2023
13	Utilizando una hoja de cálculo elaboran una planilla de pago		22/09/2023
14	Utilizando Microsoft Excel realizan cálculos de fechas		25/09/2023
15	Utilizando el programa Excel Elaboran un diagrama de Gantt		29/09/2023
16	Utilizando Microsoft Excel elaboran gráficos circulares		02/10/2023
17	Utilizando las herramientas de Microsoft Excel elaboran gráficos de barras		06/10/2023
18	Utilizando sitios multimedia identifican técnicas para la toma de decisiones		09/10/2023
19	Utilizando el programa PowerPoint elaboran diagramas de decisiones		13/10/2023
20	Utilizando el programa PowerPoint Elaboran presentaciones con transiciones		16/10/2023
21	Utilizando imágenes de internet elaboran presentaciones con animaciones		20/10/2023
22	Aplicación del postest		21/10/2023

**Anexo 6**  
**Validación del programa TOOLCLASS**  
**LISTA DE COTEJO PARA VALIDAR EL PROGRAMA TOOLCLASS**

Nombres y Apellidos (Validador): Víctor Sánchez Cáceres

Grado Académico: Doctor en Administración

Fecha: 21 de julio de 2023

**Indicaciones:**

Después de leer el “**PROGRAMA TOOLCLASS**”, marque con una “X” en la celda de SÍ o NO según su criterio del indicador observado.

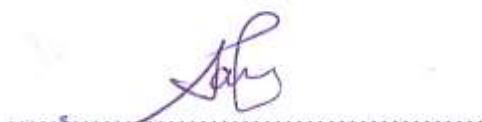
Indicadores		Escala		
		Sí (1)	No (0)	OBS.
Análisis	Factibilidad	1. Considera los materiales educativos y herramientas pedagógicas con los que cuenta la institución.	X	
		2. Identifica y recomienda las tecnologías digitales que están fácilmente disponibles y pueden ser utilizadas eficazmente por los estudiantes.	X	
		3. Identifica el personal educativo y de apoyo disponible en la institución	X	
	Viabilidad	4. Evalúa la sostenibilidad financiera del programa educativo, asegurando que los costos estén alineados con el presupuesto disponible.	X	
		5. Verifica que el diseño y la implementación del programa educativo sean adecuados y efectivos para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos.	X	
		6. Verifica que la infraestructura tecnológica y los recursos técnicos sean suficientes y adecuados para soportar el programa educativo.	X	
Diseño	Pedagógico	7. Proporciona una visión general del programa, incluyendo su nombre, duración, nivel educativo y público objetivo.	X	
		8. Puntualiza los principios y razones que justifican la creación del programa, incluyendo su relevancia y necesidades que aborda.	X	
		9. Define claramente los objetivos del programa, asegurando que sean específicos, alcanzables y relevantes	X	
		10. Incluye el diseño de habilidades tecnológicas esenciales para mejorar la empleabilidad de los estudiantes	x	
		11. Adopta un enfoque estructurado y	X	

		basado en un modelo reconocido para el diseño y desarrollo del programa.			
		12. Detalla los métodos de enseñanza y los recursos didácticos que se emplearán a lo largo del programa.	X		
		13. Describe de manera clara la organización del contenido del programa y la duración de cada uno de sus componentes.	X		
		14. Las sesiones de aprendizaje están elaboradas en función a las características y la problemática de los estudiantes	X		
Tecnológico		15. Considera actividades que fomenten la habilidad de los estudiantes para buscar, evaluar y utilizar información de diversas fuentes.	X		
		16. Integra el uso de recursos multimedia en el diseño del programa para enriquecer el proceso de aprendizaje.	X		
		17. Diseña actividades de aprendizaje que enseñen a los estudiantes a utilizar eficientemente las funcionalidades de un procesador de textos.	X		
		18. Diseña actividades que permitan a los estudiantes aprender y aplicar herramientas y funciones de una hoja de cálculo.	X		
		19. Incluye actividades que enseñen a los estudiantes a crear presentaciones efectivas utilizando software de presentaciones.	X		
		20. Diseña actividades que faciliten el uso de la plataforma virtual por parte de los estudiantes, promoviendo la interacción y el aprendizaje en línea.	X		

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar ( )**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%



DNI: 26722763

## LISTA DE COTEJO PARA VALIDAR EL PROGRAMA TOOLCLASS

Nombres y Apellidos (Validador): Rosel Burga Cabrera

Grado Académico: Doctor en Ingeniería de Sistemas

Fecha: 05 de agosto de 2023

### **Indicaciones:**

Después de leer el “**PROGRAMA TOOLCLASS**”, marque con una “X” en la celda de SÍ o NO según su criterio del indicador observado.

Indicadores		Escala		
		Sí (1)	No (0)	OBS.
Análisis	Factibilidad	1. Considera los materiales educativos y herramientas pedagógicas con los que cuenta la institución.	X	
		2. Identifica y recomienda las tecnologías digitales que están fácilmente disponibles y pueden ser utilizadas eficazmente por los estudiantes.	X	
		3. Identifica el personal educativo y de apoyo disponible en la institución	X	
	Viabilidad	4. Evalúa la sostenibilidad financiera del programa educativo, asegurando que los costos estén alineados con el presupuesto disponible.	X	
		5. Verifica que el diseño y la implementación del programa educativo sean adecuados y efectivos para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos.	X	
		6. Verifica que la infraestructura tecnológica y los recursos técnicos sean suficientes y adecuados para soportar el programa educativo.	X	
Diseño	Pedagógico	7. Proporciona una visión general del programa, incluyendo su nombre, duración, nivel educativo y público objetivo.	X	
		8. Puntualiza los principios y razones que justifican la creación del programa, incluyendo su relevancia y necesidades que aborda.	X	
		9. Define claramente los objetivos del programa, asegurando que sean específicos, alcanzables y relevantes	X	
		10. Incluye el diseño de habilidades tecnológicas esenciales para mejorar la empleabilidad de los estudiantes	x	
		11. Adopta un enfoque estructurado y basado en un modelo reconocido para el diseño y desarrollo del programa.	X	

		12. Detalla los métodos de enseñanza y los recursos didácticos que se emplearán a lo largo del programa.	X		
		13. Describe de manera clara la organización del contenido del programa y la duración de cada uno de sus componentes.	X		
		14. Las sesiones de aprendizaje están elaboradas en función a las características y la problemática de los estudiantes	X		
Tecnológico		15. Considera actividades que fomenten la habilidad de los estudiantes para buscar, evaluar y utilizar información de diversas fuentes.	X		
		16. Integra el uso de recursos multimedia en el diseño del programa para enriquecer el proceso de aprendizaje.	X		
		17. Diseña actividades de aprendizaje que enseñen a los estudiantes a utilizar eficientemente las funcionalidades de un procesador de textos.	X		
		18. Diseña actividades que permitan a los estudiantes aprender y aplicar herramientas y funciones de una hoja de cálculo.	X		
		19. Incluye actividades que enseñen a los estudiantes a crear presentaciones efectivas utilizando software de presentaciones.	X		
		20. Diseña actividades que faciliten el uso de la plataforma virtual por parte de los estudiantes, promoviendo la interacción y el aprendizaje en línea.	X		

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar (X)**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%



DNI: 26612952

## LISTA DE COTEJO PARA VALIDAR EL PROGRAMA TOOLCLASS

Nombres y Apellidos (Validador): Díaz García Jorge Daniel

Grado Académico: Doctor en Educación

Fecha: 05 de agosto de 2023

### **Indicaciones:**

Después de leer el “**PROGRAMA TOOLCLASS**”, marque con una “X” en la celda de SÍ o NO según su criterio del indicador observado.

Indicadores		Escala		
		Sí (1)	No (0)	OBS.
Análisis	Factibilidad	1. Considera los materiales educativos y herramientas pedagógicas con los que cuenta la institución.	X	
		2. Identifica y recomienda las tecnologías digitales que están fácilmente disponibles y pueden ser utilizadas eficazmente por los estudiantes.	X	
		3. Identifica el personal educativo y de apoyo disponible en la institución	X	
	Viabilidad	4. Evalúa la sostenibilidad financiera del programa educativo, asegurando que los costos estén alineados con el presupuesto disponible.	X	
		5. Verifica que el diseño y la implementación del programa educativo sean adecuados y efectivos para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos.	X	
		6. Verifica que la infraestructura tecnológica y los recursos técnicos sean suficientes y adecuados para soportar el programa educativo.	X	
Diseño	Pedagógico	7. Proporciona una visión general del programa, incluyendo su nombre, duración, nivel educativo y público objetivo.	X	
		8. Puntualiza los principios y razones que justifican la creación del programa, incluyendo su relevancia y necesidades que aborda.	X	
		9. Define claramente los objetivos del programa, asegurando que sean específicos, alcanzables y relevantes	X	
		10. Incluye el diseño de habilidades tecnológicas esenciales para mejorar la empleabilidad de los estudiantes	x	
		11. Adopta un enfoque estructurado y basado en un modelo reconocido para el diseño y desarrollo del programa.	X	

		12. Detalla los métodos de enseñanza y los recursos didácticos que se emplearán a lo largo del programa.	X		
		13. Describe de manera clara la organización del contenido del programa y la duración de cada uno de sus componentes.	X		
		14. Las sesiones de aprendizaje están elaboradas en función a las características y la problemática de los estudiantes	X		
Tecnológico		15. Considera actividades que fomenten la habilidad de los estudiantes para buscar, evaluar y utilizar información de diversas fuentes.	X		
		16. Integra el uso de recursos multimedia en el diseño del programa para enriquecer el proceso de aprendizaje.	X		
		17. Diseña actividades de aprendizaje que enseñen a los estudiantes a utilizar eficientemente las funcionalidades de un procesador de textos.	X		
		18. Diseña actividades que permitan a los estudiantes aprender y aplicar herramientas y funciones de una hoja de cálculo.	X		
		19. Incluye actividades que enseñen a los estudiantes a crear presentaciones efectivas utilizando software de presentaciones.	X		
		20. Diseña actividades que faciliten el uso de la plataforma virtual por parte de los estudiantes, promoviendo la interacción y el aprendizaje en línea.	X		

**EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ( )**

**Válido, Aplicar (X)**

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

DNI: 26609702

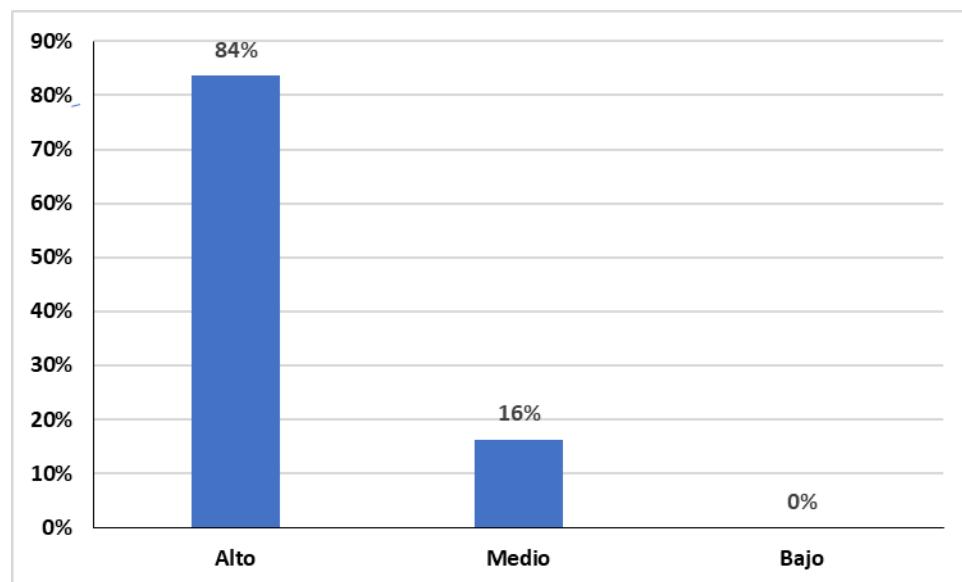
**Anexo 7**  
**Resultados descriptivos de la variable independiente**

**Tabla 26**  
*Uso del programa TOOLCLASS*

Intervalo	Nivel	fi	hi
[14 -20]	Alto	36	84%
[7 - 13]	Medio	7	16%
[0 - 6]	Bajo	0	0%
<b>Total</b>		<b>43</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado según datos de la lista de cotejo

**Figura 6**  
*Nivel de uso del programa TOOLCLASS*



Fuente. Datos obtenidos del programa Excel

**Tabla 27**  
*Correlación entre variables de estudio (resultados del postest)*

			Programa TOOLCLASS	Aprendizaje autónomo en Ofimática
Rho de Spearman	Programa TOOLCLASS	Coeficiente de correlación	1,000	,713**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	43	43
	Aprendizaje autónomo en Ofimática	Coeficiente de correlación	,713**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	43	43

\*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

## Anexo 8

### Sesiones de aprendizaje

#### Sesión de aprendizaje N° 1

Realizamos búsquedas de información sobre metas de aprendizaje

#### I. INFORMACIÓN GENERAL

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	21/08/2023

DOCENTE Luis Humberto Huamán Sánchez

#### II. Aprendizajes esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Construir conocimiento a partir de la búsqueda de información en medios digitales respetando las fuentes

#### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos didácticos/ tiempo	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO 10 min.</b>	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es un buscador?, ¿Cuáles son los programas que utilizan para buscar información?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO 175 min.</b>	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Búsquedas de información sobre metas de aprendizaje, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes Cada estudiante incrementa sus propias metas mediante buscadores académicos</p>	Internet, navegadores Presentador con diapositivas computadora / teléfono móvil aula virtual aula virtual
<b>CIERRE 5 min.</b>	<p><b>Evaluación</b> La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 2

Utilizando técnicas de búsqueda, consultan información en repositorios digitales

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	18/08/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				
<b>II. Aprendizajes esperados</b>					
Competencia		Capacidad		Indicador	
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.		Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.		Construir conocimiento a partir de la búsqueda de información en medios digitales respetando las fuentes	

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didácticos/ tiempo	Estrategias	RECURSOS
INICIO 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Cómo buscar información en internet de manera más eficiente? ¿conoce la utilidad de Renati?;¿Cómo buscar información en Dialnet?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
DESARROLLO 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Lo estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Técnicas de búsqueda de información en repositorios digitales, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante incrementa sus propias metas mediante buscadores académicos</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil  aula virtual
CIERRE 5 minutos	<p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	computadora / teléfono móvil

Sesión de aprendizaje N° 3

Utilizando sitios multimedia identifican procedimientos para organizar su tiempo de estudio

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m.- 6:30p.m.	21/08/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				
<b>II. Aprendizajes esperados</b>					
Competencia		Capacidad		Indicador	
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.		Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.		Demuestra los procedimientos para usar las diversas herramientas de los programas de Ofimática, de acuerdo al requerimiento específico solicitado.	

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didácticos/ tiempo	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se muestra una presentación y se formula siguientes interrogantes: ¿Cómo organizar mejor nuestro tiempo? ¿cuántas horas adicionales dedican a sus estudios?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Lo estudiantes acceden a internet para agenciarde de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Procedimientos para organizar el tiempo de estudio, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten son sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante identifica sus propios procedimientos para organizar su tiempo de estudio</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b></p> <p>La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	<b>Ficha de observación</b>

Sesión de aprendizaje N° 4  
Utilizando tablas en Microsoft Word registran sus actividades diarias

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	25/08/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Elabora documentos relacionados con su entorno laboral utilizando el procesador de textos MS Word.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Cómo está organizada la información? ¿Qué es una tabla? ¿Qué pasos debemos seguir para organizar nuestra información en columnas y filas?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Organización de actividades en tablas en Microsoft Word, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante crear sus propios ejemplos para organizar información en filas y columnas</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	<b>Ficha de observación</b>

Sesión de aprendizaje N° 5

Utilizando el procesador de textos elaboran una hoja de vida

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	28/08/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Elabora documentos relacionados con su entorno laboral utilizando el procesador de textos MS Word.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es una hoja de vida?; Cómo elaborar una hoja de vida?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de una hoja de vida en Microsoft Word, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante elabora su hoja de vida de manera creativa</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 6

Utilizando el procesador de textos elaboran líneas de tiempo

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	01/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza las herramientas del programa Word para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es una línea de tiempo?, ¿Cuál es su utilidad? ¿Qué programas existen para elaborar una línea de tiempo?"</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Lo estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de líneas de tiempo en Microsoft Word, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten son sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante elabora una línea de tiempo de manera novedosa</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 7  
Utilizando procesador de textos elaboran diagramas de flujo

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	04/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza las herramientas del programa Word para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es un diagrama de flujo? ¿Cuál es su utilidad? ¿Qué programa podría utilizar para elaborar diagrama de flujo?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de diagramas de flujo en Microsoft Word, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes Cada estudiante diseña sus propios ejemplos de actividades y los representa en un diagrama de flujo</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 8

Utilizando buscadores académicos Identifican estrategias de aprendizaje

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	08/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

<b>II. Aprendizajes esperados</b>		
Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Construir conocimiento a partir de la búsqueda de información en medios digitales respetando las fuentes

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué técnicas utilizas para entender mejor un texto? ¿Elaboras diagramas para comprender mejor un texto?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Los estudiantes acceden a internet para agenciarse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Identificación de estrategias de aprendizaje, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante identifica sus propias estrategias de aprendizaje</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b></p> <p>La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 9

Utilizando procesador de textos realizan la técnica de parafraseo

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	11/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

<b>II. Aprendizajes esperados</b>		
Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza las herramientas del programa Word para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Presentas texto similares a los que se muestran en internet? ¿colocas los textos con tus propias palabras?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Parafraseo de información en un procesador de textos, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante diseña propios ejemplos de búsqueda de información, registra en un procesador de textos utilizando la técnica de parafraseo.</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b></p> <p>La evaluación se realizará mediante la aplicación de la ficha de observación</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 10  
Utilizando procesador de textos elaboran mapas conceptuales

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	15/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de acuerdo a los requerimientos del entorno laboral.	Utiliza las herramientas del programa Word para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno profesional, de manera pertinente.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Es posible realizar diagramas en el programa Word? ¿Qué herramientas del programa Word se utilizan para elaborar mapas conceptuales?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de mapas conceptuales, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten son sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante incrementa su aprendizaje elaborando mapas conceptuales de manera creativa</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 11  
Utilizando una hoja de cálculo elaborar un presupuesto personal

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	18/09/2023
Docente	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza la computadora para organizar y gestionar archivos personales y laborales con información en sus distintas formas, creados por el usuario por medio de Microsoft Excel, de manera eficiente

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es una fórmula? ¿Cuál es su utilidad de las fórmulas en Excel?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de presupuesto personal, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes Cada estudiante elabora su presupuesto personal en una hoja de cálculo</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

**Utilizando una hoja de cálculo elaboran una planilla de pago****I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	22/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza la computadora para organizar y gestionar archivos personales y laborales con información en sus distintas formas, creados por el usuario por medio de Microsoft Excel, de manera eficiente

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje Se formula las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la utilidad de la función de Excel? ¿Es posible elaborar planillas de pago en Excel?	Aula virtual
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas  <b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de planilla de pago, haciendo uso una presentación con diapositivas  <b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes Cada estudiante elabora una planilla de pago de manera creativa	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa  <b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?	Ficha de observación

**Utilizando Microsoft Excel realizan cálculos de fechas****I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	25/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

<b>II. Aprendizajes esperados</b>		
Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza los programas de MS Excel para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Es posible registrar fecha en Excel?, ¿Cómo calcular las fechas en Excel?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Lo estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Cálculo de fechas en Microsoft Excel, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante crea sus propias prácticas de cálculo de fechas</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b></p> <p>La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 14  
Utilizando el programa Excel Elaboran un diagrama de Gantt

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	29/09/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza los programas de MS Excel para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Es posible elaborar diagramas en el programa Excel?</p> <p>¿Qué procedimientos debemos seguir para elaborar diagrama en el programa Excel?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Los estudiantes acceden a internet para agenciarse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de un diagrama de Gantt, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten son sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante selecciona sus actividades propias de aprendizaje y los representa utilizando el diagrama de Gantt</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b></p> <p>La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N°15  
Utilizando Microsoft Excel elaboran gráficos circulares

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	02/10/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza los programas de MS Excel para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es gráfico circular? ¿Cuál es su utilidad?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de gráficos circulares, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten son sus compañeros en el aula Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes Cada estudiante registra sus propios datos y lo grafica utilizando gráficos circulares</p>	Internet, navegadores Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

**Sesión de aprendizaje N° 16**

Utilizando las herramientas de Microsoft Excel elaboran gráficos de barras

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	N° ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	06/10/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Utiliza los programas de MS Excel para optimizar procesos y su desempeño, de acuerdo a los requerimientos del entorno.

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es gráfico de barras? ¿Cuál es su utilidad?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Lo estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Representación de información en gráficos de barras, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes Cada estudiante elabora sus propios ejemplos, con datos numéricos y los representa mediante gráficos de barras</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

**Sesión de aprendizaje N° 17**

Utilizando sitios multimedia identifican técnicas para la toma de decisiones

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	09/10/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Uso las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Construir conocimiento a partir de la búsqueda de información en medios digitales respetando las fuentes

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Qué es la toma de decisiones? ¿Por qué es importante la información para la toma de decisiones?</p>	Aula virtual  Palabra hablada
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Técnicas para la toma de decisiones, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante establece sus propios procedimientos para la toma de decisiones</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

## Sesión de aprendizaje N°18

**Utilizando el programa PowerPoint elaboran diagramas de decisiones**

## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>N° ESTUDIANTES</b>	<b>HORA</b>	<b>FECHA</b>
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	13/10/2023
<b>DOCENTE</b>	Luis Humberto Huamán Sánchez				

## II. Aprendizajes esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Demuestra los procedimientos para usar las diversas herramientas del programa PowerPoint, de acuerdo al requerimiento específico solicitado

### **III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Es posible elaborar un diagrama de decisiones? ¿Qué procedimientos se utilizan?</p>	Aula virtual  Palabra hablada
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b></p> <p>Los estudiantes acceden a internet para agenciarse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de diagramas de decisiones, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b></p> <p>Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b></p> <p>Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten son sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante elabora su propio diagramas de decisiones teniendo en cuenta sus metas de aprendizaje</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  computadora / teléfono móvil  aula virtual  aula virtual
<b>CIERRE</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b></p> <p>La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ;Qué aprendimos hoy? ;Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

Sesión de aprendizaje N° 19  
Presentaciones con transiciones

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	16/10/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

**II. Aprendizajes esperados**

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Demuestra los procedimientos para usar las diversas herramientas del programa PowerPoint, de acuerdo al requerimiento específico solicitado

**III. SECUENCIA DIDÁCTICA**

Momentos didáctico/tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: ¿Cómo elaborar transiciones en PowerPoint? ¿Cuál es su utilidad de las transiciones?</p>	Aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciarse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de presentaciones con transiciones, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante incorpora transiciones a su presentación de manera creativa</p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  aula virtual computadora / teléfono móvil  aula virtual computadora / teléfono móvil
<b>Cierre</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b> Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

## Sesión de aprendizaje N° 20

### I. INFORMACIÓN GENERAL

ESPECIALIDAD	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMESTRE	Nº ESTUDIANTES	HORA	FECHA
Enfermería	Ofimática	II	43	5:00 p.m. - 6:30 p.m.	16/10/2023
DOCENTE	Luis Humberto Huamán Sánchez				

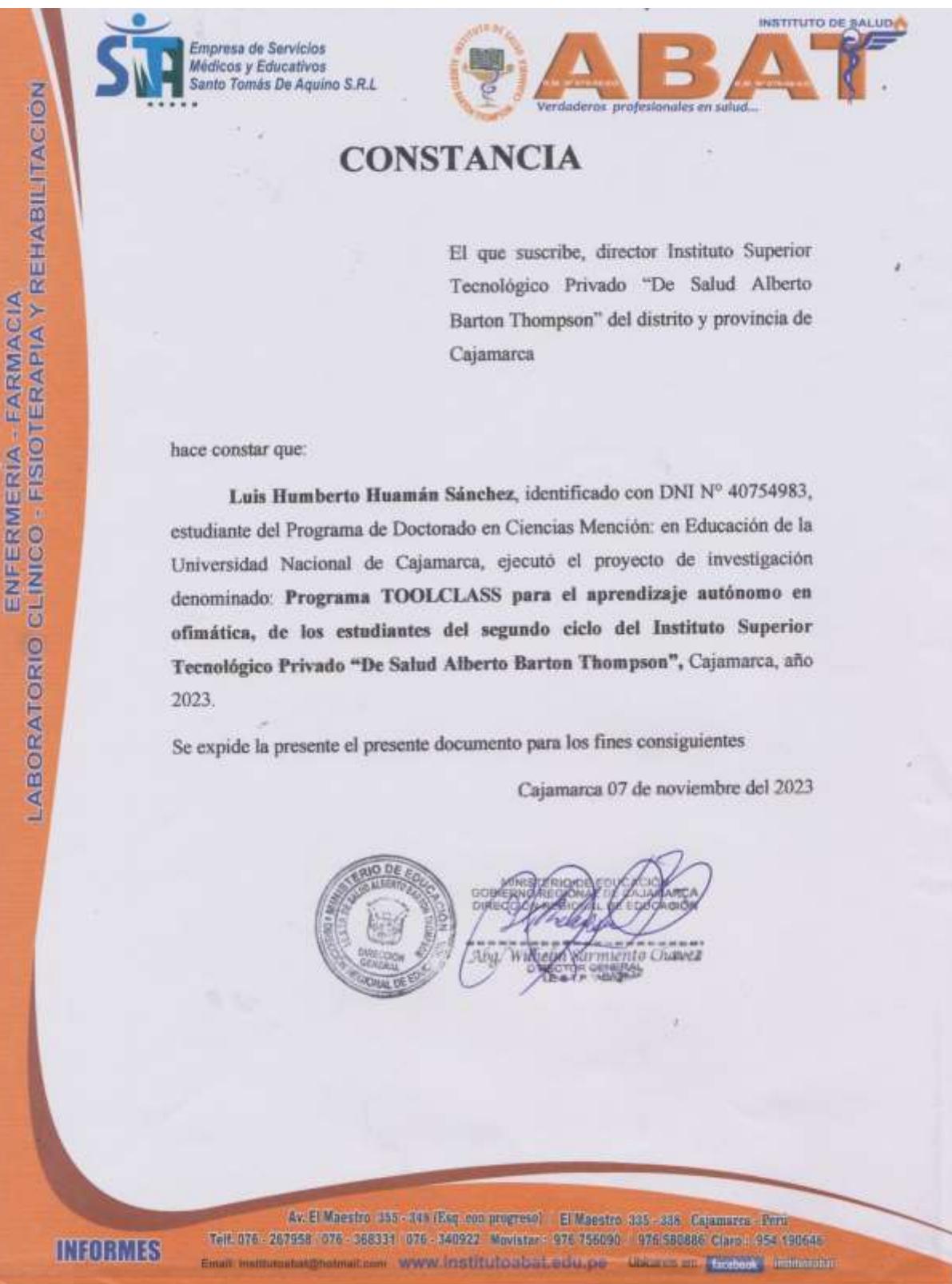
### II. Aprendizajes esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Utiliza de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas de las TIC para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Usa las diferentes aplicaciones y herramientas de los programas de ofimática y los recursos de internet como una fuente de información para la creación de contenidos para mejorar los procedimientos vinculados a su labor profesional, de manera pertinente.	Demuestra los procedimientos para usar las diversas herramientas del programa PowerPoint, de acuerdo al requerimiento específico solicitado

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos didáctico/ tiempos	Estrategias	RECURSOS
<b>INICIO</b> 10 minutos	<p>Actividades previas, saludos a estudiantes, indicaciones para el correcto desarrollo de la sesión de aprendizaje</p> <p>Se formula las siguientes interrogantes: Se formula las siguientes interrogantes: ¿Cómo elaborar animaciones en PowerPoint? ¿Cuál es su utilidad de las animaciones?</p>	Aula virtual  computadora / teléfono móvil
<b>DESARROLLO</b> 75 minutos	<p><b>Búsqueda de información</b> Los estudiantes acceden a internet para agenciararse de elementos teóricos y dar respuestas a las interrogantes formuladas</p> <p>El docente explica a los estudiantes el tema: Elaboración de presentaciones con transiciones, haciendo uso una presentación con diapositivas</p> <p><b>Registro y procesamiento de información</b> Se solicita a los estudiantes acceden al aula virtual</p> <p>Los estudiantes analizan la información presentada en el aula virtual y registran la información solicitada según las indicaciones brindadas por el docente</p> <p>El docente apoya y orienta en todo momento de acuerdo a las diversas dificultades que presenta el desarrollo del tema, realimentando y reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema tratado</p> <p><b>Transmisión y publicación de información</b> Los estudiantes publican su información en aula virtual y la comparten con sus compañeros en el aula</p> <p>Los estudiantes brindan sugerencias para mejorar sus producciones</p> <p>El docente refuerza algunas ideas de los estudiantes</p> <p>Cada estudiante propone sus propios temas en la elaboración de presentaciones con animaciones</p>	Internet, navegadores  Presentador con diapositivas  computadora / teléfono móvil  aula virtual
<b>Cierre</b> 5 minutos	<p><b>Evaluación</b> La evaluación en esta sesión se realizará de manera sumativa</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, la forma de su aprendizaje y la utilidad del aprendizaje, para ello se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es la utilidad del tema tratado?</p>	Ficha de observación

**Anexo 9**  
**Constancia de ejecución de la investigación**



**Anexos 10**  
**Matriz de consistencia**

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Metodología</b>
Problema Principal	Objetivo General	Hipótesis General	Variable independiente	Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica estrategias de búsqueda de información en metabuscadores</li> <li>- Utiliza técnicas de búsqueda de información en repositorios institucionales</li> <li>- Ejecuta procesos de búsqueda de información en sitios de recursos multimedia</li> </ul>	Lista de cotejo	<p><b>Tipo de investigación:</b> aplicada</p> <p><b>Diseño</b> Cuasi experimental</p> <p><b>Diagrama</b> GE O<sub>1</sub>.x - O<sub>2</sub> GC O<sub>3</sub> - O<sub>4</sub></p> <p><b>Población</b> 102 estudiantes</p> <p><b>Muestra</b> No probabilística 91 estudiantes</p> <p>48 grupo de control Sección A Turno: mañana</p> <p>43 grupo experimental Sección: B Turno: tarde</p> <p>Especialidad de enfermería</p>
¿Cuál es la influencia de la aplicación de programa TOOLCLASS, en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023?	Determinar la influencia de la aplicación del programa TOOLCLASS, en el desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023.	La aplicación del programa TOOLCLASS influye significativamente en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesamiento de información</li> <li>Transmisión de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa información mediante organizadores gráficos</li> <li>- Registra información en un procesador de textos</li> <li>- Procesa información mediante las instrucciones de en una hoja de cálculo</li> <li>- Sistematiza información mediante presentadores de información</li> <li>- Trasmite información mediante videoconferencias</li> <li>- Trasmite información mediante el correo electrónico</li> </ul>		

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis derivadas	Variable dependiente	Autorregulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece metas de aprendizaje haciendo uso herramientas digitales</li> <li>- Realiza actividades para el cumplimiento de metas establecidas</li> <li>- Realiza la Autoevaluación de sus actividades destinadas al logro de metas en el aula</li> </ul>	Ficha de observación	
PE 1. ¿Cuál es el nivel del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS?	OE. 1 Diagnosticar el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación de un programa TOOLCLASS	HE. 1 El nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, antes de la aplicación del programa TOOLCLASS, es bajo en el grupo experimental		Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce sus capacidades y las evalúa para resolver una tarea en ofimática</li> <li>- Identifica tareas anticipándose a los obstáculos y logrando aprovechar experiencias de tareas similares anteriores</li> <li>- Conocimiento de las estrategias de aprendizaje para resolver la tarea</li> </ul>		
PE.2 .¿Cómo aplicar el programa TOOLCLASS en el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023?	OE. 2 aplicar el programa TOOLCLASS para desarrollar el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson” Cajamarca, año 2023	HE. 2 La aplicación del programa TOOLCLASS desarrolla el aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca, año 2023		Autonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra una actitud crítico reflexiva en relación a sus aprendizajes en ofimática</li> <li>- Toma decisiones acertadas para su aprendizaje con libre autodeterminación</li> <li>- Cuestiona su participación y aprendizajes de forma crítica constructiva.</li> <li>- Establece sus propios criterios para construir sus aprendizajes en ofimática</li> <li>- Muestra capacidad metacognitiva acerca de sus aprendizajes en ofimática</li> </ul>		
PE 3¿Cuál es el nivel del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación del programa TOOLCLASS?	OE. 3 identificar el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico Privado “De Salud Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2023, después de la aplicación de programa TOOLCLASS	HE.3 El nivel del aprendizaje autónomo en ofimática de los estudiantes del segundo ciclo del Instituto Superior Tecnológico de Salud “Alberto Barton Thompson”, Cajamarca año 2022, después de la aplicación del programa TOOLCLASS, es alto en el grupo experimental					