



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



ESCUELA DE POSGRADO

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

"GESTIÓN DE USO DE LAS TICS Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

Presentado por:

ACHULLA HUAMANI CLODOMIRO

De la **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN** mención **ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**

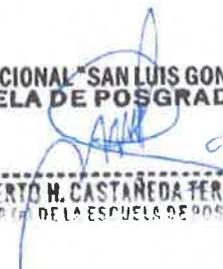
Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 1%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 28 de octubre del 2022

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO



Dr. ROBERTO H. CASTAÑEDA FERRONES
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Escuela de Posgrado

Maestría en Educación mención Administración y Planificación de la
Educación Superior



INFORME FINAL DE TESIS

Gestión de uso de las TICs y el desarrollo del pensamiento crítico
en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de
la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”

Línea de investigación:

Sociedad, desarrollo sostenible, políticas públicas y ambientales

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN EDUCACIÓN

Mención en Administración y Planificación de la Educación Superior

PRESENTADO POR:

Lic. CLODOMIRO ACHULLA HUAMANÍ

Asesor: Dr. Ramiro Madonio Yallico Calmett

Ica – Perú

2022

DEDICATORIA:

A mi familia, que es la fortaleza moral de mis triunfos profesionales.

A mis padres, que siempre fue la fuerza y energía que me permitiera las realizaciones académicas que me convierten en la persona que soy

A mis hermanos, que fueron siempre la motivación permanente de mis esfuerzos profesionales.

AGRADECIMIENTOS:

A la Escuela de Posgrado y los docentes que me orientaron en el conocimiento y la investigación.

A la Facultad de Ingeniería en Minas y Metalurgia de la UNICA, que me diera la oportunidad de desarrollarme académica y profesionalmente.

INDICE

	Pág.
Portada	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice	IV
Resumen	IX
Abstract	X
Presentación	XI
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	1
1.1. Aspectos generales de la investigación	1
1.2. Aspectos vinculados a la variable: Gestión de uso de las TICs	1
a) El impacto de las TICs en la educación	1
b) Aplicaciones de las TIC en la actividad docente	1
c) El nuevo rol del docente frente a las TICs	2
d) Medios de expresión y creación multimedia	3
1.3. Aspectos vinculados a la variable: Desarrollo del pensamiento crítico	3
a) Definición de pensamiento crítico	3
b) Importancia del pensamiento crítico	4
c) Habilidades básicas del pensamiento crítico	5
d) Pensamiento crítico en el aula	5
e) Enseñanza del pensamiento crítico en educación superior	6
f) Modelos de pensamiento crítico	6
1.4. El problema sobre gestión de uso de las TICs y desarrollo de pensamiento crítico	7
1.5. Justificación e importancia de la investigación	8
1.6. Los objetivos sobre gestión de uso de las TICs y desarrollo de pensamiento crítico	9
1.7. Las hipótesis y variables de la investigación	10
CAPÍTULO II ESTRATEGIA METODOLÓGICA	11
2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación	11
2.1.1. Tipo de la investigación	11
2.1.2. Nivel de Investigación:	11
2.1.3. Diseño de la investigación	11
2.2. Población y muestra	12
2.3. Técnicas de recolección de datos	13

2.3.1. Técnicas	13
2.3.2. Instrumentos de recolección de información	13
2.3.3. Técnicas de análisis e interpretación de resultados	14
CAPÍTULO III RESULTADOS	16
3.1. Presentación e interpretación de Resultados	16
3.1.1. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta en Prueba de Entrada	16
3.1.2. Interpretación de Resultados en Encuesta de estudiantes en Prueba de Salida	17
3.1.3. Recopilación, tabulación y ordenamiento de datos para participación de estudiantes en talleres en aula para Gestión y uso de las TICs	27
3.2. Contrastación de Hipótesis	31
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
4.1. Con realidades educativas internacionales	43
4.2. Con realidades educativas nacionales	44
4.1. Con realidades educativas regionales y locales	46
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	47
CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES	49
CAPÍTULO VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
CAPÍTULO VIII ANEXOS	53
Anexo 1 Cuadro operacionalización de variables	54
Anexo 2 Matriz de consistencia	55
Anexo 3 Instrumento de recolección de información en Prueba de Entrada	58
Anexo 4 Instrumento de recolección de información en Prueba de Salida	59
Anexo 5 Escala de calificación de los cuestionarios: De entrada y de salida	60
Anexo 6 Procesamiento de datos en Excel 2010. Prueba de entrada. De la variable dependiente Pensamiento Crítico. Grupo Experimental y de Control	61
Anexo 7 Procesamiento de datos en Excel 2010. Prueba de salida. De la variable dependiente Pensamiento Crítico. Grupo Experimental y de Control	62
Anexo 8 Parte I. Información general de la sesión: Uso de internet	65
Anexo 9 Parte II. Información general de la sesión: Plataformas digitales	66
Anexo 10 Parte III. Información general de la sesión: Materiales multimedia	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Resultados en Encuesta de estudiantes GE y GC en Prueba de Entrada.</i>	16
Tabla 2	<i>Estadísticos de la Prueba de Entrada del Grupo Experimental y de Control</i>	16
Tabla 3	<i>Incremento de conocimientos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida</i>	17
Tabla 4	<i>Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control</i>	18
Tabla 5	<i>Interpretación de textos en formación de pensamiento crítico Prueba de Salida</i>	19
Tabla 6	<i>Estadísticos de la Prueba de Salida del Grupo Experimental y de Control</i>	19
Tabla 7	<i>Análisis de textos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida</i>	20
Tabla 8	<i>Estadísticos de la Prueba de Salida del Grupo Experimental y Grupo de Control</i>	20
Tabla 9	<i>Síntesis de textos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida</i>	21
Tabla 10	<i>Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control</i>	22
Tabla 11	<i>Hacer valoraciones en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida</i>	23
Tabla 12	<i>Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control</i>	23
Tabla 13	<i>Desarrollo de pensamiento crítico en Prueba de Salida</i>	24
Tabla 14	<i>Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control</i>	24
Tabla 15	<i>Resultados comparados de los promedios de las dimensiones en el pensamiento crítico en Prueba de Salida del Grupo Experimental y el Grupo de Control</i>	25
Tabla 16	<i>Participación en aula del Grupo Experimental en Uso de internet</i>	27
Tabla 17	<i>Participación en aula del Grupo Experimental en uso de Plataformas digitales</i>	28
Tabla 18	<i>Participación en aula del Grupo Experimental en uso de Materiales multimedia</i>	29
Tabla 19	<i>Promedios de participación en Gestión y uso de las TICs en Grupo Experimental en talleres en aula</i>	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Promedios en Prueba de Entrada en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre pensamiento crítico</i>	17
Figura 2	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el incremento de conocimientos.</i>	18
Figura 3	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre la interpretación de textos.</i>	20
Figura 4	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el análisis de textos.</i>	21
Figura 5	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre la síntesis de textos.</i>	22
Figura 6	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre hacer valoraciones.</i>	24
Figura 7	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el desarrollo del pensamiento crítico.</i>	25
Figura 8	<i>Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el desarrollo del pensamiento crítico.</i>	26
Figura 9	<i>Promedios en participación de Grupo Experimental en talleres en aula en el uso de internet</i>	27
Figura 10	<i>Promedios en participación de Grupo Experimental en talleres en aula en el uso de Plataformas digitales</i>	28
Figura 11	<i>Promedios en participación de Grupo Experimental en talleres en aula en el uso de materiales multimedia</i>	29
Figura 12	<i>Promedios en participación de Grupo Experimental en talleres en aula en Gestión y uso de TICs.</i>	30

RESUMEN

La investigación **Gestión de uso de las TICs y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”**, se planteó como objetivo, determinar la influencia de la gestión y uso de las TICs en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes considerando los indicadores relacionados a la variable independiente como el uso de internet, las plataformas digitales y los materiales multimedia como medios eficientes para el logro de pensamiento crítico de la variable dependiente en sus componentes para el incremento de conocimientos, la interpretación de textos, el análisis, la síntesis y, la capacidad de hacer valoraciones; para el efecto, la metodología utilizada, incluyen la observación, la entrevista, el fichaje y la encuesta, teniendo por instrumentos las fichas y cuestionarios, con diseño cuasi experimental, con Grupo Experimental y Grupo de Control, sobre el que se realizó una prueba de entrada y de salida que permita establecer la diferencia; la población estuvo constituida por 252 estudiantes, la muestra de 52 que estuvo conformada por 26 estudiantes del GE y 26 del GC; se llegó a la conclusión de que la gestión y uso de las TICs, produce un efecto positivo en el desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el año 2019, logrando una mejor calidad de sus aprendizajes.

Palabras clave:

TICs, plataformas digitales, e-learning, materiales multimedia, pensamiento crítico, análisis, síntesis, valoraciones.

ABSTRACT

The research Management of use of ICTs and the development of critical thinking in students of the professional career of Mining Engineering of the National University "San Luis Gonzaga", was raised as an objective, to determine the influence of the management and use of ICTs in the development of critical thinking in students considering the indicators related to the independent variable such as the use of the internet, digital platforms and multimedia materials as efficient means for the achievement of critical thinking of the dependent variable in its components for the increase of knowledge, the interpretation of texts, the analysis, the synthesis and, the ability to make assessments; for this purpose, the methodology used includes observation, interview, registration and survey, having as instruments the sheets and questionnaires, with quasi-experimental design, with Experimental Group and Control Group, on which an entry and exit test was carried out to establish the difference; the population consisted of 252 students, the sample of 52 which was made up of 26 students from the GE and 26 from the GC; it was concluded that the management and use of ICTs produces a positive effect on the development of critical thinking in the students of the professional career of Mining Engineering of the National University "San Luis Gonzaga" of Ica in 2019, achieving a better quality of their learning.

Keywords:

ICTs, digital platforms, e-learning, multimedia materials, critical thinking, analysis, synthesis, assessments.

PRESENTACIÓN

Vivimos un momento caracterizado por la producción y difusión del conocimiento y la información, el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha ido inevitablemente cambiando nuestras relaciones interpersonales, de tal forma que la manera de comunicarnos con nuestros semejantes ha modificado las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales; ha promovido el uso de nuevos recursos, plataformas digitales y diversas aplicaciones en Internet, por ejemplo, lo que exige que se haga un replanteo de los planes de estudio y los propósitos de la educación superior, así como de los otros niveles educativos.

Todas estas transformaciones y modificaciones han provocado la aparición de nuevos paradigmas educativos, por lo tanto, de nuevas competencias tanto en estudiantes como en docentes. En estos últimos, es en la actualidad una exigencia que aprendan a integrar las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la mejora de calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se viene observando que, en la actualidad, los docentes incorporan muy poco los recursos digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje porque tienen cierto temor, debido a que aún les resulta difícil utilizar estos recursos para mejorar su práctica pedagógica. Aún se observa que muchos docentes siguen desarrollando sus clases sin hacer uso de los recursos tecnológicos con que cuentan sus respectivas instituciones educativas, lo que exige que haya un curso de capacitación sin distinción alguno, para que puedan estar en condiciones de utilizar estos recursos de la forma más eficaz posible.

Tal preocupación es la que provocó el interés por el desarrollo de la presente investigación, convencidos de que muchos docentes requieren la capacitación y realización de talleres para que se atrevan a incorporar las TICs, no solo para realizar con mayor eficiencia tareas habituales como elaborar sílabos por competencias, proyectos y trabajos de investigación, sino para llevar a cabo procesos nuevos e innovadores que permitan explorar otras formas de transmitir los conocimientos, utilizando nuevas estrategias didácticas con el uso de las TIC, es decir, el desarrollo de competencias digitales.

Por consiguiente, el presente estudio tiene la finalidad de establecer la influencia que ejerce el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes; con respecto a esta variable, tiene realidad en la medida de que tengamos en cuenta, todo lo que le corresponde en cuanto a sus caracterizaciones, cualidades y atributos que, bajo la forma de indicadores, nos permiten comprender lo que compete a la variable pensamiento crítico, entre ellos el conocimiento, lo que corresponde a su interpretación, el análisis, la síntesis, y el que corresponde a la elaboración de los juicios de valor.

El conocimiento, que se menciona como una dimensión del pensamiento crítico, forma parte fundamental del pensamiento crítico, porque hace referencia a la evidencia de los conocimientos

que refleja una situación actualizada que, en los estudiantes les permiten mantener una línea expositiva clara, continua, coherente y racional que, da lugar a la interpretación de las ideas principales expuestas; el análisis como una cualidad propia del pensamiento que en su afán de conocer el objeto en discusión, las descomponen en sus partes, así como la síntesis la recompone, haciendo posible posteriormente la emisión de juicios de valor que apunta a su carácter aplicativo.

Es de suponer, que el pensamiento crítico, no se produce en función a las cualidades mencionadas por separado, sino, que éstos se realizan en la medida de que actúan comprendidos en una unidad indisoluble, manifestando una forma de pensamiento superior, como lo es el pensamiento crítico, haciendo una atingencia especial que, las cualidades en mención son aspectos perfectibles, necesariamente aprendidas, como es el objeto de esta investigación, hacer posible el desarrollo de un pensamiento crítico, a través de la gestión en el uso de los TICs, como ya anteriormente habíamos hecho mención.

El estudiante de formación universitaria, no debe bastarle una formación básica como se produce en la educación de nivel primaria y secundaria; la exigencia de su profesionalización en una carrera universitaria, le exige formas superiores de pensamiento, entre los que se apuntan el pensamiento crítico, el pensamiento profundo, el pensamiento proyectivo, aspectos en los que, necesariamente se sirven de la interacción del pensamiento concreto y abstracto, la primera, cuando nos permite formarnos una representación de la realidad material del mundo sustentada en las sensaciones, las percepciones y, la experiencia práctica que nos conduce al empirismo; el segundo, cuando de lo observado, se sustrae las cualidades esenciales de los objetos y permite realizar las generalizaciones que partiendo de lo singular, pasa por lo particular y, deviene en lo universal, haciendo posible la elaboración del concepto, la sistematización de la ciencia, la elaboración de la teoría científica que forman parte de un nivel superior de pensamiento, entre ellos la del pensamiento crítico, que es el problema que tratamos en esta investigación.

Lic. Clodomiro Achulla Huamaní

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Aspectos generales de la investigación

La investigación se ahonda en establecer una relación entre los aspectos que puedan inferirse con relación al uso y gestión de las tecnologías de las TICs y su influencia sobre el desarrollo del pensamiento crítico entre los estudiantes, cuestión que sería limitado explicar si es que lo abordamos desde la perspectiva de la totalidad que compete al tema de las TICs, sin que se pueda analizar todos los componentes que hacen posible la vigencia actual de esta tecnología y, con respecto al pensamiento crítico, de la misma manera que el anterior, es decir, si el pensamiento crítico es una realidad, cuáles son sus componentes y el rol que cumple cada una de sus partes en el modo de ser del pensamiento general, porque inferimos que existen otras formas de pensamiento, como el pensamiento profundo, el pensamiento analítico, el pensamiento sintético, el pensamiento proyectivo, el pensamiento creativo y, entender el que corresponde al pensamiento crítico.

1.3. Aspectos vinculados a la variable: Gestión de uso de las TICs

En la comunidad científica, se denomina TICs al conjunto de herramientas tecnológicas que comprende la informática, los materiales multimedia, la internet, de igual manera los elementos que los distribuyen.

El empleo de las TICs incluye los procesadores de textos, el correo electrónico, el hecho de navegar por la red buscando información, también la elaboración de diapositivas, video-conferencias, entre otros aspectos (Barbera, Mauri y Onrubia, 2008).

En la época actual, caracterizada por la producción y difusión rápida del conocimiento, el sistema educativo debe preparar a los estudiantes a manejar las herramientas TIC, esto es, desarrollar competencias para que puedan recoger y organizar la información que requieran. Es una exigencia que los estudiantes aprendan a presentar información haciendo uso de la internet y los recursos tecnológicos multimedia.

Una computadora y la red de Internet son los elementos tecnológicos básicos. Estos recursos han acortado las distancias y se pueden difundir conocimientos en tiempo real, es decir, al mismo tiempo que se van produciendo. El chat es un servicio para que los usuarios intercambien mensajes aun cuando estén en lugares muy distantes entre sí.

a. El impacto de las TICs en la educación

En todo proceso de enseñanza-aprendizaje, intervienen mínimamente tres elementos: docentes, contenidos o conocimientos y estudiantes. En ese sentido, el

impacto que provoca las TICs en este proceso educativo se manifiesta transformando las relaciones entre estos agentes.

De esta manera, el uso de los recursos tecnológicos cambia las prácticas tradicionales de enseñanza creando estrategias mucho más variadas que pueden combinarse con las que ya existen. (Barbera, Mauri y Onrubia, 2008).

Las TICs pueden ser utilizadas en distintas actividades de la vida de los hombres, pero es en la educación en donde mayor impacto ha causado. Esto exige que los docentes tengan que desarrollar nuevas competencias que les permitan aplicar los programas informáticos. En consecuencia, el uso de las TICs en la educación ha inducido a que se cambien los paradigmas en la práctica pedagógica.

b. Aplicaciones de las TIC en la actividad docente

En la actualidad se pueden aplicar con bastante eficacia las TICs en la actividad de los docentes. La inclusión de las tecnologías en el proceso de enseñanza, hacen posible que el docente confiera calidad a su trabajo, porque se ve en la necesidad de innovar su práctica para mayor y mejor comprensión por parte de los estudiantes.

Utilizar los recursos tecnológicos implica planificar de manera diferente las sesiones de aprendizaje, clarifica los objetivos que se pretende lograr porque de no estar claramente definidos será muy difícil ser conscientes de lo que se pretende lograr al terminar una sesión de aprendizaje. Las TICs y sus aplicaciones pueden ser encontrados en Internet fácilmente sin costo alguno.

Las aplicaciones de los recursos tecnológicos permiten construir, elaborar y aplicar los materiales educativos de buena calidad y de gran utilidad en el aula. “La computación y el Internet son otro medio de comunicación más para fomentar y reforzar el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes.” (Islas y Martínez, 2008). Por ello es responsabilidad del docente conocer y utilizar estos recursos para desarrollar las capacidades en estudiantes.

A pesar de que aún hay docentes que tienen dificultad para utilizar las TICs, se puede afirmar que es una exigencia que apliquen estos conocimientos para brindar una educación de calidad. Este hecho exige que se programen y ejecuten eventos de actualización para no permanecer pasivos ante los cambios que se vienen presenciando en todo orden de cosas.

c. Teorías sobre el uso de las TIC en la educación

Existen teorías que consideran necesario el uso de las TICs en el campo educativo. Las que más han destacado son tres enfoques: el conductismo, cognitivismo y constructivismo.

c.1 El conductismo. Se basa en el condicionamiento operante propuesto por Skinner, quien afirma que para comprobar si ha habido o no aprendizaje, el estudiante debe

expresar ese aprendizaje en una conducta observable. Así que el desempeño docente se basaba en conseguir que el estudiante muestre una actitud o un cambio de conducta, para ello era necesario proporcionar algún estímulo. Según esta teoría, el docente recompensa o castiga, pero con el afán de reforzar las conductas y conseguir el aprendizaje. En ese sentido, este enfoque predominó en una época en los sistemas educativos del país. Para que haya aprendizaje el docente debía innovar los refuerzos necesarios que pueden ser sonoros, de texto, símbolos, etc., (Arias, Legarreta, Sánchez y Suarez, 2014). Pueden estar también como refuerzos las computadoras y los diferentes programas informáticos.

c.2 *El cognitivismo.* Su representante es Ausubel, quien afirma que usando las TICs el docente puede hacer que el estudiante llegue a descubrir y aprender. Estos recursos, cuando son usados correctamente, favorecen el desarrollo mental y entrenan al estudiante en buscar respuestas teniendo como estímulo la pantalla de la computadora y los servicios de información que ellas puedan aportar.

c.3 *El constructivismo.* Las TICs pueden ayudar a los estudiantes a construir sus conocimientos, pueden desarrollar la capacidad de “aprender a aprender”. El uso racional de las TIC ayuda a que los estudiantes encuentren sentido y significado a su aprendizaje. Sánchez (2004), postula utilizar las TIC desde un enfoque constructivista, considerando algunos principios como: las TICs son herramientas de apoyo para aprender, son amplificadores de la mente que facilitan la construcción de aprendizajes significativos, integran los conocimientos previos con los nuevos para que estos sean asimilados.

d. El nuevo rol del docente frente a las TICs

La incorporación de las TICs en las aulas obliga a que se asuman nuevos roles de estudiantes y, especialmente, de docentes. Los estudiantes pueden adquirir autonomía, responsabilidad, autorregulación en su aprendizaje, y los docentes deben cambiar de paradigma y ya no considerarse como la única fuente de conocimiento. (Lugo, 2008).

Los docentes, entonces, deben capacitarse en usar las TIC para cumplir con su misión, siendo necesario para ello organizar y ejecutar cursos de capacitación o actualización en modalidad presencial, a distancia o mixta, para que posteriormente, sean ellos mismos los que capaciten a sus alumnos en esta práctica.

Es recomendable ejecutar los cursos mencionados anteriormente porque, aún hay docentes que tienen dificultades para usar las TICs para realizar sus documentos pedagógicos como programaciones, sesiones de aprendizaje, y otros. El docente debe estar en condiciones de indicar a sus estudiantes qué secuencia deben seguir para lograr los propósitos educativos, para ello deberán inducir a que busquen en las páginas o links previamente visitados y seleccionados por él. Es una exigencia cambiar los esquemas

tradicionales por las nuevas tendencias y utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas en el proceso educativo.

e. Medios de expresión y creación multimedia

Las TICs pueden ser recursos de mucha importancia para el proceso educativo siempre y cuando sean racionalmente utilizados. Los recursos más utilizados en este aspecto son la Internet y los materiales multimedia:

1° Internet. Se le considera el elemento más revolucionario de las TICs, porque entre otras bondades, facilita la comunicación entre personas e instituciones a través de diversos sistemas, y que pueden ejecutarse de manera muy rápida e instantáneamente.

El uso de Internet puede inducir a aprender y desarrollar determinadas competencias como interactuar, navegar, codificar mensajes, etc. “para navegar en Internet se requiere haber cultivado competencias instrumentales, cognoscitivas, comunicacionales, tecnológicas y actitudinales durante nuestra vida como estudiantes y profesores” (López, 2013, p. 276).

Entre las más usuales formas de comunicación destacan: el correo electrónico, el chat, video comunicaciones, diseños de páginas Web, entre otros, cumpliendo funciones de información, comunicación, distracción e interrelación.

2° Multimedia. Es cualquier objeto o sistema que se utiliza para presentar o comunicar información, pudiendo manifestarse como texto e imágenes, animación, sonido, video, etc.

Con frecuencia se ha llegado a la confusión de que los recursos multimedia son una extensión de la enseñanza por computadora, pero no se restringe a este concepto, sino que propicia la creatividad, el ingenio, la iniciativa de los estudiantes. Además, asegura un desarrollo intelectual más rápidamente.

En la red se pueden encontrar algunas plataformas a partir de las cuales se crean recursos educativos y que pueden utilizarse en el aula: Educaplay, Cmaptool, E-learning, Zoom, Blackboard, Microsoft team, etc.

1.4. Aspectos vinculados a la variable: Desarrollo del pensamiento crítico

a. Definición de pensamiento crítico

No es fácil definir pensamiento crítico porque desde que apareció este término se ha generado confusiones en las personas relacionadas con el proceso educativo, entre ellas los docentes y los estudiantes. Muchas veces se piensa que es algo negativo, como emitir un juicio, opinar o expresar un punto de vista con la intención de contradecir o de oponerse hacia algo o alguien. También hay opiniones que consideran que el pensamiento crítico equivale a tener un “pensamiento lógico” o un “buen pensamiento”, sin manifestar el verdadero sentido de lo que estas ideas tienen. Por lo

que es indispensable hacer las aclaraciones y definir con corrección en qué consiste pensar críticamente.

El pensamiento crítico implica asumir una posición con respecto a algo, es hacer que los estudiantes juzguen con objetividad, formular preguntas, interpretar y extraer conclusiones con autonomía. (Facione, P., 2015). De esto se deduce que pensamiento crítico no es repetir el texto que se lee o actuar mecánicamente, porque estas acciones no desarrollan las capacidades que se buscan que logren los estudiantes. (Mendoza, P., 2015).

Es, por el contrario, un proceso cognitivo complejo que se orienta al desarrollo de la capacidad de pensar y actuar reflexiva y razonadamente. Es hacer un análisis, buscar la verdad buscando evidencias para emitir un juicio de valor. Para ello es necesario tener en cuenta que el pensamiento crítico abarca niveles cuya complejidad va de lo más simple a lo más complejo: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. (Bezanilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arranz, S. y Campo, L., 2018).

Esta secuencia de complejidad creciente enfatiza en la construcción del conocimiento por lo que puede aplicarse a otros sectores diferentes del educativo. El hecho de seguir la secuencia mencionada es una garantía para que el estudiante pueda emitir una opinión y actuar de manera consciente.

b. Importancia del pensamiento crítico

El desarrollo del pensamiento crítico asegura la utilización adecuada del lenguaje y la argumentación, aspectos que son motivo de diversas investigaciones en la actualidad. Por ello, la importancia de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes es de suma importancia para todo sistema educativo.

Por una parte, el lenguaje es un recurso que permite establecer comunicación con sus semejantes, y si no es correctamente utilizado con seguridad la comunicación será deficiente e improductiva. En ese mismo sentido, desarrollar la capacidad de argumentación en los estudiantes facilitará que realicen investigaciones y puedan justificarlas con rigurosidad. La argumentación permite refutar proposiciones que considere incorrectas y no expresarse de manera descontextualizada como muchas veces suelen hacer los estudiantes hoy en día. (Tamayo A., y Loaiza Z., 2015).

Sobre la base de lo explicado antes, se puede aseverar que el pensamiento formal (conceptos, juicios y raciocinios), es el sustento del pensamiento crítico que tiene gran importancia en la vida diaria, porque si pensamos críticamente podemos tomar mejores decisiones, desarrollar habilidades intelectuales que permitirán comprender diversos contextos.

c. **Habilidades básicas del pensamiento crítico**

Como se dijo, desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes implica desarrollar también algunas otras capacidades que permiten a las personas actuar siempre buscando la verdad, pensar lógica y coherentemente y actuar con justicia. Induce a investigar de manera disciplinada. Se puede mencionar diversas capacidades o habilidades que se pueden desarrollar teniendo un pensamiento crítico. Sánchez, L. (2017) destaca las siguientes:

- c.1 Argumentación.** Para argumentar es necesario haber desarrollado habilidades argumentativas. Como refiere Tamayo (2011), uno de los propósitos de la investigación es crear y justificar enunciados y acciones que le den consistencia a la investigación. Para hacer una adecuada argumentación se puede recurrir a tres elementos: citar a otras personas, exponer experiencias personales y poner ejemplos. Sobre la base de estos aspectos, se puede llegar de manera lógica, deductiva e inductiva a una conclusión.
- c.2 Análisis.** Consiste en descomponer un todo en sus partes e identificar las relaciones que hay entre estas. El pensamiento crítico está conformado por habilidades analíticas que permiten razonar adecuadamente.
- c.3 Toma de decisiones y solución de problemas.** Es decidir adecuadamente para resolver distintas dificultades que existen en su entorno, pero a la vez, es crear nuevas formas de solución, pero basados en el razonamiento.
- c.4 Evaluación.** Es el proceso a través del cual se recoge información para verificar el logro de los objetivos o reorientarlo, si fuera necesario. Hay que tener en cuenta que para recoger esa información es necesario tener instrumentos confiables y válidos que permitan hacer valoraciones con imparcialidad.

d. **Pensamiento crítico en el aula**

Aun cuando existe el convencimiento de que los propósitos de la educación debe ser el desarrollo de capacidades, el proceso educativo sigue buscando que los estudiantes adquieran conocimientos por medio de la enseñanza de asignaturas escolares o áreas curriculares. Aun se continúa con el criterio de que los estudiantes deben dominar el área de comunicación, matemáticas, historia, geografía, etc. con la seguridad de que asegurarían el desarrollo intelectual. Pero, se sabe que si bien el conocimiento de las diferentes asignaturas es esencial para desarrollar el pensamiento, esto no garantiza forjar un pensamiento crítico (López, A., 2013).

Sobre lo aquí afirmado, se puede asegurar que el propósito principal de la institución educativa no es ya trasladar al cerebro del estudiante un conjunto de conocimientos aislados, sino hacer que desarrollen la capacidad de aprender a aprender, inducir a que el estudiante adquiera autonomía académica e intelectual.

Estas premisas fundamentan que el objetivo educacional debe ser, entonces, estimular el desarrollo del pensamiento crítico en el aula, entendido como “un pensamiento rico conceptualmente, coherentemente organizado y persistentemente exploratorio” (López, A., 2013, p. 62). El pensamiento crítico resulta de la interacción entre el pensamiento autónomo y pensamiento creativo, que se apoyan mutuamente. Es un pensamiento flexible.

e. Enseñanza del pensamiento crítico en educación superior

En el ámbito universitario, la formación profesional se debe orientar al desarrollo de competencias y capacidades, al desarrollo del pensamiento crítico en los planes de estudios. Sin embargo, se puede afirmar que son pocos los resultados obtenidos hasta el momento, porque no existe una política integral de la instancia que dirige la educación en el Perú. No hay una acción conjunta que involucre a docentes, padres de familia, directivos y lineamientos de política educativa en la formación de este nivel de pensamiento superior.

Es que, según Mendoza, P. (2015), existe en nuestro medio el errado concepto de que:

- Los docentes no tienen nada que aprender de los estudiantes.
- Sólo los profesores tienen desarrollado el pensamiento crítico.
- Existe un programa ideal para enseñar pensamiento crítico.
- El pensamiento crítico es un medio y no un fin en sí mismo, entre otros aspectos.

Ante estos enunciados se puede asumir la posición de que es una necesidad desarrollar el pensamiento crítico en la educación superior, donde se realiza y propicia el desarrollo de la investigación que es sustentado en argumentos convincentes y debidamente fundamentados, siendo necesario para ello el concurso de todos los estamentos universitarios. Es urgente reorientar los currículos universitarios, por ende, los sílabos y las sesiones de aprendizaje. Previamente se debe tener la claridad suficiente para formular la visión y misión universitarias que se desprende del lineamiento general acerca del tipo de ciudadano que se desea formar.

f. Modelos de pensamiento crítico

Los procedimientos para desarrollar el pensamiento crítico en las aulas universitarias son diversos, de acuerdo con las características de cada carrera profesional. Estos procedimientos son denominados modelos de pensamiento crítico y que de acuerdo a lo que propone Robles (2019) son cuatro los más utilizados.

f.1 Modelo de evaluación procesual. Este modelo orienta su accionar en el desarrollo de habilidades de comprensión y análisis de los diferentes contenidos

curriculares. La metodología que se emplea se orienta a desarrollar aspectos como el qué, cómo, por qué, para qué, cuándo emplear las habilidades desarrolladas.

- f.2 Modelos de pensamiento dialógico.** De acuerdo a este modelo los estudiantes deben aprender a asumir nuevos roles y a razonar sobre puntos de vista diferentes y opuestos. Con este modelo se pretende que los estudiantes no aprendan a rebatir los argumentos opuestos, sino a conocer las limitaciones y debilidades de puntos de vista contrarios.
- f.3 Modelo de comunidad de investigación.** Este modelo postula la investigación como el centro de formación superior, pero también el trabajo cooperativo porque las investigaciones son el resultado de trabajos interdisciplinarios, modelo que en estos momentos es mucho más necesario que antes.
- f.4 Modelo de la controversia.** La controversia es otro modelo para desarrollar el pensamiento crítico en la educación superior. Este modelo se basa en que entrar en controversia con respecto a algún tema o contenido, permite a los estudiantes adoptar posiciones más sólidas porque para refutar los argumentos de otros se ve en la necesidad de fortalecer los suyos. Este modelo da singular importancia al dominio de los contenidos, identificar las contradicciones, a generalizar principios y elaborar conclusiones.

1.4. El problema sobre gestión de uso de las TICs y desarrollo de pensamiento crítico

Habiendo realizado las ideas más sustantivas sobre el problema a tratar, se procedió a elaborar las cuestiones en forma interrogativa, del que se tuvo lo relacionado al problema general y las específicas

El problema general:

¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?

Los problemas específicos

PE1. ¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el incremento del conocimiento en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?

PE2. ¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de interpretar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?

PE3. ¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de analizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?

PE4. ¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de sintetizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?

PE5. ¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?

1.5. Justificación e importancia de la investigación

Justificación

El estudio que se ha desarrollado en esta investigación, se justifica porque los problemas educativos derivados de la pandemia del coronavirus, hizo necesaria en la práctica, de que es fundamental que los docentes y estudiantes, posean y desarrollen las competencias que les permita el manejo de las herramientas relacionadas a las TICs, que hicieron posible la realización de las clases virtuales, al que se agrega igualmente, las competencias relacionadas al desarrollo del pensamiento crítico, que se propicia, por el trabajo colaborativo que desarrollan los estudiantes en sus tareas relacionadas a la práctica y la investigación de las asignaturas específicas de cada carrera profesional porque, hoy más que nunca, se producen las condiciones que se hacen perentoria una realidad que hacen posible el uso y gestión de las TICs y, consecuentemente, la formación crítica del pensamiento entre los estudiantes que incluyen las capacidades para realizar el análisis de la situaciones problemáticas propias de la carrera profesional, el análisis, la síntesis, el conocimiento, la interpretación y las capacidades valorativas.

Importancia

Es seguro que esta investigación en su importancia, proporcionará aportes teóricos y prácticos.

a. Importancia teórica

Para desarrollar esta investigación, se deber recoger y organizar la información teórica existente y así darle el soporte teórico al trabajo. Estos conocimientos recolectados y organizados serán una garantía para que el lector profundice sus conocimientos sobre el tema en estudio. Con estos conocimientos se podrá tener mayor autoridad académica para opinar y abordar aspectos referentes a este trabajo. Igualmente, quienes lean esta investigación, seguramente enriquecerán sus conocimientos acerca de las dos variables que son materia de esta investigación y, se hicieron experiencia viva durante la pandemia.

b. Importancia práctica

La importancia práctica de este trabajo se comprobó durante los hechos que correspondieron a la pandemia por el coronavirus. En ese sentido, los resultados de esta investigación forman parte de una experiencia práctica, que obligó al

profesorado en general y al estudiante de la educación básica y superior, a procurarse en forma urgente, competencias en el manejo de las TICs, y, lo que es valioso, a un cambio en las metodologías y estrategias para desarrollar pensamiento crítico entre los estudiantes de nivel universitario; sus resultados, servirán para proponer la utilización adecuada de las TICs en la Facultad, como una alternativa para desarrollar el pensamiento crítico, que tiene por sucedáneos el pensamiento creativo, el pensamiento profundo, el pensamiento proyectivo, que permitirán un mejor nivel de pensamiento, así como una calidad superior para resolver problemas, capacidades para realizar investigaciones que le conduzcan a la obtención de sus grados de maestría y de doctor de los estudiantes en general.

De igual manera, las autoridades pertinentes podrán disponer que en el desarrollo curricular de las Facultades se utilicen las TICs para desarrollar las capacidades que se proponen. Finalmente, se podrán hacer nuevas investigaciones en otros contextos o realidades.

1.6. Los objetivos sobre gestión de uso de las TICs y desarrollo de pensamiento crítico

Cumplida la parte interrogativa, se procedió a elaborar los objetivos, con respecto al principal y los específicos.

Objetivo General

Determinar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

Objetivos específicos

- OE1.** Describir la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el incremento de conocimientos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.
- OE2.** Evaluar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de interpretar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.
- OE3.** Explicar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de analizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.
- OE4.** Explicar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de sintetizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.
- OE5.** Explicar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

1.7. Las hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis General

La gestión del uso de las TICs influye directa y significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

Hipótesis Específicas

HE1.

La gestión del uso de las TICs influye directa y significativamente en el incremento de conocimientos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

HE2.

La gestión del uso de las TICs influye directa y significativamente en el desarrollo de la capacidad de interpretar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

HE3.

La gestión del uso de las TICs influye directa y significativamente en el desarrollo de la capacidad de analizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

HE4.

La gestión del uso de las TICs influye directa y significativamente en el desarrollo de la capacidad de sintetizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

HE5.

La gestión del uso de las TICs influye directa y significativamente en el desarrollo de la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.

Las Variables

VARIABLE X: Gestión de uso de las TICs

VARIABLE Y: Desarrollo del pensamiento crítico

CAPÍTULO II

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

2.1.1. Tipo de la investigación

La investigación desarrollada de acuerdo a sus características es de tipo Aplicado, porque tiene el propósito de resolver la dificultad que se observa para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, de manera que incrementen sus conocimientos, interpretar textos, analizar, sintetizar y hacer valoraciones, de acuerdo a las necesidades cognitivas del momento actual con respecto a la educación universitaria.

Según el tiempo en que se desencadenan los hechos, es de tipo prospectivo porque, describe hechos o fenómenos que aún no se han presentado y que, por esa razón, los datos hay que construirlos. Es de tipo longitudinal porque se recogerá la información en varios momentos de la investigación.

2.1.2. Nivel de la investigación

Es de nivel explicativo, tipo Experimental (en su modalidad Cuasi-experimental), porque se manipulará la variable independiente “uso de las TICs”. De esta manera, se podrá explicar o dar a conocer una de las causas por la que hasta el momento no desarrolla de manera óptima en los estudiantes: el pensamiento crítico.

2.1.3. Diseño de la investigación

Como se trata de una investigación Cuasi-experimental, fue pertinente aplicar el “Diseño con Grupo de Control Pre y Post test”, que tiene como característica evaluar a los estudiantes antes y después del experimento. Como los estudiantes son distribuidos por los directivos de la Facultad, se trabajó con dos secciones. Una formando parte del Grupo Experimental y la otra, del Grupo de Control.

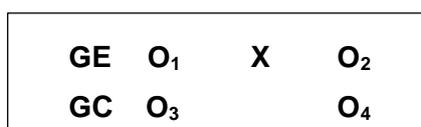
Antes de iniciar el experimento, se aplicó la prueba pre test o medición previa de la variable dependiente. Posteriormente la variable independiente (X), se aplicó al Grupo Experimental, y finalmente se hizo la evaluación posttest de la variable dependiente en ambos grupos.

De acuerdo a lo anterior, la variable independiente Uso de las TICs se aplicó al Grupo Experimental (GE), en tanto que en el Grupo de Control (GC) no se emplearon ninguna gestión y uso de las TICs, por tanto, se desarrollarán las clases de manera convencional. Por ello es que:

- 1° Se observó antes del experimento, el grado de desarrollo del pensamiento crítico (Variable dependiente) que tienen los estudiantes en el momento de iniciar el trabajo experimental.

- 2° Luego, se aplicó el experimento X, es decir, la variable independiente Uso de las TICs, en la muestra elegida.
- 3° Se midió, una vez terminado el trabajo experimental, el desarrollo que ha tenido la variable dependiente.
- 4° Se observó después del experimento el grado de desarrollo alcanzado por la variable dependiente, después de haber usado las TICs seleccionadas.
- 5° Se compararon los resultados obtenidos en ambas evaluaciones y se verificó el grado de eficacia de la variable sometida a experimento.

Por todo ello es que el diagrama del diseño seleccionado es:



Donde:

- GE : Grupo Experimental
- GC : Grupo Control
- O₁ y O₃ : Resultados de la evaluación Pretest
- X : Aplicación de la variable independiente: Uso y Gestión de TICs
- O₂ y O₄ : Resultados de la evaluación Postest

2.2. Población y muestra

Población

La población está constituida por los estudiantes que están cursando el primer año en la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga y asciende a 248 estudiantes, según el cuadro adjunto:

Año de estudios y Sección	Número estudiantes
Primero "A"	26
Primero "B"	26
Primero "C"	23
Segundo "A"	25
Segundo "B"	25
Tercero "Única"	46
Cuarto "Única"	42
Quinto "Única"	39
TOTAL	252

Muestra

Para la selección de la muestra de estudiantes se recurrió al muestreo intencional y por conveniencia de manera que se trabajó con estudiantes de primer año porque, como ya se dijo, aún están en proceso de adaptación y formación de su pensamiento crítico, de manera que la tabla siguiente contiene la cantidad de estudiantes que conforman la muestra:

Año de estudios y sección	Grupo	Muestra
Primero "A"	De Control	26
Primero "B"	Experimental	26
TOTAL MUESTRA		52

2.3. Técnicas de recolección de información

2.3.1. Técnicas

Las técnicas para la recolección de datos fueron las evaluaciones escritas y el fichado o fichaje.

Las evaluaciones escritas se aplicaron antes, durante y después de realizado el experimento. El fichaje fue para seleccionar y organizar el material bibliográfico, la calendarización de actividades, e información que sirvieron para este trabajo.

2.3.2. Instrumentos de recolección de datos

- **Prueba Pre test.** Al iniciar este trabajo se aplicó la evaluación Pretest que consistió en una evaluación escrita para medir el desarrollo del pensamiento crítico que tienen las estudiantes de ambos grupos en el momento de iniciar el experimento. Esta evaluación estuvo conformada por 10 ítems orientados a medir la capacidad mencionada.
- **Prueba Post test**
Una vez culminada la investigación se aplicó la evaluación Posttest que, al igual que la prueba pre test, estuvo constituida por 10 ítems referidos al desarrollo del pensamiento crítico que han alcanzado los estudiantes después de haber empleado TICs.
- **Fichas de contenido y de actividades**
Estos instrumentos consistieron en las sesiones de aprendizaje en las que se usaron TICs con los estudiantes de la muestra. Se utilizaron un total de 12 fichas a razón de una por cada sesión de aprendizaje, es decir, el trabajo tuvo una duración de 6 semanas, dos sesiones por semana.

- **Fichas de Investigación.** Se emplearon las fichas textuales y de resumen básicamente para anotar la información que se pudieron obtener de las fuentes bibliográficas consultadas. Esta información permitió construir el marco teórico que fueron enriquecidos al desarrollar el proyecto y el informe final de la investigación.
- **Tabla de valoración:**

10 – 12	Excelente
7 – 9	Bueno
4 – 6	Regular
0 – 3	Deficiente

2.3.3. Técnicas de análisis e interpretación de resultados

El procesamiento de los datos siguió la siguiente secuencia.

a. Clasificación de los Datos

Una vez recogida los datos con los instrumentos correspondientes, se procedió a clasificar o seleccionar los datos, producto de los resultados de la prueba de entrada y, los que correspondieron a la prueba de salida.

b. Codificación de los Datos

Comprende la asignación de valores a las preguntas y las alternativas que éstas pueden tener, con el objeto de asignar un puntaje a cada sujeto de la muestra. La codificación es una tarea imprescindible para realizar la tabulación de los datos.

c. Tabulación de los Datos

Consiste en la elaboración de los cuadros estadísticos correspondientes, de acuerdo con los instrumentos de recolección de datos y en función de la naturaleza de la investigación.

d. Interpretación de Datos

Para esta investigación se utilizó los siguientes métodos:

Análisis descriptivo

Después de realizar el acopio de la información proporcionada en las encuestas, seguidamente se procedió a:

- La tabulación de datos
- La construcción de cuadros y gráficas estadísticas
- El análisis e interpretación de los resultados
- La discusión de resultados a través de medidas de tendencia central y de dispersión como son:

1° Media aritmética: $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$

2° Desviación estándar: $S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$

Análisis inferencial

Para la contrastación de la hipótesis.

En esta investigación se utilizó el estadístico t de Student, por tratarse de una investigación de muestras menores a 30, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n} \right)}}$$

Posteriormente, se procedió a la contrastación de las hipótesis, las que permitieron demostrar los objetivos de la investigación, luego se realizó las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados que derivan de los análisis recabados del estudio con la información presentada en el Marco Teórico, en el propósito de verificar la influencia de la gestión y uso de las TICs sobre el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA 2019-I.

3.1.1. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta de estudiantes en Prueba de Entrada

En Prueba de Entrada aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA 2019-I en el Grupo Experimental y de Control, con el propósito expreso de conocer la influencia de la gestión y uso de las TICs en el desarrollo del pensamiento crítico.

Tabla 1

Resultados en Encuesta de estudiantes en Prueba de Entrada.

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Desarrollo de pensamiento crítico							Desarrollo de pensamiento crítico						
44	46	42	47	46	40	43	38	46	45	48	42	44	50
51	47	50	46	49	43	44	46	46	45	49	48	44	44
44	42	42	42	43	48	45	39	45	50	49	46	45	50
46	47	45	49	48			42	44	51	45	46		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 2

Estadísticos de la Prueba de Entrada del Grupo Experimental y Grupo de Control.

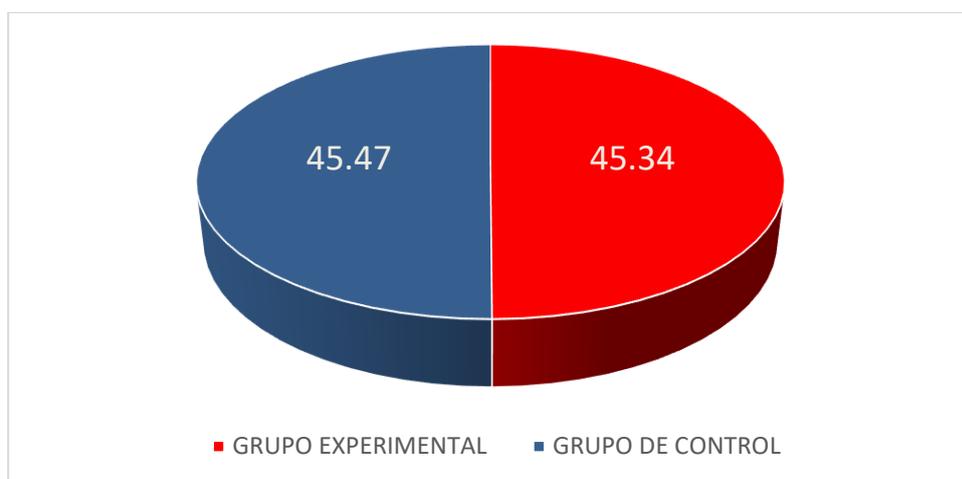
	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	45.34	45.47
Desviación Estándar	2.82	3.45
Varianza muestral	7.99	11.93
Mediana	45.5	46
Moda	46	46
Sumatoria	1179	1187

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre el desarrollo del pensamiento crítico en Prueba de Entrada al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética el valor de 45.34 puntos, la Desviación Estándar 2.82, la Varianza Muestral 7.99, la Mediana en 45.5, la Moda 46 y la Sumatoria 1179 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética (promedio) el valor de 45.47 puntos, la Desviación Estándar 3.45, la Varianza Muestral 11.93, la Mediana en 46, la Moda 46 y la Sumatoria en 1187 puntos.

Figura 1

Promedios en Prueba de Entrada en Grupo Experimental y Grupo de Control.



3.1.2. Interpretación de Resultados en Encuesta de estudiantes en Prueba de Salida

a) Incremento de conocimientos:

Resultados obtenidos de la aplicación del Cuestionario sobre el incremento de conocimientos en estudiantes del primer ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2019-I:

Tabla 3

Incremento de conocimientos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Incremento de conocimientos							Incremento de conocimientos						
9	11	8	9	9	8	9	9	11	8	9	7	8	9
10	11	10	11	9	10	10	9	10	8	11	8	7	9
9	10	9	9	11	10	12	8	9	9	9	9	8	12
10	9	10	10	11			10	9	10	8	10		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 4

Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control.

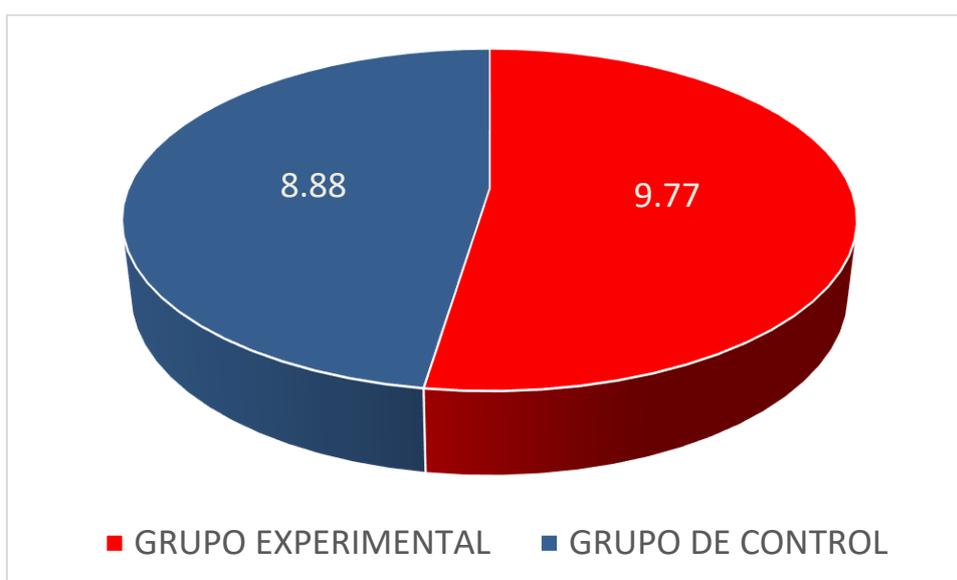
Conocimientos	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	9.77	8.88
Desviación Estándar	0.99	1.05
Varianza muestral	0.98	1.11
Mediana	10	9
Moda	9	9
Sumatoria	254	234

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre el incremento de conocimientos en Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética el valor de 9.77 puntos, la Desviación Estándar 0.99, la Varianza Muestral 0.98, la Mediana en 10, la Moda 9 y la Sumatoria 254 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética (promedio) el valor de 8.88 puntos, la Desviación Estándar 1.05, la Varianza Muestral 1.11, la Mediana en 9, la Moda 9 y la Sumatoria en 234 puntos.

Figura 2

Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el incremento de conocimientos.



Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

b) Interpretación de textos:

Resultados obtenidos de la aplicación del Cuestionario sobre la interpretación de textos en estudiantes del primer ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2019-I:

Tabla 5

Interpretación de textos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Interpretación de textos							Interpretación de textos						
8	9	10	10	12	9	12	7	9	10	10	12	9	12
10	9	9	11	11	10	9	10	8	8	10	11	9	8
11	10	11	10	8	9	11	11	9	11	10	7	9	10
10	8	11	11	11			8	6	11	7	10		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 6

Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control.

<i>Interpretación</i>	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	10	9.28
Desviación Estándar	1.16	1.62
Varianza muestral	1.36	2.62
Mediana	10	9
Moda	9	10
Sumatoria	260	242

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre la interpretación de textos en Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética el valor de 10 puntos, la Desviación Estándar 1.16, la Varianza Muestral 1.36, la Mediana en 10, la Moda 11 y la Sumatoria 260 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética (promedio) el valor de 9.28 puntos, la Desviación Estándar 1.62, la Varianza Muestral 2.62, la Mediana en 9, la Moda 10 y la Sumatoria en 242 puntos.

Figura 3

Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre la interpretación de textos.



c) Análisis de textos

Resultados obtenidos de la aplicación del Cuestionario sobre la capacidad de análisis de textos en estudiantes del primer ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2019-I:

Tabla 7

Análisis de textos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Análisis de textos							Análisis de textos						
8	10	9	10	9	10	9	6	8	8	10	7	10	9
10	9	11	10	10	8	10	9	8	11	10	10	9	10
9	10	12	9	12	11	10	6	10	12	9	12	9	10
11	11	12	9	10			7	9	12	8	10		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 8

Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control.

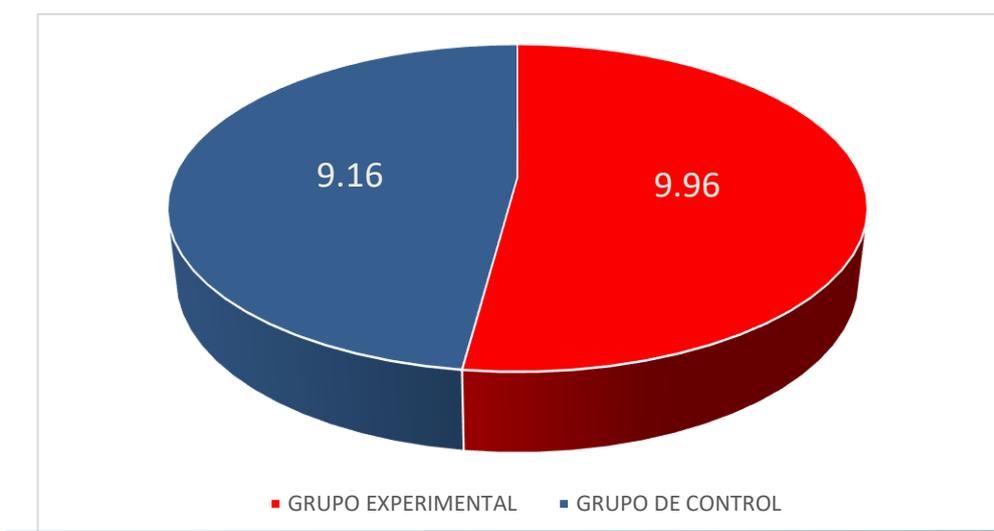
Análisis de textos	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	9.96	9.16
Desviación Estándar	1.11	1.67
Varianza muestral	1.24	2.80
Mediana	10	9
Moda	10	10
Sumatoria	259	239

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre el análisis de textos en Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética el valor de 9.96 puntos, la Desviación Estándar 1.11, la Varianza Muestral 1.24, la Mediana en 10, la Moda 10 y la Sumatoria 259 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética el valor de 9.16 puntos, la Desviación Estándar 1.67, la Varianza Muestral 2.8, la Mediana en 9, la Moda 10 y la Sumatoria en 239 puntos.

Figura 4

Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el análisis de textos.



Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

d) Síntesis de textos

Resultados obtenidos de la aplicación del Cuestionario sobre la capacidad de síntesis de textos en estudiantes del primer ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2019-I:

Tabla 9

Síntesis de textos en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Síntesis de textos							Síntesis de textos						
9	7	11	11	9	9	11	8	7	11	11	8	9	11
10	10	9	10	11	10	10	10	10	9	10	9	9	9
10	8	10	10	9	12	10	7	9	10	9	6	8	11
9	10	10	11	10			8	8	9	11	10		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 10

Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control.

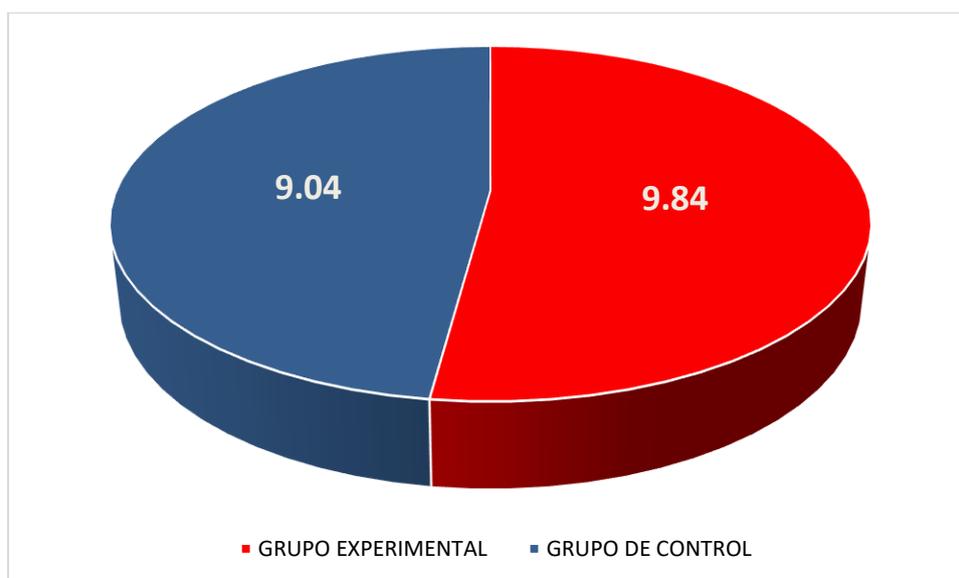
<i>Síntesis de textos</i>	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	9.84	9.04
Desviación Estándar	1.05	1.34
Varianza muestral	1.09	2.79
Mediana	10	9
Moda	10	9
Sumatoria	256	237

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre la síntesis de textos en Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética (promedio) el valor de 9.84 puntos, la Desviación Estándar 1.05, la Varianza Muestral 1.09, la Mediana en 10, la Moda 10 y la Sumatoria 256 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética el valor de 9.04 puntos, la Desviación Estándar 1.34, la Varianza Muestral 1.79, la Mediana en 9, la Moda 9 y la Sumatoria en 247 puntos.

Figura 5

Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre la síntesis de textos.



Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

e) Capacidad de hacer valoraciones:

Resultados obtenidos de la aplicación del Cuestionario sobre la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes del primer ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2019-I:

Tabla 11

Hacer valoraciones en la formación de pensamiento crítico en Prueba de Salida

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Hacer valoraciones							Hacer valoraciones						
10	11	10	9	9	9	10	8	10	9	9	9	7	8
11	10	11	10	12	10	11	9	10	10	10	11	9	9
9	9	10	12	8	11	10	9	11	9	12	9	11	8
10	11	11	11	10			10	11	10	11	8		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 12

Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control.

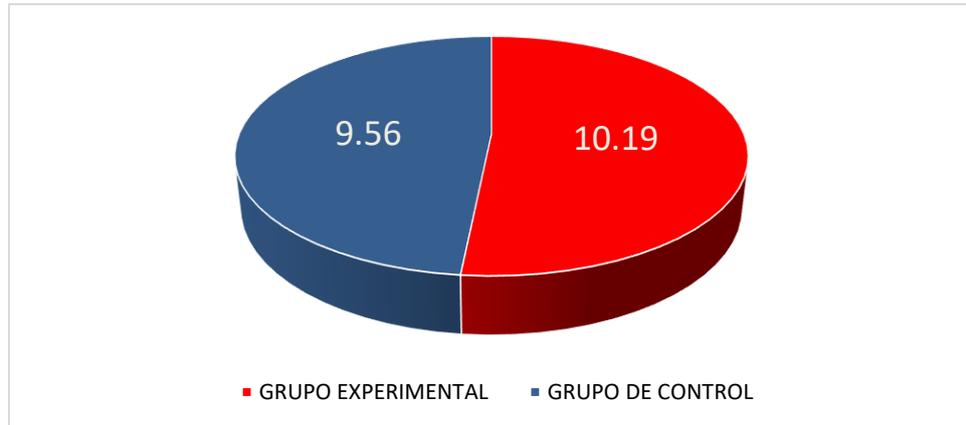
<i>Hacer valoraciones</i>	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	10.19	9.56
Desviación Estándar	0.98	1.19
Varianza muestral	0.96	1.42
Mediana	10	9
Moda	10	9
Sumatoria	265	247

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre la capacidad de hacer valoraciones en Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética (promedio) el valor de 10.19 puntos, la Desviación Estándar 0.98, la Varianza Muestral 0.96, la Mediana en 10, la Moda 10 y la Sumatoria 265 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética el valor de 9.56 puntos, la Desviación Estándar 1.19, la Varianza Muestral 1.42, la Mediana en 9, la Moda 9 y la Sumatoria en 247 puntos.

Figura 6

Promedios en *Prueba de Salida* en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre hacer valoraciones.



Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

f) Desarrollo de pensamiento crítico

Resultados obtenidos de la aplicación del Cuestionario sobre el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2019-I:

Tabla 13

Desarrollo de pensamiento crítico en Prueba de Salida

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Desarrollo de pensamiento crítico							Desarrollo de pensamiento crítico						
44	48	48	49	48	45	51	38	45	46	49	43	43	49
51	49	50	52	53	48	50	47	46	46	51	49	43	45
48	47	52	50	48	53	53	41	48	51	49	43	45	51
50	49	54	52	52			43	43	52	45	48		

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 14

Estadísticos de la Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control.

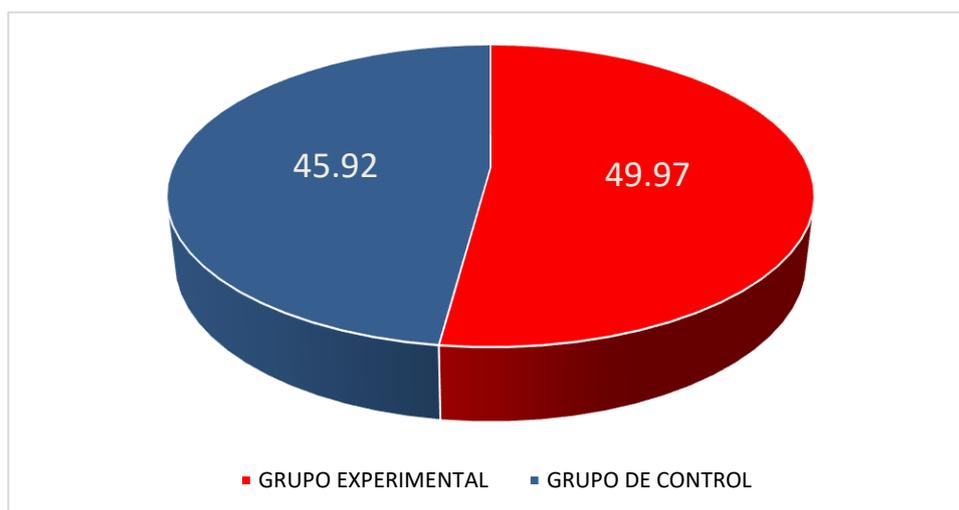
<i>Pensamiento crítico</i>	Grupo Experimental	Grupo de Control
Media Aritmética	49.77	45.92
Desviación Estándar	2.50	3.40
Varianza muestral	6.26	11.57
Mediana	50	46
Moda	48	43

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario sobre el desarrollo del pensamiento crítico en Prueba de Salida al Grupo Experimental y Grupo de Control de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I; al realizar la tabulación, se tuvo que: El Grupo Experimental, tiene como Media Aritmética (promedio) el valor de 49.77 puntos, la Desviación Estándar 2.5, la Varianza Muestral 6.26, la Mediana en 50, la Moda 48 y la Sumatoria 1294 puntos; el Grupo de Control, tuvo como Media Aritmética el valor de 45.92 puntos, la Desviación Estándar 3.4, la Varianza Muestral 11.57, la Mediana en 46, la Moda 43 y la Sumatoria en 1199 puntos.

Figura 7

Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el desarrollo del pensamiento crítico.



g) Promedios comparados de las dimensiones de pensamiento crítico

Resultados comparados de los promedios en el desarrollo de pensamiento crítico en Prueba de Salida del Grupo Experimental y el Grupo de Control en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

Tabla 15

Resultados comparados de los promedios de las dimensiones en el desarrollo del pensamiento crítico en Prueba de Salida del Grupo Experimental y el Grupo de Control.

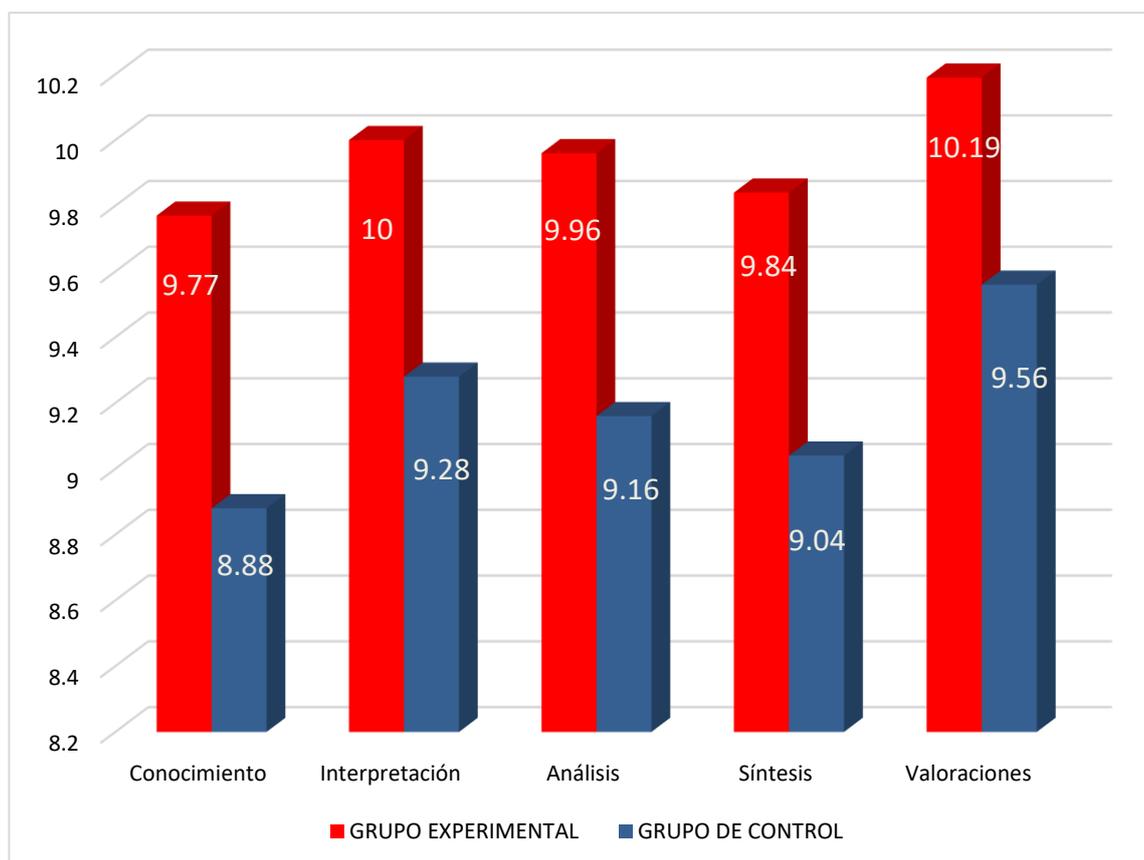
	Grupo Experimental	Grupo de Control
\bar{X} de Incremento de conocimientos	9.77	8.88
\bar{X} de Interpretación de textos	10.00	9.28
\bar{X} de Análisis de textos	9.96	9.16

\bar{X} de Síntesis de textos	9.84	9.04
\bar{X} de Valoraciones	10.19	9.56

Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Promedios en Prueba de Salida en Grupo Experimental y Grupo de Control sobre el desarrollo del pensamiento crítico.



Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Recopilación, tabulación y ordenamiento de datos para participación de estudiantes en talleres en aula para gestión y uso de las TICs.

a) Uso de internet

Tabla 16

Participación en aula del Grupo Experimental en Uso de internet.

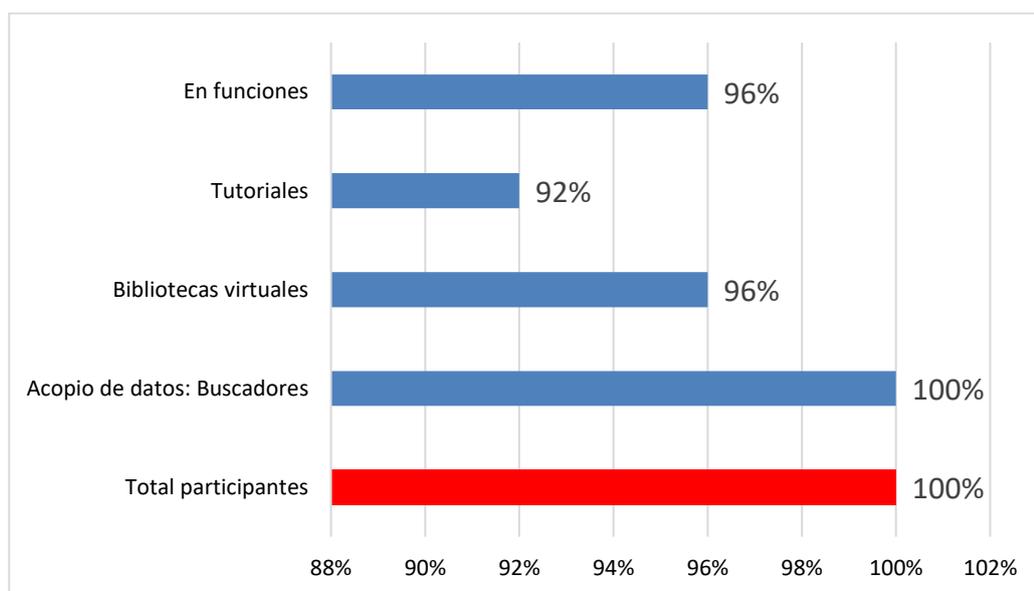
N°	Uso de internet	Preguntando	Participando	%
I	Acopio de datos: Buscadores	26	26	100%
II	Bibliotecas virtuales	25	25	96%
III	Tutoriales	24	24	92%

IV	En funciones	25	25	96%
TOTAL PROMEDIO		25	25	96%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9

Promedios en participación de Grupo Experimental en talleres en aula en el uso de internet



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

La tabla 16 y la figura 9, nos indican los grados de participación de los estudiantes del Grupo Experimental en sesiones en taller, en el uso de internet, habiendo participado en las funciones: informativas, comunicativas, distractivas 25 estudiantes equivalentes al 96%, Tutoriales 24 que es igual al 92%, Bibliotecas Virtuales 25 estudiantes igual a 96% y, Acopio de datos con buscadores 26 participantes que es igual al 100%.

b) Plataformas digitales

Tabla 17

Participación en aula del Grupo Experimental en el uso de Plataformas digitales

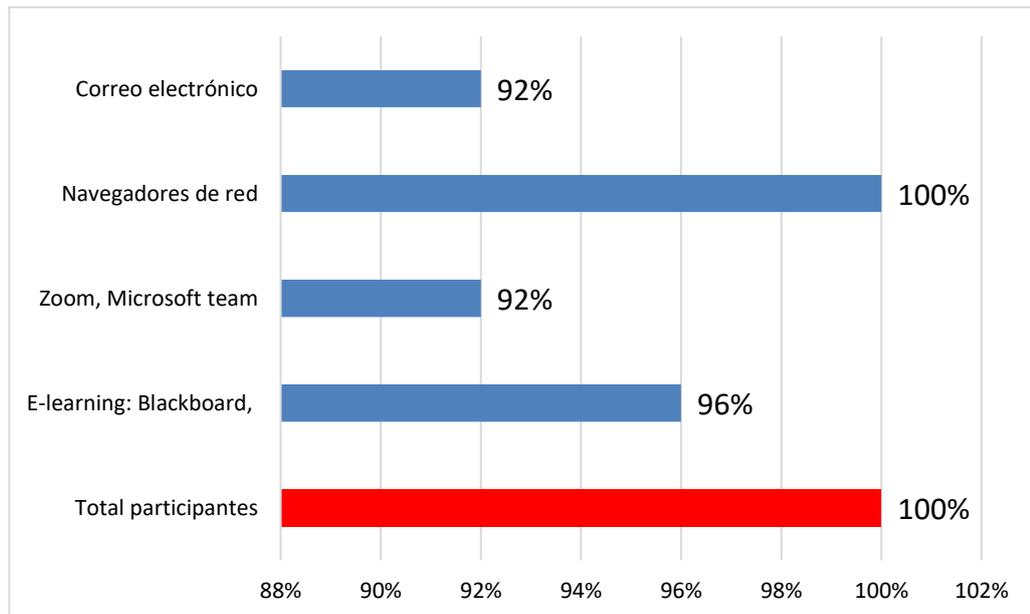
N°	Plataformas digitales	Preguntando	Participando	%
I	E-learning: Blackboard,	25	25	96%
II	Zoom, Microsoft team	24	24	92%
III	Navegadores de red	26	26	100%

IV	Correo electrónico	24	24	92%
	TOTAL PROMEDIO	24.75	24.75	95.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 10

*Promedios en **participación** de Grupo Experimental en talleres en aula en el uso de Plataformas digitales.*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

La tabla 16 y la figura 10, nos indican los grados de participación de los estudiantes del Grupo Experimental en sesiones en aula, en el uso de Plataformas digitales para acopio de información, habiendo participado en E-learning: Blackboard 25 estudiantes equivalentes al 96%, Zoom Microsoft Team 24 que es igual al 92%, Navegadores de red 26 participantes igual a 100% y, Correo Electrónico 24 participantes que es igual al 92%.

c) Materiales multimedia

Tabla 18

Participación en aula del Grupo Experimental en el uso de Materiales multimedia.

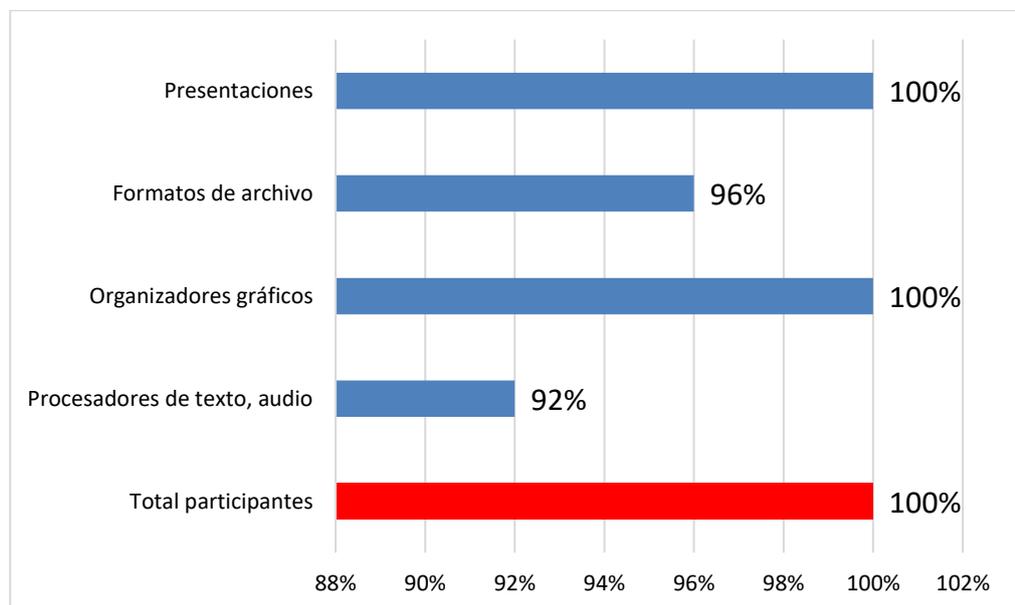
N°	Materiales multimedia	Preguntando	Participando	%
----	-----------------------	-------------	--------------	---

I	Procesadores de texto, audio	24	24	92%
II	Organizadores gráficos	26	26	100%
III	Formatos de archivo	25	25	96%
IV	Presentaciones	26	26	100%
	TOTAL PROMEDIO	25.25	25.25	97.%

Fuente: Elaboración propia

Figura 11

Promedios en **participación** de Grupo Experimental en talleres en aula en el uso de materiales multimedia



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

La tabla 18 y la figura 11, nos indican los grados de participación de los estudiantes del Grupo Experimental en sesiones en aula, en el uso de Materiales multimedia como procesadores de texto, audio, color y videos habiendo participado 24 estudiantes equivalentes al 92%, organizadores gráficos 26 que es igual al 100%, Formatos de archivo 25 participantes igual a 96% y, Presentaciones 42 participantes que es igual al 100%.

d) Promedios comparados de participación en Gestión y uso de las TICs del Grupo Experimental en talleres en aula.

Tabla 19

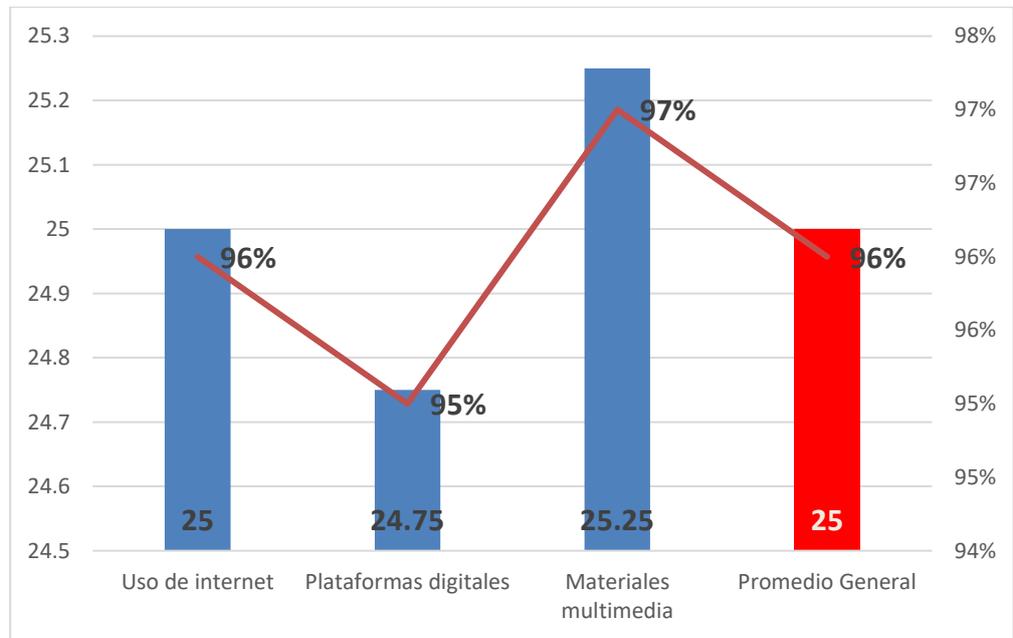
Promedios de participación en Gestión y uso de las TICs en Grupo Experimental en talleres en aula

Dimensiones de la Variable Independiente	Total promedio	Porcentaje
Uso de internet	25.00	96%
Plataformas digitales	24.75	95%
Materiales multimedia	25.25	97%
Promedio General	25	96%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12

*Promedios en **participación** de Grupo Experimental en talleres en aula en Gestión y uso de TICs.*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

La tabla 19 y la figura 12, nos indican los promedios logrados en talleres de participación de los estudiantes del Grupo Experimental en sesiones en aula, en el uso de Materiales multimedia como uso de internet 25 = 96%, plataformas digitales 24.75 = 95%, materiales multimedia 25.25 = 97%, siendo el promedio general en 25 participantes = 96%.

3.2. Contrastación de Hipótesis

3.2.1. De la Hipótesis Específica 1

En prueba de Salida aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, para determinar la influencia del uso y gestión de las TICs sobre el incremento de conocimientos, se tuvo el siguiente resultado:

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Incremento de conocimientos							Incremento de conocimientos						
9	11	8	9	9	8	9	9	11	8	9	7	8	9
10	11	10	11	9	10	10	9	10	8	11	8	7	9
9	10	9	9	11	10	12	8	9	9	9	9	8	12
10	9	10	10	11			10	9	10	8	10		

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si la gestión y uso de las TICs influye favorablemente en el incremento de conocimientos en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

SOLUCION:

GRUPO EXPERIMENTAL
Incremento de conocimientos

$$n_1 = 26$$

$$\bar{X}_1 = 9.77$$

$$S_1 = 0.99$$

GRUPO DE CONTROL
Incremento de conocimientos

$$n_2 = 26$$

$$\bar{X}_2 = 8.88$$

$$S_2 = 1.05$$

1°. Formulando las hipótesis:

- a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ No existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre el incremento de conocimientos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.
- b) $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre el incremento de conocimientos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

2°. El Estadístico de la prueba:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

3°. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 5\% = 0.05 \quad t_{(1-\alpha)} = t_{0.95} = 1.6759 \quad GL = n_1 + n_2 - 2 = 50$$



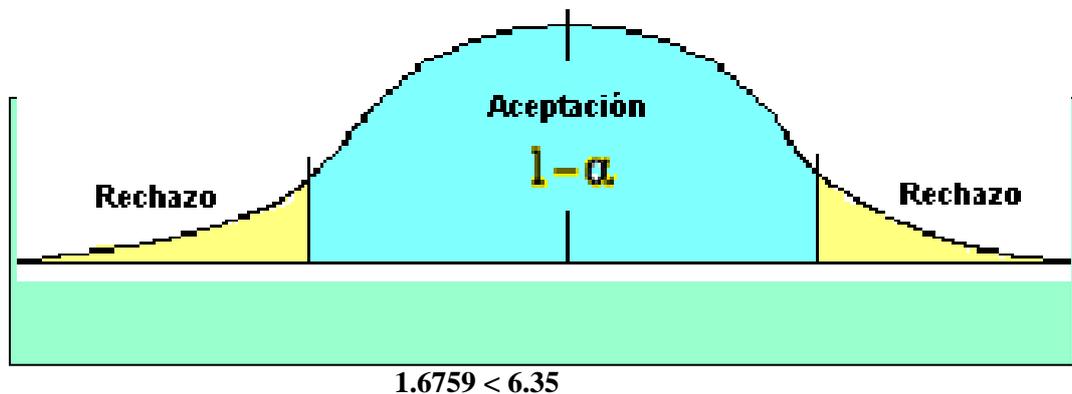
4°. Cálculo del estadístico

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} = \frac{(26 - 1)0.99^2 + (26 - 1)1.05^2}{50} \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}} =$$

$$\frac{25(0.98) + 25(1.1)}{50} \sqrt{0.038 + 0.038} = \frac{24.5 + 27.5}{50} \times 0.27 = 1.04 \times 0.27 = 0.28$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{9.77 - 8.88}{\sqrt{0.28 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}} = \frac{0.89}{\sqrt{0.021}} = \frac{0.89}{0.14} = 6.35$$

5°. Toma de decisiones:



El Estadístico *t* de Student cae en la región de rechazo de la Hipótesis Nula dando lugar a la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que la gestión y uso de las TICs influye significativamente sobre el desarrollo del incremento de conocimientos en los

estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, al nivel de $\alpha = 0.05$.

3.2.2. De la Hipótesis Específica 2

En prueba de Salida aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, para determinar la influencia del uso y gestión de las TICs sobre la interpretación de textos, se tuvo el siguiente resultado:

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Interpretación de textos							Interpretación de textos						
8	9	10	10	12	9	12	7	9	10	10	12	9	12
10	9	9	11	11	10	9	10	8	8	10	11	9	8
11	10	11	10	8	9	11	11	9	11	10	7	9	10
10	8	11	11	11			8	6	11	7	10		

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si la gestión y uso de las TICs influye favorablemente en la interpretación de textos en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

SOLUCION:

GRUPO EXPERIMENTAL

Interpretación de textos

$$n_1 = 26$$

$$\bar{X}_1 = 10$$

$$S_1 = 1.16$$

GRUPO DE CONTROL

Interpretación de textos

$$n_2 = 26$$

$$\bar{X}_2 = 9.28$$

$$S_2 = 1.62$$

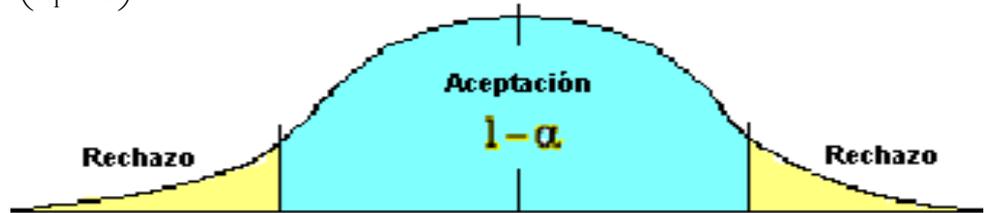
1°. Formulando las hipótesis:

- a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ No existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre la interpretación de textos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

b) $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre la interpretación de textos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

2°. El Estadístico de la prueba:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$



3°. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 5\% = 0.05 \quad t_{(1-\alpha)} = t_{0.95} = 1.6759 \quad GL = n_1 + n_2 - 2 = 50$$



- 1.6759

+ 1.6759

4°. Cálculo del estadístico

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} = \frac{(26 - 1)1.16^2 + (26 - 1)1.62^2}{50} \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}} = \frac{25(1.34) + 25(2.62)}{50} \sqrt{0.038 + 0.038} = \frac{35.5 + 65.5}{50} \times 0.27 = 1.98 \times 0.27 = \mathbf{0.53}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{10 - 9.28}{\sqrt{0.53 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}} = \frac{0.72}{\sqrt{0.04}} = \frac{0.72}{0.2} = \mathbf{3.6}$$

5°. Toma de decisiones:

$$1.6759 < 3.6$$

El Estadístico *t de Student* cae en la región de rechazo de la Hipótesis Nula dando lugar a la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que la gestión y uso de las TICs influye significativamente en la interpretación de textos en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, al nivel de $\alpha = 0.05$.

3.2.3. De la Hipótesis Específica 3

En prueba de Salida aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, para determinar la influencia del uso y gestión de las TICs sobre las capacidades de análisis de textos, se tuvo el siguiente resultado:

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Análisis de textos							Análisis de textos						
8	10	9	10	9	10	9	6	8	8	10	7	10	9
10	9	11	10	10	8	10	9	8	11	10	10	9	10
9	10	12	9	12	11	10	6	10	12	9	12	9	10
11	11	12	9	10			7	9	12	8	10		

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si la gestión y uso de las TICs influye favorablemente sobre las capacidades de análisis de textos en los estudiantes de la Facultad de Minas y Metalurgia.

SOLUCION:

GRUPO EXPERIMENTAL

Análisis de textos

$$n_1 = 26$$

$$\bar{X}_1 = 9.77$$

$$S_1 = 0.99$$

GRUPO DE CONTROL

Análisis de textos

$$n_2 = 26$$

$$\bar{X}_2 = 8.88$$

$$S_2 = 1.05$$

1°. Formulando las hipótesis:

- a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ No existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre la capacidad de análisis de textos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.
- b) $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre la capacidad de análisis de textos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

2°. El Estadístico de la prueba:

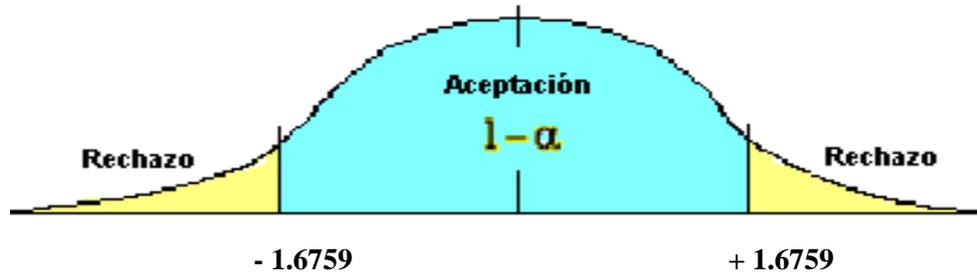
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

3°. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{0.95} = 1.6759$$

$$GL = n_1 + n_2 - 2 = 50$$



4°. Cálculo del estadístico

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} = \frac{(26 - 1)1.11^2 + (26 - 1)1.67^2}{50} \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}} = \frac{25(1.23) + 25(1.12)}{50} \sqrt{0.038 + 0.038} = \frac{25.12 + 28}{50} \times 0.27 = 1.06 \times 0.27 = 0.29$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{9.96 - 9.16}{\sqrt{0.29 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}} = \frac{0.8}{\sqrt{0.022}} = \frac{0.8}{0.148} = 5.4$$

5°. Toma de decisiones:

$$1.6759 < 5.4$$

El Estadístico *t de Student* cae en la región de rechazo de la Hipótesis Nula dando lugar a la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que la gestión y uso de las TICs influye significativamente sobre la capacidad de análisis de textos en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, al nivel de $\alpha = 0.05$.

3.2.4. De la Hipótesis Específica 4

En prueba de Salida aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, para determinar la influencia del uso y gestión de las TICs sobre las capacidades de síntesis de textos, se tuvo el siguiente resultado:

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Síntesis de textos							Síntesis de textos						
9	7	11	11	9	9	11	8	7	11	11	8	9	11
10	10	9	10	11	10	10	10	10	9	10	9	9	9
10	8	10	10	9	12	10	7	9	10	9	6	8	11
9	10	10	11	10			8	8	9	11	10		

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si la gestión y uso de las TICs influye favorablemente sobre las capacidades de síntesis de textos, de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.



SOLUCION:

GRUPO EXPERIMENTAL

Síntesis de textos

$$n_1 = 26$$

$$\bar{X}_1 = 9.84$$

$$S_1 = 1.05$$

GRUPO DE CONTROL

Síntesis de textos

$$n_2 = 26$$

$$\bar{X}_2 = 9.04$$

$$S_2 = 1.34$$

1°. Formulando las hipótesis:

a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ No existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre las capacidades de síntesis de textos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

b) $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre las capacidades de síntesis de textos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

2°. El Estadístico de la prueba:

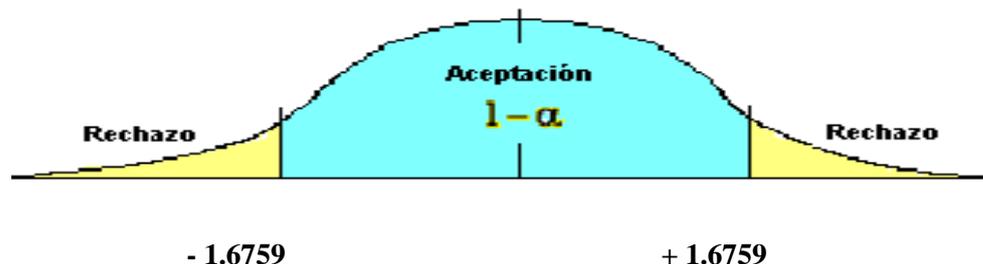
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

3°. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{0.95} = 1.6759$$

$$GL = n_1 + n_2 - 2 = 50$$



4°. Cálculo del estadístico

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} = \frac{(26 - 1)1.05^2 + (26 - 1)1.34^2}{50} \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}} =$$

$$\frac{25(1.1) + 25(1.79)}{50} \sqrt{0.038 + 0.038} = \frac{25.5 + 44.75}{50} \times 0.27 = 1.445 \times 0.27 = \mathbf{0.39}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{9.84 - 9.04}{\sqrt{0.39 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}} = \frac{0.8}{\sqrt{0.029}} = \frac{0.8}{0.17} = \mathbf{4.7}$$

5°. Toma de decisiones:

$$1.6759 < 4.7$$

El Estadístico *t de Student* cae en la región de rechazo de la Hipótesis Nula dando lugar a la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que la gestión y uso de las TICs influye significativamente sobre las capacidades de síntesis de textos en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, al nivel de $\alpha = 0.05$.

3.2.5. De la Hipótesis Específica 5

En prueba de Salida aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, para determinar la influencia del uso y gestión de las TICs sobre la capacidad de hacer valoraciones, se tuvo el siguiente resultado:

GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Hacer valoraciones							Hacer valoraciones						
10	11	10	9	9	9	10	8	10	9	9	9	7	8
11	10	11	10	12	10	11	9	10	10	10	11	9	9
9	9	10	12	8	11	10	9	11	9	12	9	11	8
10	11	11	11	10			10	11	10	11	8		



Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si la gestión y uso de las TICs influye favorablemente sobre la capacidad de hacer valoraciones en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

SOLUCION:

GRUPO EXPERIMENTAL

GRUPO DE CONTROL

Hacer valoraciones

Hacer valoraciones



$$n_1 = 26$$

$$n_2 = 26$$

$$\bar{X}_1 = 9.77$$

$$\bar{X}_2 = 8.88$$

$$S_1 = 0.99$$

$$S_2 = 1.05$$

1°. Formulando las hipótesis:

- a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ No existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.
- b) $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

2°. El Estadístico de la prueba:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

3°. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{0.95} = 1.6759$$

$$GL = n_1 + n_2 - 2 = 50$$

- 1.6759

+ 1.6759

4°. Cálculo del estadístico

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} = \frac{(26 - 1)0.98^2 + (26 - 1)1.19^2}{50} \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}} =$$
$$\frac{25(0.96) + 25(1.41)}{50} \sqrt{0.038 + 0.038} = \frac{24 + 35.25}{50} \times 0.27 = 1.185 \times 0.27 = 0.32$$
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} = \frac{10.19 - 9.56}{\sqrt{0.32 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26}\right)}} = \frac{0.63}{\sqrt{0.024}} = \frac{0.63}{0.15} = 4.2$$

5°. Toma de decisiones:

$$1.6759 < 4.2$$

El Estadístico *t de Student* cae en la región de rechazo de la Hipótesis Nula dando lugar a la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que la gestión y uso de las TICs influye significativamente sobre la capacidad de hacer valoraciones en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, al nivel de $\alpha = 0.05$.

3.2.6. De la Hipótesis Principal

En prueba de salida aplicada a los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, para determinar la influencia del uso y gestión de las TICs en el desarrollo de pensamiento crítico, se tuvo el siguiente resultado:



GRUPO EXPERIMENTAL							GRUPO DE CONTROL						
Desarrollo de pensamiento crítico							Desarrollo de pensamiento crítico						
44	48	48	49	48	45	51	38	45	46	49	43	43	49
51	49	50	52	53	48	50	47	46	46	51	49	43	45
48	47	52	50	48	53	53	41	48	51	49	43	45	51
50	49	54	52	52			43	43	52	45	48		

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si la gestión y uso de las TICs influye favorablemente en el desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes de la Facultad de Minas y Metalurgia.

SOLUCION:

GRUPO EXPERIMENTAL

Desarrollo de pensamiento crítico

$$n_1 = 26$$

$$\bar{X}_1 = 49.77$$

$$S_1 = 2.5$$

GRUPO DE CONTROL

Desarrollo de pensamiento crítico

$$n_2 = 26$$

$$\bar{X}_2 = 45.92$$

$$S_2 = 3.4$$

1°. Formulando las hipótesis:

- a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ No existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.
- b) $H_a: \mu_1 > \mu_2$ Existe una influencia significativa de la gestión y uso de las TICs sobre el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I.

2°. El Estadístico de la prueba:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

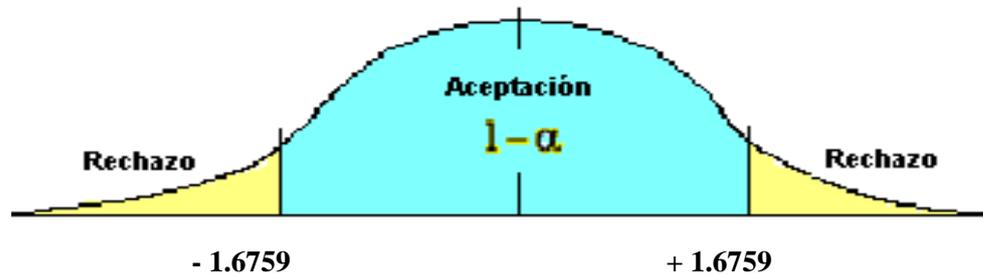
$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

3°. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{0.95} = 1.6759$$

$$GL = n_1 + n_2 - 2 = 50$$



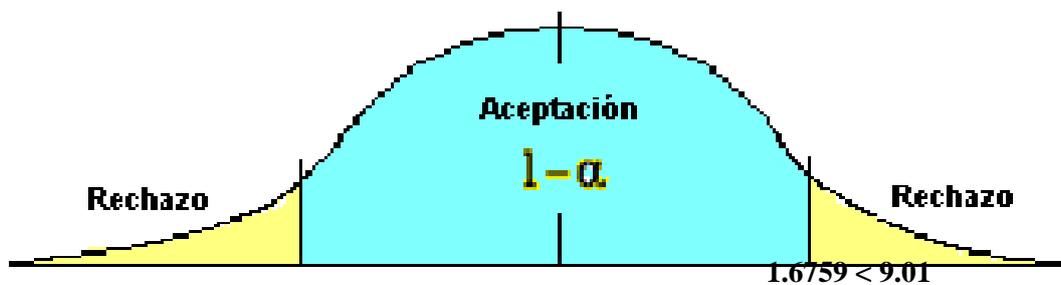
4°. Cálculo del estadístico

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} = \frac{(26 - 1)2.5^2 + (26 - 1)3.4^2}{50} \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}} =$$

$$\frac{25(6.25) + 25(11.56)}{50} \sqrt{0.038 + 0.038} = \frac{156.25 + 289}{50} \times 0.27 = 8.9 \times 0.27 = 2.4$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{49.77 - 45.92}{\sqrt{2.4 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}} = \frac{3.85}{\sqrt{0.1824}} = \frac{3.85}{0.427} = 9.01$$

5°. Toma de decisiones:



El Estadístico *t de Student* cae en la región de rechazo de la Hipótesis Nula dando lugar a la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que la gestión y uso de las TICs influye significativamente sobre el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes carrera profesional de Ingeniería de Minas de la UNICA, 2019-I, al nivel de $\alpha = 0.05$.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Con realidades educativas internacionales

Como resultado del procesamiento de datos y, la contrastación de las hipótesis de investigación, se demostró que la gestión y uso de las TICs como herramienta didáctica, influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, como se pudo constatar con lo ocurrido en investigaciones realizadas en otras realidades educativas que forman parte del ámbito internacional, como es el efectuado por Steffens, E., Ojeda, D., Martínez, J., Hernández, H. y Moronta, Y. (2018). En la investigación “Presencia del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la Costa Caribe Colombiana”, se propone explicar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios de la Costa Caribe. La investigación realizada fue de nivel explicativo, valiéndose del diseño no experimental, transversal, aplicándose un cuestionario con cinco alternativas de respuesta. La muestra fue estratificada dirigida a docentes y estudiantes de licenciatura en educación. Los resultados que obtuvieron indican que hay cierta presencia del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios de la muestra y que esto se debe al aporte brindado por las TICs; es esta la parte en la que existe afinidad de propósitos con la investigación presente, observándose que hay mejora en la capacidad de argumentar, inferir, sintetizar y otras. Una diferencia sustantiva, es el que se refiere al tipo de investigación, en la que los investigadores colombianos para establecer los resultados, se valieron de la simple descripción del problema estudiado en una prueba no experimental transversal, en la que sus variables no fueron expuestas a ninguna modificación que se constituyera en una prueba fehaciente que les demostraran que efectivamente, el pensamiento crítico podría ser objeto de desarrollo e incremento, como si resulta en la presente investigación.

De la misma manera, ocurre con la investigación de Rojas, L. y Linares, E. (2018) desarrollaron la investigación *Fortalecimiento del pensamiento crítico a través de la escritura de crónicas literarias, en la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá*, realizada con el propósito de analizar el fortalecimiento de pensamiento crítico luego de haber implementado una propuesta didáctica de escritura de crónicas literarias en los estudiantes, elaborando una matriz de antecedentes en la cual organizaron la información necesaria, haciendo una revisión de 40 artículos científicos en los cuales dan cuenta de la utilización de estrategias pedagógicas en las cuales los estudiantes participaron de manera activa. La conclusión a la que llegaron refiere que el hecho de hacer redacciones literarias desarrolla en

los estudiantes el pensamiento crítico que poseen, porque ubican al lector en un espacio, lugar y tiempo específicos, además de que toman en cuenta situaciones específicas propias de unas formas de concebir la realidad, diferentes a las realidades dadas en otros contextos, situación que es valorada en una investigación cualitativa, opuesta a la desarrollada en esta investigación cuantitativa, donde cobra valor, las generalizaciones realizadas por cuanto ella tiende en sus resultados a ser una ley general, que se espera que se produzca al hacer valedera la influencia que pueda tener la gestión y uso de las TICs en el desarrollo del pensamiento crítico.

Con respecto a la investigación de Godoy, M. y Kalero, K. (2018). *Pensamiento crítico y tecnología en la educación universitaria. Una aproximación teórica*, realizada en Valencia, España, se propusieron hacer una revisión teórica sobre los aspectos que conforman las TIC y su influencia en el pensamiento crítico de los estudiantes. Los hallazgos indican que la correcta utilización de las nuevas tecnologías en la educación superior, asegura el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, debido a que se propicia un trabajo colaborativo que estimula el aspecto cognitivo de los estudiantes. La conclusión a la que llegaron refiere que la aplicación de las nuevas tecnologías, ayudan en la construcción del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico del estudiante universitario. En la coincidencia de algunos resultados logrados con la investigación presente, se puede inferir que, las tecnologías informáticas (TICs), no solamente son una eficiente herramienta didáctica que brinda mayores posibilidades de comprensión y selección de información, sino que llevan al estudiantado a desarrollar pensamiento crítico como se ha demostrado en ambas investigaciones.

4.2. Con realidades educativas nacionales

Con respecto a la investigación realizada por Macedo, A. (2018), la tesis *Pensamiento crítico y rendimiento académico en los ingresantes del curso de Estadística I en la Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Ingeniería – 2017*, en la cual se propuso determinar la relación entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en los estudiantes. La investigación de tipo descriptivo correlacional, diseño no experimental, de corte transversal, con muestra de 91 estudiantes con quienes utilizó el instrumento de Watson-Glaser para evaluar el pensamiento crítico. Los resultados indican que en el nivel medio se ubica el 35.2% de los estudiantes, en el nivel bajo se encuentra el 29.7%, en el nivel alto el 25.3% y en el nivel muy alto está el 9.9%. La conclusión a la que llegó fue que no existe relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en los estudiantes de la muestra, pues el Rho de Spearman es .181 para $p = .086 > .05$. Este resultado muestra una limitación con respecto al diseño elegido, por cuanto, era de esperarse que el resultado obtenido de una investigación correlacional,

tiene solo un carácter descriptivo en el que tiene por objeto establecer relaciones que le llevaron a ser no significativas, dándole valor a la hipótesis nula, cuestión diferente a la investigación mía, en el que las variables tratadas, tuvieron una relación de causa-efecto, productos de la manipulación de la variable independiente, estableciéndose necesariamente una diferencia significativa dándole valor a la hipótesis alternativa.

De la misma forma que en la investigación de Chahua, A., Yupari, R. (2018) desarrollaron la investigación *Recursos tecnológicos abiertos en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en alumnos de cuarto año del Colegio Estatal “La Victoria de Junín” Junín – 2017*, con el propósito de demostrar que los recursos educativos abiertos (REA) influyen en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de una muestra de 36. La investigación fue de tipo descriptivo - explicativo, utilizaron el diseño cuasi experimental, aplicaron la evaluación de inicio y la final. Los resultados que encontraron refieren que el uso y aplicación de los recursos educativos abiertos influye favorablemente en el desarrollo de competencias de manejo de información y el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes que fueron materia de este estudio, del mismo modo que los obtenidos en la presente investigación.

Con respecto a la investigación de Guevara, F. (2016) en su tesis *Pensamiento crítico y su relación con el desempeño docente en el décimo ciclo de pregrado, de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, se propuso el objetivo de determinar la relación entre el pensamiento crítico y el desempeño docente en estudiantes del ciclo antes mencionado. El diseño que utilizó fue el descriptivo-correlacional de tipo básico, enfoque cuantitativo. La población fue de 120 estudiantes. Aplicó la técnica de encuesta para medir el pensamiento crítico reflexivo y el desempeño docente. Para procesar los datos estadísticos se valió del Rho de Spearman. Los resultados indican que el pensamiento crítico se relaciona significativamente con el desempeño docente en estudiantes del décimo ciclo de pregrado especialidad referida, hecho que se demuestra con la prueba de Rho de Spearman ($p\text{-valor} = .000 < .05$). Este resultado debe de ser señalado como una atingencia sustantiva que permite la coincidencia con mi investigación, por cuanto el desempeño docente es fundamental, sea para desarrollar un tema que forma parte del Plan de Clase de un curso específico, como para valerse de las TICs en el proceso de aprender como medio didáctico, pudiendo evaluarse tales resultados como parte del desarrollo del pensamiento crítico.

Un hecho singular ocurre con respecto a la investigación de Toro, M. (2015) quien ejecutó la investigación titulada *La estrategia webquest en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria en el Área de Historia, Geografía y Economía de la I.E. “San Marcos” del caserío El Nogal – Jaén, 2014*, en Cajamarca, Perú, con el objetivo de determinar la influencia de la aplicación de la webquest en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de la muestra seleccionada. La

investigación fue de tipo aplicada y descriptiva, en el que se empleó el diseño pre experimental. Aplicó la técnica de encuesta y como instrumento el cuestionario. El análisis de los datos lo hizo con el paquete estadístico SPSS versión 22. La conclusión que extrajo refiere que los estudiantes en la evaluación pretest, estaban en el nivel de inicio (50%). Luego de aplicado el programa websquest, ascendieron al nivel de logro destacado (60%). Esto indica que hubo un desarrollo en las habilidades de análisis, interpretación y evaluación de la información. Los resultados fueron de mucha coincidencia con la investigación por mí realizada, por cuanto el diseño fue cuasi experimental en ambas investigaciones con prueba de entrada y salida, en el que sus resultados, como el ya referido fueron “de logro destacado en 60%”, en la presente investigación que fuera sometido en contrastación de hipótesis al estadístico t de Student, los resultados se graficaron en el sombrero de Gaus, fuera del campo de aceptación de la hipótesis nula, ubicándose en el campo de rechazo, dándole valor a la hipótesis alternativa, por cuanto $9.01 > 1.6759$.

4.1. Con realidades educativas regionales y locales

En la investigación local, realizada Hernández Alejo, C. E. (2019), que tuvo por objetivo determinar la influencia de las Tecnologías Informáticas de la Comunicación sobre el desempeño docente en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, se demostró que existe una influencia significativa de los equipos de cómputo de última generación manejándose con eficiencia instrumentos de diseño, en promedios que se estiman en 22.01 puntos, planificación de las sesiones de clase 19.77 puntos; bibliotecas virtuales 22.11 puntos, fomento del Estudio en equipo 19.96 puntos. Igualmente, demostró que existe una influencia significativa de las Tecnologías Informáticas de la Comunicación (TIC) con promedios de 88.03 puntos, mejorar el desempeño docente de la Facultad de Ciencias de la Educación con promedios de 79.12 puntos. Tienen coincidencia con la propuesta de esta investigación, con respecto a la variable independiente que señala la importancia de las TICs, la que permitieron una mejor calidad del aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico haciendo uso de las tecnologías señaladas.

De la misma manera, la investigación realizada por Anampa Zamora, S. M. (2022), que posee gran coincidencia con la investigación por mí realizada, porque sus conclusiones, tuvieron por resultado que existe una relación directa y significativa entre los entornos virtuales, entre ellos YouTube para el aprendizaje en el área de inglés; valga la experiencia, porque demuestra que la TICs son el medio tecnológico más eficiente, sea en el aprendizaje del inglés, como puede serlo en el desarrollo del pensamiento crítico como se demuestra en la presente investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. Se demostró el objetivo principal de esta investigación, que la gestión del uso de las TICs influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” en el año 2019, en que el valor de sus promedios (media aritmética) para el desarrollo de pensamiento crítico en el Grupo Experimental fue de 49.77 puntos y del Grupo de Control, de 45.92 puntos, existiendo por tanto entre ellas una diferencia significativa que se comprobó en el procesamiento de datos y la contrastación de las hipótesis de la investigación.
2. Se demostró el objetivo específico 1 de esta investigación, que la gestión del uso de las TICs influye significativamente en el incremento de conocimientos que se evidencia como conocimientos actualizados, haciendo que se mantenga la línea expositiva sin divagación en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, en que el valor de sus promedios para el Grupo Experimental fue de 9.77 puntos y del Grupo de Control, de 8.88 puntos, existiendo entre ellas una diferencia significativa que se comprobó en el procesamiento de datos y la contrastación de las hipótesis de la investigación.
3. Se demostró el objetivo específico 2 de esta investigación, que la gestión del uso de las TICs influye significativamente en la capacidad de interpretar textos escritos identificando las ideas principales, así como expresando el mensaje del texto en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, en que el valor de sus promedios para el Grupo Experimental fue de 10 puntos y del Grupo de Control, de 9.28 puntos, existiendo entre ellas una diferencia significativa que se comprobó en el procesamiento de datos y la contrastación de las hipótesis de la investigación.
4. Se demostró el objetivo específico 3 de esta investigación, que la gestión del uso de las TICs influye significativamente en la capacidad de analizar textos escritos desagregando el todo en sus partes, así como relacionando las partes en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, en que el valor de sus promedios para el Grupo Experimental fue de 9.96 puntos y del Grupo de Control, de 9.16 puntos, existiendo entre ellas una diferencia significativa que se comprobó en el procesamiento de datos y la contrastación de las hipótesis de la investigación.
5. Se demostró el objetivo específico 4 de esta investigación, que la gestión del uso de las TICs influye significativamente en la capacidad de sintetizar textos escritos relacionando la parte con el todo en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, en que el valor

de sus promedios para el Grupo Experimental fue de 9.84 puntos y del Grupo de Control, de 9.04 puntos, existiendo entre ellas una diferencia significativa que se comprobó en el procesamiento de datos y la contrastación de las hipótesis de la investigación.

6. Se demostró el objetivo específico 5 de esta investigación, que la gestión del uso de las TICs influye significativamente en la capacidad de hacer valoraciones, opinando, juzgando sobre una parte del texto y haciendo valoraciones sobre lo que opinan los demás entre los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, en que el valor de sus promedios para el Grupo Experimental fue de 10.19 puntos y del Grupo de Control, de 9.56 puntos, existiendo entre ellas una diferencia significativa que se comprobó en el procesamiento de datos y la contrastación de las hipótesis de la investigación

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las altas autoridades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica que, ordene implementar las aulas informáticas para hacer posible la gestión y uso de la TICs en todas las Facultades de la UNICA, para elevar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, de tal manera que haga posible una mejor calidad del pensamiento crítico en las carreras profesionales que oferta la UNICA.
2. Se recomienda al Vicerrectorado de Investigación, hacer un seguimiento sobre el incremento de los conocimientos a partir del uso eficiente de las TICs que permita establecer los estándares logrados entre los estudiantes de cada Facultad en la UNICA, para distinguir en ellos los factores que permiten su incremento y realizar los correctivos correspondientes para su desarrollo.
3. Se recomienda al Decano de la Facultad de Minas y Metalurgia, asumir el liderazgo que permita capacidades en la interpretación de textos como consecuencia del desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, formando una comisión implementadora que la haga factible, creando un taller de capacitación en el manejo de las TICs, considerando que el trabajo grupal permite los aprendizajes colaborativos que conducen a mejores resultados en el logro de los objetivos propuestos.
4. Se recomienda a los docentes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas, valerse de las ventajas que proporcionan las TICs, para orientarlos en la aplicación del análisis como método que les permita descomponer los objetos de estudio para comprender las

funciones que tienen las partes con respecto al todo, haciendo de sus aprendizajes, aprendizajes significativos.

5. Se recomienda a los estudiantes, el uso de las TICs que permita el desarrollo de pensamiento crítico a través del uso del método sintético y en consecuencia, la comprensión que permita la reconstrucción del objeto en cada una de sus funciones con respecto al todo, como expresión de una mejor calidad de pensamiento.
6. Se recomienda a la Dirección de la Escuela de Posgrado, promover las investigaciones para graduarse en la aplicación de pensamiento crítico para hacer valoraciones de las teorías que sustentan la diversidad de temas, así como de las opiniones que puedan significar las apreciaciones que los graduandos puedan realizar.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, J. y Cabero, J. (2002). *Internet como recurso para la educación*. Málaga, España: ALJIBE.
- Alva, R. (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación*. Tesis presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Maestría en Docencia del nivel superior.
- Anampa Zamora, S. M. (2022). *Entornos Virtuales y el Aprendizaje de Inglés en Estudiantes de un Instituto Público de Ica, 2021*. Tesis para obtener El Grado Académico de: Maestra en Docencia Universitaria. Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo.
- Arias, F., Legarreta, M., Sánchez, J. y Suárez, J. (2014). *Teorías del aprendizaje y aplicaciones educativas de las Tic*. Disponible en: <http://uocticgrupo3.wikispaces.com/Conductismo>. Recuperado: 23-09-2019.
- Barbera, E., Mauri, T. y Onrubia, J., (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en la Tic: Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona, España: Graó.
- Bates, A., (2011). *La Tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. 2da. Ed. México: Trillas.
- Bezanilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arranz, S. y Campo, L. (2018). "El Pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios". *Revista Estudios Pedagógicos XLIV*, 2018.

- Cabero, J. (2011). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, España: McGraw- Hill.
- Castro, M. (2017). *Pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en industrias alimentarias de la Universidad Nacional del Centro del Perú – Huancayo*. Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Educación mención: Educación Superior.
- Chahua, A., y Yupari, R. (2018). *Recursos tecnológicos abiertos en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en alumnos de cuarto año del Colegio Estatal “La Victoria de Junín” Junín – 2017*. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Educación, Mención: Matemática – Física.
- Choque, R. (2009). *Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria de la Red Educativa N° 11 de la UGEL de San Juan de Lurigancho*. Tesis doctoral. Lima, Perú.
- Domínguez, G., Álvarez, F. y López, E. (2011). *Orientación educativa y TIC: Nuevas respuestas para nuevas realidades*. Bogotá, Colombia.
- Facione, P. (2015). *Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Disponible en: <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php>. Recuperado: 23-10-2019.
- Godoy, M. y Kalero, K. (2018). “Pensamiento crítico y tecnología en la educación universitaria. Una aproximación teórica, Valencia”, *España. Revista Espacios*, Vol. 39. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n25/a18v39n25p36.pdf>.
- Guerra, M. (2013). *La tecnología y la educación personalizada*. Buenos Aires, Argentina: Alfaomega.
- Guevara, F. (2016). *Pensamiento crítico y su relación con el desempeño docente en el décimo ciclo de pregrado, de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia en el Nivel Superior. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación.
- Hernández Alejo, C. E. (2019). *Tecnología Informática de la Comunicación y desempeño docente en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA – 2019*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Educación en la Mención en Administración y Planificación de la Educación Superior. Escuela de Posgrado. UNICA.
- López, A. (2013). *Pensamiento crítico en el aula*. Revista Docencia e Investigación, Año XXXVII, Número 22.
- López, M. (2013). *Aprendizaje, Competencias y Tic: Aprendizaje basado en competencias*. México: Pearson.
- Macedo, A. (2018). *Pensamiento crítico y rendimiento académico en los ingresantes del curso de Estadística I en la Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Ingeniería – 2017*. Tesis para optar el Grado de Maestro en

- Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima – Perú.
- Martínez, F. y Prendes, M. (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid, España: Pearson Educación.
- Mendoza, P. (2015). *La investigación y el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes universitarios*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga, España. Facultad de Ciencias de la Educación.
- Noguez, A. (2009). *Los medios y recursos didácticos en la educación básica*. México: Trillas.
- Robles, P. (2019). *La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores*. Disponible en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1725>. Recuperado: 10-10-19.
- Rojas, L. y Linares, E. (2018). *Fortalecimiento del pensamiento crítico a través de la escritura de crónicas literarias*. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Educación Maestría en Educación, Bogotá.
- Sánchez, L. (2017). *Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico a través del Aprendizaje basado en juegos para la Educación Ambiental en estudiantes del grado 5 de primaria*. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Facultad de Ciencias de la Educación Programa de Maestría en Educación Ambiental Bogotá D.C.
- Steffens, E., Ojeda, D., Martínez, J., Hernández, H. y Moronta, Y. (2018). “Presencia del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la Costa Caribe Colombiana”. *Revista Espacios*. Vol. 39 (Nº 30) Año 2018. Pág. 1 <http://www.revistaespacios.com/a18v39n30/a18v39n30p01.pdf>
- Tamayo, A., y Loaiza, Z. (2015). “El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio”. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, vol. 11, núm. 2. Universidad de Caldas Manizales, Colombia.
- Toro, M. (2015). *La estrategia webquest en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria en el área de Historia, Geografía y Economía de la I.E. “San Marcos” del caserío El Nogal – Jaén, 2014*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias. Universidad Nacional de Cajamarca, Escuela de Post Grado.
- Vera, E. (2010). *Competencia en tecnologías de información y comunicación en docentes del área de comunicación de Instituciones Educativas: Región Callao, Perú*. Tesis de Posgrado.

CAPÍTULO VIII

ANEXOS

ANEXO N° 01

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE USO DE LAS TICs X	Es el conjunto de herramientas tecnológicas que comprende la informática, los materiales multimedia, la internet, entre otros. El uso de las TICs incluye los procesadores de textos, el correo electrónico, el navegar por la red buscando información, elaboración de diapositivas, videoconferencias, etc.	Son recursos de mucha importancia para el proceso educativo siempre y cuando sean racionalmente utilizados. Los recursos más utilizados en este aspecto son la Internet y los materiales multimedia.	Uso de internet X₁	- Para el acopio de datos - Bibliotecas virtuales - Funciones informativas, comunicativas y distractivas	Observación Entrevistas Encuestas - Fichas Cuestionarios Cuadros de valoración
			Plataformas digitales X₂	- E-learning - Microsofht team - Zoom - Navegadores de red - Blacboard - Correo electrónico	
			Materiales multimedia X₃	- Procesadores de textos, audio, imagen, color, organizadores gráficos - Formatos de archivo, presentaciones	
VARIABLE DEPENDIENTE: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y	El pensamiento crítico es un proceso cognitivo complejo que se orienta al desarrollo de la capacidad de pensar y actuar reflexiva y razonadamente. Es hacer un análisis, buscar la verdad buscando evidencias para emitir un juicio de valor.	Para ello es necesario tener en cuenta que el pensamiento crítico abarca niveles cuya complejidad va de lo más simple a lo más complejo: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación	Incremento de Conocimientos Y₁	- Evidencia conocimientos actualizados - Mantiene la línea expositiva sin divagación	Observación Entrevistas Encuestas - Fichas Cuestionarios Cuadros de valoración
			Interpretación de textos Y₂	- Identifica las ideas principales - Expresa el mensaje del texto	
			Análisis de textos Y₃	- Desagrega el todo en sus partes - Relaciona las partes desagregadas	
			Síntesis de textos Y₄	- Sintetiza un texto - Relaciona la parte con el todo	
			Hace valoraciones Y₅	- Opina sobre un texto - Juzga sobre un aspecto dado - Realiza valoraciones sobre lo que opinan los demás	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Gestión de uso de las TICs y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”

AUTOR: Lic. CLODOMIRO ACHULLA HUAMANÍ

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE: (X) GESTIÓN DE USO DE LAS TICs			
¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?	Determinar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	La gestión del uso de las TICs influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	Dimensiones	Indicadores	N° de Ítems	Índice Valorac
PROBLEMA ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	X₁	- Para el acopio de datos - Bibliotecas virtuales - Funciones: informativas, comunicativas y distractivas	1 – 5	Excelente ()
¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el incremento del conocimiento en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?	Describir la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el incremento de conocimientos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	La gestión del uso de las TICs influye significativamente en el incremento de conocimientos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	X₂	- E-learning: Blacboard, Zoom, Microsoft team - Navegadores de red - Correo electrónico	6 – 10	Bueno () Regular ()
PROBLEMA ESPECÍFICO 2	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2	X₃	- Procesadores de textos, audio, imagen, color, organizadores gráficos - Formatos de archivo, presentaciones	16 – 20	Deficiente () Muy deficiente ()
¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de interpretar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?	Evaluar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de interpretar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	La gestión del uso de las TICs influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de interpretar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.				

			VARIABLE DEPENDIENTE (Y): DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO			
PROBLEMA ESPECÍFICO 3	OBJETIVO ESPECÍFICO 3	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3	Dimensiones	Indicadores	Nº Items	Índice Valora
¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de analizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?	Explicar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de analizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	La gestión del uso de las TICs influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de analizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	Incremento de Conocimientos Y₁	- Evidencia conocimientos actualizados - Mantiene la línea expositiva sin divagación	01-04	
¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de sintetizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?	Explicar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de sintetizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	La gestión del uso de las TICs influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de sintetizar textos escritos en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	Interpretación de textos Y₂	- Identifica las ideas principales - Expresa el mensaje del texto	05-08	Siempre (A)
			Análisis de textos Y₃	- Desagrega el todo en sus partes - Relaciona las partes desagregadas	09-12	A veces (AV) Nunca (N)
¿En qué medida la gestión del uso de las TICs influye en el desarrollo de la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”?	Explicar la influencia que ejerce la gestión del uso de las TICs en el desarrollo de la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	La gestión del uso de las TICs influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de hacer valoraciones en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”.	Síntesis de textos Y₄	- Sintetiza un texto - Relaciona la parte con el todo	13 – 16	
			Hace valoraciones Y₅	- Opina sobre un texto - Juzga sobre un aspecto dado - Realiza valoraciones sobre lo que opinan los demás	17-20	

MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUM.	ESTADÍSTICA	MARCO TEÓRICO																																						
<p>TIPO DE ESTUDIO: El enfoque es cuantitativo. Por su objetivo es descriptivo. Según el tiempo de ocurrencia: Sincrónica. Según la secuencia es: Longitudinal.</p> <p>Diseño: El diseño seleccionado es cuasi-experimental, representado en el siguiente formato:</p> <table border="1" style="background-color: yellow; width: 100px; margin: 10px auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">G.E.</td> <td style="padding: 2px;">O₁</td> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">O₂</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">G.C.</td> <td style="padding: 2px;">O_{1'}</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">O_{2'}</td> </tr> </table> <p>Donde: GE = Grupo Experimental GC = Grupo de Control O₁ y O_{1'} = Pre test O₂ y O_{2'} = Pos test ----- = Grupos no están igualados</p>	G.E.	O ₁	X	O ₂	G.C.	O _{1'}		O _{2'}	<p>Población: Está constituida por 252 estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica del año 2021-I</p> <p>Muestra: Está conformada por 52 alumnos distribuidos en 26 del GE y 26 del GC.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Sección</th> <th>Pob.</th> <th>Mtra.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1° “A”</td><td>26</td><td>GC</td></tr> <tr><td>1° “B”</td><td>26</td><td>GE</td></tr> <tr><td>1° “C”</td><td>23</td><td></td></tr> <tr><td>2° “A”</td><td>25</td><td></td></tr> <tr><td>2° “B”</td><td>25</td><td></td></tr> <tr><td>3° “Única”</td><td>46</td><td></td></tr> <tr><td>4° “Única”</td><td>42</td><td></td></tr> <tr><td>5° “Única”</td><td>39</td><td></td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>252</td><td>52</td></tr> </tbody> </table>	Sección	Pob.	Mtra.	1° “A”	26	GC	1° “B”	26	GE	1° “C”	23		2° “A”	25		2° “B”	25		3° “Única”	46		4° “Única”	42		5° “Única”	39		TOTAL	252	52	<p>Técnicas: De fichaje De observación Entrevistas y Test de registro</p> <p>Instrumentos Fichas de investigación bibliográfica Fichas de observación Cuestionarios</p>	<p>Los datos son descritos a través de los resultados obtenidos por aplicación de estadísticos de tendencia central como la media aritmética, la Media y la Mediana.</p> <p>La aplicación de estadísticos de dispersión exterior, como el de Desviación Estándar y la Varianza Muestral.</p> <p>Se aplicó los instrumentos estadísticos contenidos en el Programa Excel 7 de Microsoft Windows.</p> <p>Para la contrastación de las hipótesis estadísticas se aplicó el estadístico <i>t</i> de Student, por tratarse de muestras menores a 30.</p>	<p>1. Gestión de uso de las TICs</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El impacto de las TICs en la educación b) Aplicaciones de las TIC en la actividad docente c) El nuevo rol del docente frente a las TICs d) Medios de expresión y creación multimedia <p>2. Desarrollo del pensamiento crítico</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Definición de pensamiento crítico b) Importancia del pensamiento crítico c) Habilidades básicas del pensamiento crítico d) Pensamiento crítico en el aula e) Enseñanza del pensamiento crítico en educación superior f) Modelos de pensamiento crítico <ol style="list-style-type: none"> 3. El problema sobre gestión de uso de las TICs y desarrollo de pensamiento crítico 4. Justificación e importancia de la investigación 5. Los objetivos sobre gestión de uso de las TICs y desarrollo de pensamiento crítico 6. Las hipótesis y variables de la investigación
G.E.	O ₁	X	O ₂																																							
G.C.	O _{1'}		O _{2'}																																							
Sección	Pob.	Mtra.																																								
1° “A”	26	GC																																								
1° “B”	26	GE																																								
1° “C”	23																																									
2° “A”	25																																									
2° “B”	25																																									
3° “Única”	46																																									
4° “Única”	42																																									
5° “Única”	39																																									
TOTAL	252	52																																								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N° 03**MATRIZ DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS****TEST DE ENTRADA****Gestión de uso de las TICs y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”**

Te presentamos varias preguntas para marcar una sola vez en el recuadro.

INSTRUCCIONES: Tienes 15 preguntas con 3 alternativas como: Siempre (S), Algunas veces (AV) y Nunca (N).

Marcar con una X el casillero que creas que corresponda. No deje de marcar ninguna pregunta.

CUESTIONARIO	S	AV	N
01. El pensamiento para ser cierto, se evidencia en la observación			
02. El pensamiento se sustenta en la racionalidad lógica			
03. Toda forma de pensamiento es lógico			
04. Conocer es reflejar adecuadamente el objeto que se percibe			
05. El pensamiento es abstracto por la forma, ¿es correcto?			
06. Se sostiene que el hombre es un ser social			
07. Los números solo existen para la razón			
08. El día y la noche, solo son conceptos válidos en el planeta Tierra			
09. Lo fundamental en el triángulo es que la suma de sus ángulos tenga 180°			
10. El cristal permite ver las imágenes a través de ella porque es translúcido			
11. Saber cuántos antecesores tienes en 6 generaciones dirías que 64			
12. El peso es una cualidad propia de los objetos materiales			
13. ¿Decir una moraleja, es sintetizar la historia de un cuento?			
14. Si elevo una cantidad al cuadrado, ¿la raíz cuadrada es la forma inversa de esa operación?			
15. Si desarmas tu bicicleta, volver a armarla, supones conocer la función de cada una de sus partes			
16. Conocer el objeto es conocerlo en sus partes			
17. Si dices de una chica/o es bella/o, es un juicio valorativo			
18. Consideras que ser ingeniero es un fin apreciado			
19. La cultura nacional está por encima de la cultura personal de sus ciudadanos			
20. Nada puede ser tan valioso que la vida misma			
PUNTAJE			

Muchas Gracias

ANEXO N° 04**MATRIZ DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
TEST DE SALIDA****Gestión de uso de las TICs y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”**

Te presentamos varias preguntas para marcar una sola vez en el recuadro.

INSTRUCCIONES: Tienes 15 preguntas con 3 alternativas como: Siempre (S), Algunas veces (AV) y Nunca (N).

Marcar con una X el casillero que creas que corresponda. No deje de marcar ninguna pregunta.

CUESTIONARIO	S	AV	N
1. ¿Es posible la existencia de formas de pensamiento que no sean lógicos?			
2. El conocimiento científico es verdadero porque se demuestra en el experimento			
3. Llamamos coherente, un pensamiento que mantiene su lógica de principio a fin en el discurso			
4. Un conocimiento verdadero es una representación fidedigna del objeto en el pensamiento y, falso cuando la representación no le corresponde			
5. El pensamiento es concreto por su contenido			
6. El hombre aprende a pensar en sociedad			
7. La ciencia progresa en la medida de que progresa la tecnología que le acompaña			
8. Los métodos empleados en la investigación científica, solo son medios para lograr los fines prefijados			
9. Es de suponer que los colores no son cualidades de los objetos materiales			
10. Analizar un texto significa exponer sus características más importantes			
11. Analizar es equivalente a descomponer un objeto en sus componentes			
12. El promedio de notas es el resultado de realizar una sumatoria de los participantes en la muestra y, dividirla entre el número de participantes			
13. Sintetizar sugiere reconstruir lo desagregado en el análisis			
14. Hacer fisiología humana significa conocer cada una de las partes del cuerpo en su funcionamiento			
15. Sintetizar un texto sugiere hacer un resumen del tema tratado			
16. El pensamiento sintético, ve el objeto en cada una de sus partes y en su funcionamiento			
17. Toda forma de conocimiento constituye un valor científico			
18. Los temas del bien y del mal se valoran desde el campo de la ética			
19. Los textos escritos se valoran desde el campo de la literatura			
20. Los objetos son valorados en la medida de que lo deseamos			
PUNTAJE			

Muchas Gracias

ANEXO N° 05

ESCALA DE CALIFICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS DE ENTRADA Y DE SALIDA (Pre test y Pos test)

	Siempre	Algunas veces	Nunca		Siempre	Algunas veces	Nunca
1	3	2	1	11	3	2	1
2	3	2	1	12	3	2	1
3	3	2	1	13	3	2	1
4	3	2	1	14	3	2	1
5	3	2	1	15	3	2	1
6	3	2	1	16	3	2	1
7	3	2	1	17	3	2	1
8	3	2	1	18	3	2	1
9	3	2	1	19	3	2	1
10	3	2	1	20	3	2	1

VALORACIÓN

49 – 60	Excelente
37 – 48	Bueno
25 – 36	Regular
13 – 24	Deficiente
0 – 12	Muy deficiente

ANEXO N° 06

PROCESAMIENTO DE DATOS EN EXCEL 2010

PRUEBA DE ENTRADA

De la variable dependiente DESARROLLO DE PENSAMIENTO CRÍTICO

GRUPO EXPERIMENTAL

PRUEBA DE ENTRADA																									
Desarrollo del pensamiento crítico																									
	Conocimiento				Interpretación				Análisis				Síntesis				Valoraciones								
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	3	1	2	3	9	3	2	2	1	8	2	2	3	1	8	1	3	3	2	9	3	2	3	2	10
2	3	2	3	2	10	2	3	3	2	10	3	2	3	2	10	3	3	2	2	10	3	3	2	3	11
3	2	2	2	3	9	3	1	2	3	9	2	3	2	2	9	2	3	2	1	8	2	2	3	2	9
4	3	3	2	2	10	3	2	2	3	10	3	3	1	2	9	3	1	1	2	7	3	3	2	2	10
5	3	1	3	2	9	1	3	3	2	9	2	3	2	3	10	1	1	3	2	7	3	3	3	2	11
6	3	3	2	3	11	2	3	2	2	9	2	2	3	2	9	3	3	2	2	10	2	2	1	3	8
7	3	2	1	2	8	2	3	E	2	7	3	2	3	2	10	3	1	2	2	8	3	1	2	3	9
8	3	3	1	2	9	1	3	2	2	8	1	3	3	2	9	3	3	2	2	10	3	3	3	2	11
9	3	2	2	1	8	3	1	2	2	8	2	1	2	2	7	3	3	3	2	11	1	2	3	2	8
10	3	2	3	2	10	2	3	3	1	9	3	3	2	3	11	3	3	2	1	9	3	2	3	3	11
11	2	1	1	3	7	1	3	2	3	9	3	1	1	3	8	3	2	3	2	10	3	2	2	1	8
12	2	2	1	3	8	3	2	3	3	11	3	2	3	3	11	3	2	1	2	8	1	2	1	3	7
13	2	2	3	2	9	3	2	3	2	10	3	2	2	2	9	2	2	3	3	10	2	2	2	3	9
14	3	3	2	3	11	2	1	3	1	7	2	2	1	3	8	2	3	2	3	10	2	3	3	2	10
15	1	3	3	2	9	3	2	2	3	10	2	1	2	2	7	2	1	2	3	8	1	3	1	3	8
16	2	3	2	3	10	2	3	1	3	9	2	1	2	3	8	3	3	2	3	11	3	2	3	3	11
17	3	2	3	1	9	3	3	1	3	10	3	3	1	2	9	3	2	2	2	9	1	3	3	2	9
18	3	3	2	1	9	2	1	1	3	7	3	2	2	3	10	3	2	3	3	11	3	3	3	3	12
19	3	2	2	3	10	2	3	1	2	8	3	1	1	3	8	2	3	2	2	9	2	2	1	3	8
20	2	3	1	3	9	3	3	3	2	11	1	3	3	3	10	3	2	2	1	8	3	3	2	2	10
21	1	2	2	2	7	3	1	2	3	9	2	1	2	1	6	1	3	3	2	9	2	2	2	3	9
22	2	3	1	2	8	2	3	2	1	8	3	2	2	1	8	2	2	3	2	9	2	2	3	3	10
23	2	2	2	3	9	3	1	1	2	7	3	3	3	2	11	3	3	1	3	10	3	2	3	3	11
24	3	1	1	2	7	1	3	1	3	8	3	2	3	1	9	3	3	2	3	11	1	3	2	2	8
25	1	2	2	3	8	2	2	3	2	9	2	2	1	3	8	1	2	2	3	8	3	3	3	2	11
26	3	1	2	3	9	2	2	1	3	8	2	3	2	3	10	3	1	3	3	10	3	2	1	2	8
	232				228				232				240				247								

PRUEBA DE ENTRADA

De la variable dependiente **DESARROLLO DE PENSAMIENTO CRÍTICO**

GRUPO DE CONTROL

PRUEBA DE ENTRADA																									
Desarrollo del pensamiento crítico																									
	Conocimiento				Interpretación				Análisis				Síntesis				Valoraciones								
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	3	1	2	3	9	2	2	2	1	7	2	2	1	1	6	1	3	2	2	8	3	2	1	2	8
2	3	1	2	2	8	2	3	3	2	10	2	2	3	2	9	3	3	2	2	10	2	2	2	3	9
3	2	2	1	2	7	2	3	2	3	10	1	1	2	2	6	2	3	1	1	7	2	2	3	2	9
4	3	3	2	2	10	3	2	2	1	8	2	1	1	2	6	3	1	2	2	8	3	3	2	2	10
5	3	3	3	3	12	1	3	3	2	9	2	2	2	2	8	1	1	3	2	7	3	3	2	2	10
6	3	3	2	2	10	1	3	2	2	8	1	2	3	2	8	3	3	2	2	10	2	2	3	3	10
7	2	2	2	2	8	2	1	3	1	7	3	2	3	2	10	3	2	2	2	9	3	3	2	3	11
8	3	3	1	2	9	1	1	2	2	6	3	3	1	2	9	3	2	2	2	9	3	3	3	2	11
9	3	1	2	1	7	3	3	2	2	10	2	2	2	2	8	3	3	3	2	11	3	2	2	2	9
10	3	1	1	2	7	2	3	2	1	8	3	3	2	3	11	3	3	2	1	9	3	2	3	2	10
11	2	1	3	3	9	3	3	2	3	11	3	3	1	3	10	3	2	3	2	10	3	2	2	3	10
12	2	2	3	3	10	3	2	3	3	11	2	3	3	3	11	3	2	2	2	9	3	2	2	3	10
13	2	2	3	2	9	3	1	3	2	9	3	3	2	2	10	3	2	3	3	11	2	2	2	3	9
14	3	3	2	3	11	1	2	3	3	9	2	1	3	3	9	2	3	2	3	10	2	3	3	2	10
15	1	3	3	2	9	3	2	2	3	10	2	3	2	2	9	2	3	1	3	9	3	3	3	3	12
16	2	1	2	3	8	1	3	2	1	7	2	2	1	3	8	3	3	2	3	11	3	2	3	3	11
17	2	2	1	1	6	3	3	3	3	12	3	1	1	2	7	3	2	1	2	8	1	3	3	2	9
18	3	1	2	1	7	2	3	3	3	11	3	2	2	3	10	3	2	1	3	9	3	3	2	3	11
19	3	2	2	3	10	2	2	1	2	7	3	3	3	3	12	2	3	2	1	8	2	1	3	3	9
20	2	3	2	3	10	3	2	3	2	10	1	3	1	3	8	3	2	2	3	10	3	2	1	2	8
21	1	2	3	2	8	3	1	1	3	8	2	3	2	3	10	2	3	3	2	10	2	2	3	1	8
22	2	2	2	2	8	2	2	2	3	9	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	1	2	3	3	9
23	1	2	2	3	8	3	1	3	2	9	3	1	3	2	9	1	2	3	2	8	3	2	3	3	11
24	3	1	3	2	9	3	3	3	3	12	3	2	3	1	9	3	3	2	3	11	3	2	2	2	9
25	3	1	2	3	9	2	1	3	1	7	2	2	3	3	10	2	2	2	3	9	3	1	3	2	9
26	3	3	3	3	12	2	3	3	2	10	1	3	2	3	9	3	3	2	3	11	3	2	2	1	8
					230					235					231					241					250

ANEXO N° 07

PROCESAMIENTO DE DATOS EN EXCEL 2010

PRUEBA DE SALIDA

De la variable dependiente **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO**

GRUPO EXPERIMENTAL

PRUEBA DE SALIDA																									
Desarrollo del pensamiento crítico																									
Nº	Conocimiento				Interpretación				Análisis				Síntesis				Juicios de valor								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	3	1	2	3	9	3	2	2	1	8	2	2	3	1	8	1	3	3	2	9	3	2	3	2	10
2	3	2	3	2	10	2	3	3	2	10	3	2	3	2	10	3	3	2	2	10	3	3	2	3	11
3	2	2	2	3	9	3	3	2	3	11	2	3	2	2	9	2	3	2	3	10	2	2	3	2	9
4	3	3	2	2	10	3	2	2	3	10	3	3	3	2	11	3	1	3	2	9	3	3	2	2	10
5	3	3	3	2	11	1	3	3	2	9	2	3	2	3	10	1	1	3	2	7	3	3	3	2	11
6	3	3	2	3	11	2	3	2	2	9	2	2	3	2	9	3	3	2	2	10	2	2	3	3	10
7	3	2	3	2	10	2	3	3	2	10	3	2	3	2	10	3	1	2	2	8	3	1	2	3	9
8	3	3	1	2	9	1	3	2	2	8	3	3	3	2	11	3	3	2	2	10	3	3	3	2	11
9	3	2	2	1	8	3	3	2	2	10	2	3	2	2	9	3	3	3	2	11	3	2	3	2	10
10	3	2	3	2	10	2	3	3	1	9	3	3	2	3	11	3	3	2	1	9	3	2	3	3	11
11	2	1	3	3	9	3	3	2	3	11	3	3	3	3	12	3	2	3	2	10	3	2	2	3	10
12	2	2	3	3	10	3	2	3	3	11	3	3	3	3	12	3	2	3	2	10	3	2	3	3	11
13	2	2	3	2	9	3	2	3	2	10	3	3	2	2	10	3	2	3	3	11	2	2	2	3	9
14	3	3	2	3	11	2	3	3	3	11	2	2	3	3	10	2	3	2	3	10	2	3	3	2	10
15	1	3	3	2	9	3	2	2	3	10	2	3	2	2	9	2	3	2	3	10	3	3	3	3	12
16	2	3	2	3	10	2	3	3	3	11	2	2	2	3	9	3	3	2	3	11	3	2	3	3	11
17	3	2	3	1	9	3	3	3	3	12	3	3	1	2	9	3	2	2	2	9	1	3	3	2	9
18	3	3	2	1	9	2	3	3	3	11	3	2	2	3	10	3	2	3	3	11	3	3	3	3	12
19	3	3	2	3	11	2	3	1	2	8	3	3	3	3	12	2	3	2	2	9	2	2	1	3	8
20	2	3	3	3	11	3	3	3	2	11	1	3	3	3	10	3	2	2	3	10	3	3	2	2	10
21	1	2	3	2	8	3	1	2	3	9	2	3	2	3	10	1	3	3	2	9	2	2	2	3	9
22	2	3	3	2	10	2	3	2	3	10	3	2	2	1	8	2	3	3	2	10	2	2	3	3	10
23	2	3	2	3	10	3	1	3	2	9	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11
24	3	1	3	2	9	3	3	3	3	12	3	2	3	1	9	3	3	2	3	11	3	3	2	2	10
25	3	2	2	3	10	2	2	3	2	9	2	2	3	3	10	3	2	2	3	10	3	3	3	2	11
26	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	2	3	2	3	10	3	1	3	3	10	3	2	3	2	10
					254					260					259					256					265

PRUEBA DE SALIDA

De la variable dependiente **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO**

GRUPO DE CONTROL

PRUEBA DE SALIDA																									
Desarrollo del pensamiento crítico																									
	Conocimiento				Interpretación				Análisis				Síntesis				Juicios de valor								
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	3	1	2	3	9	2	2	2	1	7	2	2	1	1	6	1	3	2	2	8	3	2	1	2	8
2	3	2	2	2	9	2	3	3	2	10	2	2	3	2	9	3	3	2	2	10	2	2	2	3	9
3	2	2	2	2	8	3	3	2	3	11	1	1	2	2	6	2	3	1	1	7	2	2	3	2	9
4	3	3	2	2	10	3	2	2	1	8	3	1	1	2	7	3	1	2	2	8	3	3	2	2	10
5	3	3	3	2	11	1	3	3	2	9	2	2	2	2	8	1	1	3	2	7	3	3	2	2	10
6	3	3	2	2	10	1	3	2	2	8	1	2	3	2	8	3	3	2	2	10	2	2	3	3	10
7	3	2	2	2	9	2	3	3	1	9	3	2	3	2	10	3	2	2	2	9	3	3	2	3	11
8	3	3	1	2	9	1	1	2	2	6	3	3	1	2	9	3	1	2	2	8	3	3	3	2	11
9	3	2	2	1	8	3	3	2	2	10	2	2	2	2	8	3	3	3	2	11	3	2	2	2	9
10	3	1	2	2	8	2	3	2	1	8	3	3	2	3	11	3	3	2	1	9	3	2	3	2	10
11	2	1	3	3	9	3	3	2	3	11	3	3	3	3	12	3	2	3	2	10	3	2	1	3	9
12	2	2	3	3	10	3	2	3	3	11	3	3	3	3	12	3	2	2	2	9	3	2	2	3	10
13	2	2	3	2	9	3	2	3	2	10	3	3	2	2	10	3	2	3	3	11	2	2	2	3	9
14	3	3	2	3	11	2	2	3	3	10	2	2	3	3	10	2	3	2	3	10	2	3	3	2	10
15	1	3	3	2	9	3	2	2	3	10	2	3	2	2	9	2	3	1	3	9	3	3	3	3	12
16	2	1	2	3	8	1	3	2	1	7	2	2	1	3	8	3	3	2	3	11	3	2	3	3	11
17	3	2	1	1	7	3	3	3	3	12	3	1	1	2	7	3	2	1	2	8	1	3	3	2	9
18	3	2	2	1	8	2	3	3	3	11	3	2	2	3	10	3	2	1	3	9	3	3	2	3	11
19	3	1	2	3	9	2	2	1	2	7	3	3	3	3	12	2	1	2	1	6	2	1	3	3	9
20	2	3	2	3	10	3	2	3	2	10	1	3	3	3	10	3	2	2	3	10	3	2	1	2	8
21	1	2	3	2	8	3	1	2	3	9	2	3	2	3	10	1	3	3	2	9	2	2	2	1	7
22	2	2	1	2	7	2	2	2	3	9	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	1	2	3	3	9
23	1	2	2	3	8	3	1	3	2	9	3	1	3	2	9	1	2	3	2	8	3	2	3	3	11
24	3	1	3	2	9	3	3	3	3	12	3	2	3	1	9	3	3	2	3	11	3	1	2	2	8
25	3	1	2	3	9	2	2	3	1	8	2	2	3	3	10	2	2	2	3	9	3	1	3	2	9
26	3	3	3	3	12	2	3	3	2	10	2	3	2	3	10	3	3	2	3	11	3	2	2	1	8
					234					242					239					237					247

ANEXO N° 08

PARTE I

INFORMACIÓN GENERAL DE LA SESIÓN

USO DE INTERNET

Grupo Experimental SEMANA: 1^a2 a 3 a 4 a

FECHA: HORA:

OBJETIVOS PROPUESTOS:

PARA ACOPIO DE INFORMACIÓN

BUSCADORES:

SciELO Dialnet WorldWideScience.org Scholarpedia
Academia.edu Google Scholar (Google Académico) Springer Link
RefSeek JURN

BIBLIOTECAS VIRTUALES

INTERNACIONALES:

Fundación Biblioteca Virtual Miguel De Cervantes

Biblioteca digital internacional para niños

Biblioteca Digital Mundial

Libroteca

Biblioteca Nacional de España

Biblioteca Virtual de México

Ciberoteca

Proyecto Gutenberg

NACIONALES:

1. Biblioteca Digital de la Biblioteca Nacional del Perú – BNP
2. Biblioteca Virtual de la Fundación BBVA
3. Colección Bicentenario del Congreso de la República
4. Biblioteca Virtual en Prevención y Atención de Desastres – BVPAD
5. Biblioteca Virtual Porrás Barrenechea
6. Biblioteca Virtual INEI

EN FUNCIONES: Informativa Comunicativa Distractiva

ANEXO N° 09

PARTE II

INFORMACIÓN GENERAL DE LA SESIÓN

PLATAFORMAS DIGITALES

Grupo Experimental SEMANA: 1ª2 a 3 a 4 a

FECHA: HORA:

OBJETIVOS PROPUESTOS:

E-LEARNING

MICROSOFT TEAM

BLAK BOARD

NAVEGADORES DE RED

ZOOM

CORREO ELECTRÓNICO

PARTICIPACIÓN:

Trabajando en equipo

Proponiendo iniciativas

Actuando con entusiasmo

Actuando con indiferencia

ANEXO N° 10

PARTE III

INFORMACIÓN GENERAL DE LA SESIÓN

MATERIALES MULTIMEDIA

Grupo Experimental SEMANA: 1ª2 ª 3 ª 4 ª

FECHA: HORA:

OBJETIVOS PROPUESTOS:

- PRESENTACIONES POWERPOINT
- VISUALIZADORES GRÁFICOS
- PROCESADORES DE TESTO: sonido, imagen, color
- FORMATOS DE ARCHIVO
- ANIMACIÓN Y VIDEOS

PARTICIPACIÓN:

- Trabajando en equipo
- Proponiendo iniciativas
- Actuando con entusiasmo
- Actuando con indiferencia