



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

**APLICACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAPTOOLS PARA
EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN
ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
PERUANA DE LAS AMÉRICAS, 2017**

**PRESENTADA POR
SANDRO RICARDO PÉREZ TORRES**

**ASESOR
OSCAR RUBÉN SILVA NEYRA**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**APLICACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAPTOOLS PARA
EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN
ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
PERUANA DE LAS AMÉRICAS, 2017**

**TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**PRESENTADO POR:
SANDRO RICARDO PÉREZ TORRES**

**ASESOR:
Dr. OSCAR RUBÉN SILVA NEYRA**

**LIMA - PERÚ
2017**

**APLICACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAPTOOLS PARA
EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN
ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
PERUANA DE LAS AMÉRICAS, 2017**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Oscar Rubén Silva Neyra

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Florentino Norberto Mayuri Molina

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

Dra. Yenncy Petrolina Ramírez Maldonado

DEDICATORIA

La presente tesis se lo dedico a la memoria de mi padre Aníbal y mi madre Agripina, que en paz descansen y a Dios Todopoderoso.

AGRADECIMIENTO

Al Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad San Martín de Porres, por la motivación que promovió en mí hacia la investigación.

A mi asesor, Dr. Oscar Rubén Silva Neyra, por su afán y exigencia para los logros obtenidos en este estudio.

A los estudiantes participantes, mi agradecimiento personal.

ÍNDICE

Portada	i
Título	ii
Asesor y miembros del Jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	xviii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4

1.4	Justificación de la investigación	5
1.4.1	Importancia de la investigación	6
1.4.2	Viabilidad de la investigación	6
1.5	Limitaciones del estudio.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		9
2.1	Antecedentes de la investigación.....	9
2.2	Bases teóricas	15
2.2.1	Variable independiente: Software educativo CmapTools	15
2.2.2	Variable dependiente: pensamiento crítico	22
2.3	Definición de términos básicos	28
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....		32
3.1	Formulación de hipótesis general y específicas.....	32
3.1.1	Hipótesis general.....	32
3.1.2	Hipótesis específicas.....	32
3.1.3	Variables.....	33
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA		39
4.1	Diseño metodológico	39
4.2	Diseño muestral	41
4.2.1	Población.....	41
4.2.2	Muestra	41
4.3	Técnicas de recolección de datos.....	43
4.3.1	Descripción de los instrumentos.....	43
4.3.2	Validez y confiabilidad de los instrumentos	45
4.4	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	46
4.5	Aspectos éticos.....	47

CAPÍTULO IV: RESULTADOS	48
4.1 Datos descriptivos.....	48
4.1.1 Pensamiento crítico pre test.....	48
4.1.1 Pensamiento crítico post test	55
4.2 Presentación de resultados	61
4.2.1 Hipótesis general.....	62
4.2.2 Hipótesis específica 1	69
4.2.3 Hipótesis específica 2	73
CAPÍTULO V : DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
5.1 Discusión	77
5.2 Conclusiones	84
5.3 Recomendaciones	86
FUENTES DE INFORMACIÓN	86
Referencias bibliográficas	86
Referencias hemerográficas.....	87
Referencias electrónicas	88
ANEXOS	90
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	93
Anexo 2. Instrumentos para la recolección de datos.....	97
Anexo 3. Validación de expertos.	108
Anexo 4. Sesiones de aprendizaje.	126
Anexo 5. Fotografías.	134
Anexo 6. Trabajos de CmapTools.	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Tratamiento de la variable independiente para el grupo experimental y control.	37
Tabla 2.	Tratamiento de la variable dependiente.	38
Tabla 3.	Diseño de pre-test y post-test.	40
Tabla 4.	Distribución de estudiantes de Administración de la Universidad Peruana Las Américas, 2017.	41
Tabla 5.	Grupo experimental.	42
Tabla 6.	Grupo de control.	42
Tabla 7.	Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Control – Pre test).	48
Tabla 8.	Nivel de calificaciones según habilidad de análisis de argumentos (G. Control – Pre test).	50
Tabla 9.	Nivel de calificaciones según habilidad en la prueba de hipótesis (G. Control – Pre test).	51

Tabla 10.	Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Experimental – Pre test).....	52
Tabla 11.	Nivel de calificaciones según habilidad de análisis de argumentos (G. Experimental – Pre test).....	53
Tabla 12.	Nivel de calificaciones según habilidad en la prueba de hipótesis (G. Experimental – Pre test).....	54
Tabla 13.	Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Control – Post test).....	55
Tabla 14.	Nivel de calificaciones según habilidad de análisis de argumentos (G. Control – Post test).....	56
Tabla 15.	Nivel de calificaciones según hipótesis (G. Control – Post test).....	57
Tabla 16.	Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Experimental – Post test).....	58
Tabla 17.	Nivel de calificaciones según argumentación (G. Experimental – Post test).....	59
Tabla 18.	Nivel de calificaciones según hipótesis (G. Experimental – Post test).....	60
Tabla 19.	Prueba de normalidad.....	61
Tabla 20.	Estadísticos de dos muestras independientes (Pre test).....	66
Tabla 21.	Prueba de muestras independientes (Pre test).....	66
Tabla 22.	Estadísticos de dos muestras independientes (Post test).....	67
Tabla 23.	Prueba de muestras independientes (Hipótesis general).....	67
Tabla 24.	Estadísticos de dos muestras independientes (Pre test).....	70
Tabla 25.	Prueba de muestras independientes (Pre test).....	70

Tabla 26.	Estadísticos de dos muestras independientes (Post test).....	71
Tabla 27.	Prueba de muestras independientes (Hipótesis específica 1).....	71
Tabla 28.	Estadísticos de la muestra (Pre test).....	74
Tabla 29.	Prueba de muestras independientes (Pre test).....	74
Tabla 30.	Estadísticos de dos muestras independientes (Post test).....	75
Tabla 31.	Prueba de muestras independientes (Hipótesis específica 2).....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Dimensiones del pensamiento crítico.....	27
Figura 2.	Pensamiento crítico (Grupo Control – Pre test).....	49
Figura 3.	Habilidad de análisis de argumentos (Grupo Control – Pre test).	50
Figura 4.	Habilidad en la prueba de hipótesis (Grupo Control – Pre test).	51
Figura 5.	Pensamiento crítico (Grupo Control – Pre test).....	52
Figura 6.	Habilidad de análisis de argumentos (Grupo Experimental – Pre test).....	53
Figura 7.	Prueba de hipótesis (Grupo Experimental – Pre test).	54
Figura 8.	Pensamiento crítico (Grupo Control – Post test).	55
Figura 9.	Habilidad de análisis de argumentos (Grupo Control – Post test).	56
Figura 10.	Habilidad en la prueba de hipótesis (Grupo Control – Post test).	57
Figura 11.	Pensamiento Crítico (Grupo Experimental – Post test).....	58

Figura 12.	Análisis de argumentos (Grupo Experimental – Post test).....	59
Figura 13.	Prueba de hipótesis (Grupo Experimental – Post test).....	60
Figura 14.	Histograma del grupo de control (Pre test).....	63
Figura 15.	Histograma del grupo experimental (Pre test).....	63
Figura 16.	Histograma del grupo de control (Post test).....	64
Figura 17.	Histograma del grupo experimental (Post test).....	64
Figura 18.	Comparación entre grupo de control y grupo experimental (Pre test).....	65
Figura 19.	Comparación entre grupo de control y grupo experimental (Post test).....	65
Figura 20.	Comparación entre grupo de control y grupo experimental en pensamiento crítico en la dimensión habilidad de análisis de argumentos (Pre test y post test).....	68
Figura 21.	Comparación entre grupo de control y grupo experimental en pensamiento crítico en la dimensión habilidad de análisis de argumentos (Pre test y post test).....	72
Figura 22.	Comparación entre grupo de control y grupo experimental en pensamiento crítico en la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis (Pre test y post test).....	76

RESUMEN

El objetivo planteado por la actual investigación consistió en determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017. Se aplicó el diseño cuasi experimental que consistió en dos ediciones de la variable dependiente en dos momentos, antes y después, de ser aplicado la variable independiente. La población lo conformaron estudiantes de la carrera profesional de Administración de la Universidad Peruana Las Américas, Lima, siendo un total de 60 estudiantes, para la muestra se formaron dos grupos con características equivalentes, 30 estudiantes que conformaron el grupo de control y 30 que integran el grupo experimental. Los estudiantes fueron elegidos de forma organizada y al azar según su inscripción en el departamento académico.

Se concluyó que la media del puntaje obtenido en el pensamiento crítico antes de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 129,87, y la media del puntaje en el pensamiento crítico después de la

aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 161,53, encontrándose diferencias significativas entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en el pretest y postest $p < 0,05$. La aplicación del software educativo CmapTools influyó significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Palabras clave: Pensamiento crítico, habilidad análisis de argumentos, habilidad en la prueba de hipótesis.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the influence of the application of educational software CmapTools in the development of critical thinking in students of administration at the Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017. The quasi experimental design was applied that which consists of two editions of the dependent variable in two moments, before and after, of applying the independent variable. The population was made up of students from the management career of Universidad Peruana Las Américas, Lima, with a total of 60 students. For the sample, two groups with equivalent characteristics were formed: 30 for the control group and 30 for the experimental group. Students were randomly selected and enrolled in the academic department.

It was concluded that the average score obtained in the critical thinking before the application of the CmapTools educational software in the experimental group was 129.87, and the average score in the critical thinking after the application of the educational software CmapTools in the group experimental was 161.53, finding significant differences between the average score in critical

thinking in the pretest and posttest $p < 0.05$. The application of CmapTools educational software significantly influences the development of critical thinking in management students at Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Key words: Critical thinking, ability to analyze arguments, ability to test hypotheses.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) mediante el informe dirigido por Delors (1996), destacó la necesidad de potenciar la comprensión, motivando la curiosidad propia del intelecto, propiciando en la educación el sentido crítico y promoviendo a la vez la adquisición de un juicio autónomo. En ese sentido, se resaltó que el pensamiento crítico se torna más importante aún dado el contexto en el que se observaron cuatro tendencias muy claras: cambio permanente y acelerado, incremento de la complejidad, mayor intensidad en la interdependencia e incremento de riesgos y peligros (Paul y Elder, 2005).

CmapTools es una herramienta que puede ser provista de manera online, gratuitamente y su facilidad de uso concede a los jóvenes una estrategia didáctica adecuada para los diferentes estilos de aprendizaje y consolida el propio pensamiento mediante los procesos críticos y de reflexión.

De esta manera, considerando la importancia del pensamiento crítico y de

su promoción en las aulas de educación universitaria se ha propiciado mediante el uso de CmapTools la reflexión en la adquisición de conocimientos y en la elaboración de tareas que conlleven a poner en práctica el pensamiento crítico desde su aplicación cotidiana en un entorno conformado por adolescentes y jóvenes inquietos por el aprendizaje aplicado al campo laboral en la carrera de administración. De esta forma, se pudo acceder a las variables en estudio, el software educativo Cmap Tools como variable independiente y el pensamiento crítico como variable dependiente.

Tal es entonces que la investigación presentó capítulos en número de cinco distribuidos en la siguiente estructura:

El capítulo primero trato sobre el problema desde su planteamiento que involucró describir la realidad a ser estudiada y que constituye la problemática del estudio, por lo que se considera a formulación del problema a través de un problema general que se desprende en problemas específicos, además de los objetivos de investigación, la correspondiente justificación, los aspectos considerados como limitaciones y aquellos atributos que hicieron posible que la investigación fuese viable.

El segundo capítulo tratándose sobre el marco teórico conformado por la teoría revisada a nivel internacional y nacional, comprendiendo antecedentes de estudios sobre las variables CmapTools y pensamiento crítico, las bases teóricas sobre ambas variables, las definiciones conceptuales más relevantes, y se formulan las hipótesis de estudio.

El tercer capítulo abordó el diseño metodológico que se ha estructurado en diseño de la investigación que expone el diseño cuasiexperimental desarrollado,

la población y muestra representativa de ella para el cumplimiento de los objetivos, se operacionalizaron las variables en sus dimensiones e indicadores, se señalaron las técnicas utilizadas en recoger la información requerida, así como las técnicas aplicadas al procesamiento y análisis, y así también, los aspectos éticos considerados para el desarrollo del método científico durante todo el estudio.

El cuarto capítulo se presentó los resultados obtenidos según los objetivos de investigación planteados, que comprenden la descripción de los datos y su respectiva presentación sobre los resultados para que se realice el contraste de hipótesis.

El quinto capítulo mostró la discusión, en referencia a los estudios antecedentes de la investigación, para luego ser formuladas las conclusiones y las recomendaciones.

Finalmente, se presentó las fuentes de información consistente en la bibliografía revisada para efectos del estudio y los anexos que refieren a los acápite desarrollados en los capítulos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

En los tiempos actuales, gracias al cambio tecnológico preponderante en nuestra sociedad globalizada, las estrategias de enseñanza tienen nuevas oportunidades para afianzar los saberes en los estudiantes mediante el uso de software para facilitar los procesos de aprendizaje y que se encuentra a disposición de todos los docentes. La educación del siglo XXI se caracteriza por brindar herramientas tecnológicas a los facilitadores del aprendizaje, pues es además parte de todo currículo el dotar de habilidades informáticas a los estudiantes.

Esencialmente, en el entorno contextual de la educación superior, los educadores se plantean continuamente cómo promover el aprendizaje entre los estudiantes, pues la autonomía en tal proceso es requisito de la enseñanza a este nivel educativo, por lo que la adquisición de conocimientos no depende exclusivamente del profesor sino de las habilidades del

estudiante para proveerse de la información, interpretarla y generar nuevos conocimientos, enfrentando su propia realidad con mirada crítica.

De esta manera, se presenta CmapTools como recurso pertinente para impulsar los procesos de aprendizaje orientados a la adquisición de conocimientos facilitando la elaboración de mapas conceptuales y estimulando el pensamiento crítico en el estudiante universitario. Este recurso de fácil asimilación otorga alcances a los estudiantes para procesar información de forma clara y rápida, y facilita a su vez la labor del docente en el ejercicio de la enseñanza con fundamento en el pensamiento crítico.

CmapTools es un software que permite la creación de mapas conceptuales, capaz de potenciar el autoaprendizaje en los estudiantes de cualquier nivel educativo. Logra mediante su uso impulsar los procesos críticos y de reflexión durante la adquisición de información.

El pensamiento crítico involucra un tratamiento de transformación por el cual se evalúo la información o conocimientos que se reciben verificando su entendimiento y comprensión. Este proceso es de relevancia para el estudiante evitando así la divagación y centrándose en el tema que se analizó. Por tanto, se razona e infiere significados como resultado del proceso. En el ámbito educativo, su importancia radica en producir buenos pensadores en el aula, y su estímulo es de necesidad apremiante en el contexto actual.

La Universidad Peruana de Las Américas cuenta con estudiantes en la carrera de Administración que aspiran al ejercicio del liderazgo planteándose metas que requieren de adaptación continua a la realidad circundante. Mediante la aplicación de CmapTools, los estudiantes contaron con una herramienta tecnológica para manejar su propio aprendizaje y acceder a la información analizándola para beneficio propio en sus ámbitos laborales y de estudios.

Por lo expuesto anteriormente, se tomó a consideración profundizar en el conocimiento de las variables software educativo CmapTools y el pensamiento crítico, que fueron estudiadas durante la aplicación de sesiones de aprendizaje dirigida a los estudiantes de la carrera profesional de administración. De esta manera, se formuló la interrogante de investigación: ¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017?

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017?

- b) ¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de

argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.

- b) Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.

1.4 Justificación de la investigación

La búsqueda de información con fines de investigación se justifica teóricamente se profundizo en el conocimiento de la teoría en la aplicación del software educativo CmapTools para mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes universitarios. Asimismo, se profundizo en la teoría relacionado al pensamiento crítico a fin de conocer las posibilidades de la aplicación del software en mención para la oferta de un servicio educativo de mayor calidad en el sistema universitario.

El estudio desde la práctica se dirigió al desarrollo de habilidades informáticas que permitirá que el estudiante sepa cómo utilizar el software CmapTools para su aplicación a la solución de problemas de investigación, lográndose de esta manera ser un estudiante reflexivo, crítico, creativo constructor de su propio conocimiento con habilidades de desenvolverse en cualquier contexto de forma individual y grupal. Debido a que este software permitió acceder a un mejor uso de los mapas conceptuales otorgándose facilidades para organizar el conocimiento previo, la adquisición de nuevos

conceptos y fortalecer, de esta forma, el aprendizaje en el estudiante mediante el descubrimiento de la relación existente entre conceptos recientemente considerados y los que se poseen previamente en su propio sistema cognitivo.

Asimismo, el estudio es importante para los estudiantes universitarios, pues la experiencia les faculta a ampliar la capacidad de reflexión, planificación, autorregulación y evaluación de los procesos de pensamiento que se manifestaron en los estudiantes con el propósito de acceder a los logros propios de un rendimiento académico óptimo en la ejecución de cualquier acción de aprendizaje académico. Para la universidad, será también de utilidad pues mejora el servicio educativo que presta mediante el uso de herramientas informáticas educativas como el CmapTools con enfoque en preparándose debidamente a los estudiantes en la investigación mediante el pensamiento crítico.

1.4.1 Importancia de la investigación

Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La investigación mostró viabilidad pues se contó con la accesibilidad a los recursos humanos, financieros, materiales y de tiempo para acceder a los estudiantes de la Universidad Peruana Las Américas, para la realización de las sesiones de aprendizaje en la aplicación de CmapTools.

Adicionalmente, el investigador se encontró capacitado para el empleo de CmapTools en la elaboración de mapas conceptuales considerando textos que estimulan el pensamiento crítico.

1.5 Limitaciones del estudio

Al considerar las limitaciones para la indagación que implica la labor investigativa en el tema se consideraron en cuenta las que continúan seguidamente:

Difícil acceso a los estudiantes durante algunos meses, de coincidir con los cambios de ciclos universitarios, lo que impidió realizar la recolección de datos en el tiempo oportuno.

Frecuentes visitas a la universidad cuyos estudiantes conformaron la muestra para realizar las sesiones de clase, visitas que son requeridas para las sesiones de aprendizaje dirigidas al grupo de control como al grupo experimental.

Las limitaciones en mención fueron superadas considerando el tiempo y las

oportunidades otorgadas por los alumnos y los profesores a cargo de las aulas en la universidad.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Moreno-Pinado y Velázquez (2017) en el artículo “*Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico*” publicado en REICE, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 15 (2). Tuvo por objetivo proponerse estrategias con fines didácticos a fin de poner mejores disposiciones en el ejercicio docente en un programa de maestría universitario durante el año 2015. Investigación dialéctica que utiliza métodos cuantitativos como cualitativos. Concluyó que el análisis cualitativo y cuantitativo demostró que los estudiantes no realizaron un análisis de la información, no propusieron alternativas de solución y mostraron un pensamiento reproductivo muy lejos de la crítica. Los docentes mostraron deficiencias en dirigir el tratamiento requerido para la enseñanza-aprendizaje dificultando la participación de los alumnos para acceder a la adquisición del conocimiento, carente de estímulo al pensamiento crítico y la educación formativa e integral a ser puesta en práctica en la vida cotidiana.

Lara, Avila y Olivares (2017) en el artículo científico denominado *“Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas”* que presentó por objetivo determinar si con aplicarse aprendizaje basado en problemas se favoreció el obtener competencias genéricas en pensamiento crítico. La muestra fueron alumnos procedentes de la carrera de Ingeniería Biomédica en un contexto propio de una universidad privada. Utilizó una estrategia didáctica conformado por pensar de forma autónoma, participar, comunicar y pensar de manera crítica. Concluyó con resultados no determinantes en el cambio del pensamiento crítico, pero mediante análisis cualitativo, se encontró cambios en el análisis, interpretación y evaluación.

Sánchez y López (2016) en el artículo científico titulado *“Aplicación del software CmapTools en los estudiantes universitarios para desarrollar el pensamiento crítico”* publicado en Innoeduca, International Journal of Technology and Educational Innovation, 2 (1). Tuvo por propósito llegar a establecer cómo influyó la aplicación del CmapTools en el tratamiento procesal del pensamiento crítico. La investigación fue aplicado y de diseño experimental. La población la conformaron los alumnos del séptimo ciclo del área profesional de Farmacia y Bioquímica de una universidad privada situada en Cajamarca. Los autores concluyeron que durante la aplicación del pre test se encontró un nivel de uso de CmapTools bajo, no siendo utilizado como herramienta de aprendizaje. El pensamiento crítico mostró poca preocupación por la emisión de nuevos juicios, no se propusieron soluciones a los problemas planteados. Los profesionales que evaluaron el programa le

otorgaron un calificativo de bueno y muy bueno a las 10 sesiones, en las que se llegaron a plasmar las estrategias de ABP (Aprendizaje basado en problemas), habiéndose aplicado adicionalmente casos de estudio, desarrollo de talleres, debate como forma de entendimiento y la construcción de mapas conceptuales con CmapTools. En el post test, se evidenció el progreso en el empleo del pensamiento crítico, puesto de manifiesto mediante propuestas de solución a problemas formulados por medio de la defensa empleando argumentos, juicios de valor emitidos, un mejor desempeño intelectual a nivel individual como grupal, mostrándose desarrollo de las denominadas macro capacidades y micro habilidades que pertenecen al pensamiento crítico.

Fitzgerald, y Camargo (2016) en la tesis de maestría denominada “*Las prácticas de gestión que promueven el desarrollo del pensamiento crítico. Un estudio de caso*”, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Tuvo por objetivo realizar un análisis de las prácticas de gestión que fomentan el desarrollo del pensamiento crítico. La población estuvo compuesta por 51 alumnos de grado once de un centro educativo de la ciudad de Bogotá, cuyas edades oscilaban entre 17 y 18 años. Concluyó que se evidenció que la gestión promueve ambientes organizados de aprendizaje, de tal forma que por medio del uso de recursos y actividades, el estudiante desarrolla competencias. Los estudiantes, docentes y directivos aprovechan el conocimiento para lográndose mayores progresos en el desarrollo del pensamiento crítico.

Quinto (2015) en la tesis de maestría titulada "*Uso del mapa conceptual utilizando Cmap Tools en la comprensión lectora de estudiantes de odontología según estilos de aprendizaje*" de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Tuvo por objetivo determinar si utilizándose mapas conceptuales con apoyo del Cmap Tools se propició una forma de aprendizaje que favoreció la comprensión lectora cuando se orientó a la lectura de un texto expositivo según los estilos de aprendizaje de los estudiantes de odontología. Siguió un diseño cuasi experimental, de corte longitudinal. La muestra quedó compuesta por 50 alumnos procedentes de la Facultad de Odontología de una universidad pública. Concluyó que dada la comparación entre pre test y post test se obtuvo para comprensión lectora 7,5 y 9,3, siendo los más favorecidos el estilo reflexivo y el estilo teórico, pasándose durante la construcción del mapa conceptual de un puntaje de 4,5 a 9,1 puntos, siendo favorecidos prácticamente todos los estilos del aprendizaje involucrados. Se reconoció así lo relevante del uso de mapas conceptuales en la construcción del conocimiento en un entorno de educación superior.

Águila (2014) en la investigación "*Habilidades y estrategias para el desarrollo del Pensamiento crítico y creativo en alumnado de la Universidad de Sonora*", con el fin de lograr el acceso al grado de Doctor en la Universidad de Extremadura, España. Se planteó como propósito identificar la medida en la que herramientas y lenguaje propios del pensamiento crítico desempeñándose su rol en las formas en las que aprenden los alumnos de la Universidad de Sonora, en circunstancias educativas como en la vida

cotidiana, para lo cual se propusieron métodos, técnicas y estrategias durante la enseñanza del pensamiento crítico. Aplicó un enfoque mixto con nivel exploratorio-descriptivo. Se trabajó en base al modelo teórico de Paul y Elder (2003) con una muestra considerado de 217 estudiantes inscritos en el curso denominado “Estrategias para aprender a aprender”. Concluyó que el pensamiento crítico en los estudiantes es deficiente por lo que se demanda diseñar una propuesta metodológica estratégica en el desarrollo del pensamiento crítico. Se encontraron dificultades al momento de tratar cuestiones para el pensamiento de forma eficaz. Se requiere, por tanto, estructurar un modelo lo más explícito posible en la adquisición de habilidades para el pensamiento crítico. Los jóvenes mostraron sólidos conocimientos teóricos, pero que no se logran aplicar en la práctica.

Jaimés y García (2013) en la investigación titulada *“El mapa conceptual y el uso del CmapTools, conceptualización de sus aspectos didácticos”*, difundido en la Revista Sinéctica de la Universidad Jesuita de Guadalajara, México. Tuvo por objetivo realizar una reflexión sobre el empleo con fines didácticos del recurso mapa conceptual con soporte en el software CmapTools. Siguió de este modo una metodología cualitativa con entrevistas sobre la utilidad del mapa conceptual con Cmaptools. La población se constituyó de 16 mujeres y 3 hombres, con edades entre 19 y 36 años, la mayoría fueron mujeres de 20 años. Concluyó que los alumnos aceptaron conocer y usar el software por su atractividad y facilidad de uso, viendo su creatividad e imaginación con mayor estímulo para realizar los mapas de forma colaborativa, pues se agregó la comunicación por chat en tiempo real

apropiándose de modo colectivo con la herramienta. Se configuró el método de ensayo-error, identificando así los aspectos críticos relacionados a la elaboración y reelaboración del mapa conceptual. Se reflexionó además en relación del uso de internet para la generación de conocimientos que en conjunto con CmapTools permitió aprendizajes significativos. Cuando se fomenta el uso de mapa conceptual es requerimiento contar con fundamentos teóricos y metodológicos vinculados a CmapTools para poner en práctica debidamente los procesos metacognitivos en los procesos de transformación inmersos en la enseñanza-aprendizaje.

Huamán (2012) en artículo *“La herramienta CmapTools mejora el aprendizaje colaborativo en el aula virtual”* de la Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú. Tuvo por objetivo demostrar que el emplear el recurso tecnológico CmapTools mejoró el aprendizaje colaborativo en el aula virtual. Con tal fin, se dio uso al diseño experimental de investigación con dos grupos, uno de control y otro experimental. Concluyó que utilizar el software Cmap Tools mejoró el aprendizaje colaborativo de los alumnos procedentes de posgrado en la USMP virtual, pasando de un puntaje de 10.4 a 15.05 puntos. El utilizar el recurso CmapTools logró mejorar los tres niveles que corresponden al aprendizaje colaborativo, los que fueron la interdependencia positiva, la construcción de significado y las relaciones psicosociales. Las actividades preparadas para el grupo con el uso de CmapTools en los espacios virtuales despertaron la atención y propensión de los alumnos en la labor académica y la consecuencia de mejorar del aprendizaje colaborativo.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Variable independiente: Software educativo CmapTools

2.2.1.1 Software educativo CmapTools

CmapTools es una herramienta que puede ser provista de manera online, gratuitamente y su facilidad de uso concede a los jóvenes una estrategia didáctica adecuada para los diferentes estilos de aprendizaje y consolida el propio pensamiento mediante los procesos críticos y de reflexión.

2.2.1.2 Definición de Software educativo CmapTools

Según Jaimes y García (2013) el uso de CmapTools constituyó una poderosa herramienta para el estudiante, constituyendo un recurso tecnológico capaz de permitir en el estudiante la construcción de estructuras conceptuales llamadas mapas, que se elaboró de manera digital y propiciando y generando conocimiento con grandes volúmenes de información y favoreciendo el trabajo colaborativo entre participantes:

“CmapTools ayuda a la edición de mapas sugiriendo conceptos o haciendo búsquedas en internet, lo que facilita al estudiante investigar, aprender y reelaborar los conceptos. Este software tiene una variedad de aplicaciones, pero los alumnos no pueden aprovechar este tipo de tecnología por desconocimiento o porque, a veces, amerita una inversión extra tanto de tiempo como intelectual, contrario a sus prácticas tradicionales de aprendizaje. (p. 2)”

De esta manera, el recurso CmapTools contribuyó a editar la información de forma significativa y coherente con las estructuras mentales del estudiante,

pudiendo manejar información previa y presente. Este recuso cuenta con diferentes opciones para su manejo creativo, para lo cual es necesario darlo a conocer tanto en su uso tecnológico como en el empleo para fines educativos e intelectuales en el tratamiento y adquisición de información.

Por su parte, Sánchez y López (2016) considero que CmapTools como recurso tecnológico “permitió desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico y reflexivo” (p. 55). Es decir, mediante su aplicación se favoreció la construcción de nuevas estructuras mentales mediante el manejo de información y su correspondiente organización. Por ello, se implicó el uso del pensamiento en la elaboración de estructuras vigentes en el estudiante como en la formulación de nuevas estructuras con la nueva información de la que dispone.

De otra parte, para Bejarano, Mateos y García (2015), señalan que este software genera un mejor aprendizaje en los estudiantes:

“CmapTools ha sido utilizada por los estudiantes de manera progresiva en el aula y con un efecto feed-back, es decir, a medida que se iba manejando iba incentivando al propio alumnado para el estudio y la mejor comprensión de la información de las unidades didácticas. Asimismo se ha comprobado, tras el uso de este software, la aparición en el alumnado de algunos comportamientos más favorables relacionados con la superación de las dificultades cuando éstas se basan en las discusiones sobre el reparto de funciones y de responsabilidades. (p. 115)”

El recurso en mención ha venido siendo utilizado por estudiantes en el aula y su modo de empleo significativo aplicarse de un modo progresivo para activar el

proceso de retroalimentación entre el estudiante y la nueva información en las sesiones de aprendizaje. Es así que se comprueba que con el empleo del software se genera una mejor disposición para ir trascendiendo las propias limitaciones en la distribución de tareas y compromisos de cumplimiento de éstas.

Sánchez (2012) definió Cmaptools desde la óptica de su utilidad para la construcción de mapas conceptuales:

“CmapTools es entonces un programa creado para construir Mapas Conceptuales, uso que se le da comúnmente, pero hay que destacar que tiene otro propósito el cual es compartir lo creado y crear de forma colaborativa mapas conceptuales conectándose a través del programa por Internet. De hecho la red de usuarios de CmapTools, compuesta por personas de todas las edades y disciplinas, es una comunidad que crece permanentemente, incluso las escuelas han empezado a aprovechar las facilidades y dinámicas que genera el compartir y colaborar en línea para la construcción de los mapas. (p. 23)”

El autor destacó así en el texto anterior la función de colaboración compartida que favorece la construcción de conocimientos en un entorno de trabajo en equipo, lográndose compartir información por medio del tratamiento de mapas conceptuales en conectividad con la red de internet, promoviendo una comunicación en tiempo real y que se pronostica como de uso común en los tiempos venideros por la facilidad que implica compartir en línea estos mapas unos con otros.

2.2.1.3 Teoría del conectivismo

Según Siemens (2004), propulso de la teoría del conectivismo, se orienta

hacia la comprensión de las tomas de decisión con fundamento de principios que tienden a cambiar con gran celeridad. Por ello, es que se trató de la adquisición principalmente de la nueva información. E implica, además, la puesta en práctica de la habilidad de distinguir y seleccionar entre la información relevante y aquella cuya importancia no sea vital. Adicionalmente, involucro la habilidad de criticidad sobre el reconocimiento de la información nueva capaz de alterar las circunstancias actuales repercutiendo en las decisiones asumidas por el estudiante previamente.

El conectivismo representa de esta manera un modelo teórico que enfoca el aprendizaje desde un enfoque de cambios sociales en los que aprender deja de ser una labor independiente e individualista, así como interna. Lejos de ello, se convierte en una forma de aprender colectiva y participativa. De esta manera, la labor se realiza mediante el compartimiento de funciones entre personas participantes que ven sus entornos alterados pues la información genera cambios mediante el empleo de los nuevos recursos y herramientas. Los entornos de educación fueron lentos en el pasado para identificar los alcances y efectos de los nuevos recursos tecnológicos para aprender y generar cambios en el ambiente educativo, así como en su concepción en el ámbito de aprendizaje. Entonces, el conectivismo otorga una visión para observar las habilidades de aprendizaje en un contexto de tareas que son requeridas para los estudiantes en circunstancias propias de los tiempos digitales.

George Siemens en su teoría del conectivismo acerca de apelar a la

integración de las teorías de redes, caos, auto-organización y complejidad a los principios que le son conferidos para abordar el aprendizaje como una transformación interna de los conocimientos aún difusos en elementos centrales de importancia a cambiar, pasando de un estado de menor control sobre el conocimiento a un estado de mayor control sobre él por parte de los aprendices. De esta forma, el aprendizaje se observó de una manera más práctica y aplicada, pues partiendo de que la información se encuentre fuera, los estudiantes se conectan con ella apropiándose de la información, modificando el estado actual de saberes que posee. Su fundamento parte de la comprensión que toda decisión se basa en principios de cambio acelerado y permanente, por lo que se adquiere conocimiento e información de manera constante, por lo que descartar información no importante de la realmente de importancia es preponderante.

Entre tales principios inherentes al conectivismo se encuentran:

- La enseñanza y el proceso de transformación educativa, así como el conocimiento guardan dependencia de una diversidad de pareceres.
- Aprender implica conectar puntos, nodos, u orígenes de información que son especializadas.
- Puede darse el aprendizaje desde dispositivos no necesariamente humanos.
- La habilidad de conocer más suele ser tanto más crítica que la información que se maneja en un momento determinado.
- Las conexiones requiere ser alimentadas y mantenidas para favorecer la continuidad del aprendizaje.

- La capacidad de visionar conexiones entre las ideas, conceptos, áreas del conocimiento es la clave.
- La intención de toda acción conectivista de aprender se orienta a actualizar el saber contenido en el individuo, modificando su estado de actualidad. Decir, en ese sentido, implica aprender. Es así que se da el acto de elegir qué aprender y lo significativo de la información recibida, bajo la lupa de un entorno cambiante, constante y acelerado.

2.2.1.4 Teoría del mapa conceptual

Sobre esta teoría Novak la propone con base científica al esbozar una estructura completa de proposiciones que fuesen verdaderas. De esta manera, los mapas conceptuales se desarrollaron en 1972. Surgió de una investigación hecha por Novak realizando seguimiento de los cambios en el conocimiento de ciencias en niños, para lo cual los entrevistaron y encontraron dificultad en establecer los cambios al analizar las transcripciones de las entrevistas. Frente a la necesidad de representar la comprensión conceptual de estos niños, se pensó en representar el conocimiento en un mapa conceptual. Así se inició esta nueva herramienta para la investigación y devino en sus posteriores usos.

Para la realización de los mapas conceptuales, dentro del proceso de aprendizaje por descubrimiento, no sólo se usa como herramienta de aprendizaje sino también como herramienta de evaluación (Novak y Cañas, 2006).

Asimismo, el mapa conceptual cuenta con fundamentos los principios teóricos del aprendizaje significativo y la teoría de la educación, a lo que se

agrega el proceso cognitivo y de aprendizaje que implico su elaboración, haciéndose diferente de las denominadas redes semánticas, los cuadros sinópticos, los diagramas de flujo, los mapas mentales, y otras formas de representación gráfica. Considerando además los otros cuatro componentes interactivos que se dan en proceso de comprensión: las características del lector, el texto, las actividades de comprensión y el contexto sociocultural.

2.2.1.5 Dimensiones del Software educativo CmapTools

Según Sánchez y López (2016) las dimensiones del software educativo CmapTools son:

Dimensión didáctica: Que involucra su uso como herramienta didáctica para la construcción de significado y del aprendizaje mediante relación de ideas y conceptos. “Desde el punto de vista didáctico, los mapas conceptuales estimulan el aprendizaje significativo evidenciando las relaciones entre los conceptos del argumento, sus ejemplos, los recorridos relevantes y los datos necesariamente asociados”. (Sánchez, 2015, p. 16)

Dimensión pedagógica: Que va desde su aplicación como recurso para recuperar saberes previos o su aplicación en el aprendizaje para la adquisición de nuevos saberes.

Dimensión tecnológica: Que refiere a sus posibilidades tecnológicas para dinamizar la información y los procesos relativos a la información facilitando su producción.

2.2.1.6 Cmaptools y los mapas conceptuales

Los mapas conceptuales son un recurso que logro aproximar los textos al razonamiento humano analizándolo con la finalidad de organizarlo, llegándose a obtener una información sintética, confiable y duradera en la memoria al someterse al proceso exigido, permitiendo un mejor acceso a la información (Sánchez, 2015). De esta forma, brindan impulso a las acciones del aprendizaje significativo: “Los mapas conceptuales son un modo para estimular y medir el aprendizaje significativo en el aula o a distancia” (Sánchez, 2015, p. 16). Constituyen así técnicas con fines didácticos para evaluar lo aprendido en el alumno.

2.2.2 Variable dependiente: pensamiento crítico

2.2.2.1 Pensamiento crítico

Para Ennis (2011) el pensamiento crítico involucra un proceso cognitivo complejo: “El pensamiento crítico es razonable y el pensamiento reflexivo se enfoca en las decisiones que se creen o se ejecutan” (p. 1). De esta manera, se comprende que todo pensamiento crítico apela a la razón y la acción reflexiva orienta la decisión de creer o accionar.

Para Moreno y Velázquez (2017), el pensamiento crítico involucra “un proceso intelectual que se activa cuando el sujeto asimila la información, la procesa, la interpreta, la infiere y produce un conocimiento que aplica a la práctica demostrando una actitud positiva” (p. 6).

Para Fitzgerald y Camargo (2016), el pensamiento crítico viene a ser un proceso cognitivo por el que se recurre al análisis y evaluación de la coherencia de las razones, de modo particular las opiniones y afirmaciones que se aceptan socialmente como verdaderas en un entorno cotidiano (p. 12).

2.2.2.2 Teoría del aprendizaje significativo

El pensamiento crítico incluye entre sus fundamentos los principios teóricos del aprendizaje significativo de Ausubel, encontrándose su principal eslabón en la relación del nuevo saber con las ideas preexistentes en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Este enfoque tiene los siguientes supuestos:

- El aprendizaje receptivo se adquiere cuando el estudiante recibe el contenido.
- En el aprendizaje por descubrimiento, el estudiante deberá descubrir el material por sí mismo.
- El punto central del aprendizaje significativo debe apoyarse en un diseño conceptual.
- Centra su atención en la secuencia de contenidos, a fin de seleccionar, estructurar y organizar contenidos de instrucción.

2.2.2.3 Dimensiones del pensamiento crítico

Para Halpern (2006), son cinco las dimensiones del pensamiento crítico con enfoque en las habilidades: habilidad de razonamiento verbal, habilidad de análisis de argumentos, habilidades en el pensamiento como la prueba de hipótesis, habilidades en el uso de riesgo e incertidumbre, y habilidades en la toma de decisiones y resolución de problemas.

Habilidad de razonamiento verbal: Es la capacidad utilizada en la comprensión y la defensa de argumentos persuasivos que van junto al uso del lenguaje de la cotidianidad. Se observa la relación estrecha dada entre lenguaje y pensamiento.

Habilidad de análisis de argumentos: Es la capacidad que favorece en el entorno real el desenvolvimiento, mediante argumentación existente en toda parte, como por ejemplo la publicidad o cualquier texto. En el lugar que fuese, se atiende a la razón que presenta cada argumento a fin de lograr que el lector u oyente asuma que la conclusión es verdadera.

Habilidad en la prueba de hipótesis: Es la capacidad que se orienta a la realización de pronósticos más o menos intuitivos sobre hechos presentes en el entorno, que tienen por propósito brindar explicaciones respecto a tales sucesos. Se aproxima así a la forma de pensamiento y actuación de quienes ejercen la ciencia, a partir del uso de la observación, planteamiento de hipótesis y la utilidad de la información para la confirmación o rechazo de tales hipótesis.

Habilidad en el uso de riesgo e incertidumbre: Realiza una acción

relevante en el momento en el cual se realiza la asignación de probabilidades a los sucesos del acontecer cotidiano, con el objetivo de realizar una mejor toma de decisiones.

Habilidad en la toma de decisiones y la resolución de problemas:

Refiere a la capacidad de proponer enunciados de problemas de forma correcta, logrando una identificación clara de los objetivos, y la selección y valoración de alternativas posibles.

Para el estudio que se piensa realizar, se consideran estas dimensiones de Halpern (2006), específicamente las correspondientes a las habilidades de análisis de argumentos y habilidad en la prueba de hipótesis.

Santiuste, *et al.* (2001) consideró las siguientes dimensiones para el pensamiento crítico:

Dimensión sustantiva: que involucra todo lo que realiza la persona para dar cuenta de los fundamentos en los cuales sustenta su opinión.

Dimensión dialéctica o dialógica: Refiere a las acciones de la persona dirigidas al análisis e integración de opiniones contrapuestas. Involucra la elaboración de argumentaciones que se razonan para tener en claro las diferencias de óptica y de respuestas a la refutación.

Dimensión lógica: Refiere a la capacidad que se orienta a evaluar el pensamiento a partir de la claridad con la que se vierten los conceptos, coherencia y validez del razonamiento con fundamento en las reglas lógicas, permitiendo el desarrollo de un pensamiento en estructuras complejas, caracterizadas por su coherencia y consistencia.

Dimensión contextual: Consiste en los esfuerzos por la comprensión del mundo, así como a la sociedad considerando sus prejuicios característicos, juicios y cosmovisión propia. Así se accede al examen ideológica en referencia a la sociedad de la cual se es integrante.

Dimensión pragmática: Que se basa en integrar tres de los campos por los que se consideran las estrategias del pensamiento crítico que comprenden: estrategias afectivas, estrategias cognitivas de macro habilidades y estrategias cognitivas de micro habilidades. Es así como el pensamiento crítico necesita de integrar tanto dimensiones afectivas y cognitivas del pensamiento.

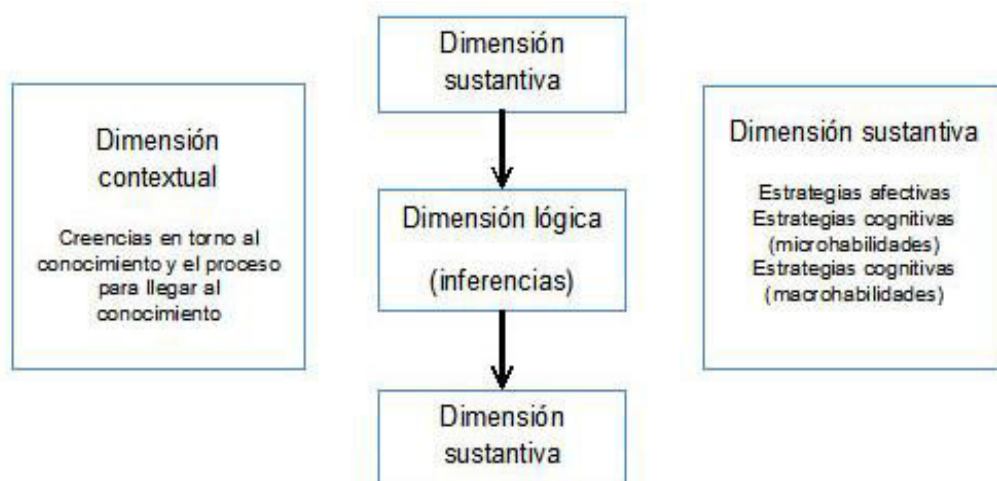


Figura 1. Dimensiones del Pensamiento Crítico.

Fuente: Lazo y Herrera (2011, p. 81).

Diversos autores como Elder (2003) y López (2013), desde el enfoque pragmático, señalaron que las dimensiones del pensamiento crítico son dimensiones afectivas, dimensiones cognitivas macro capacidades y dimensiones cognitivas micro habilidades. Estas posturas asumen que el estudiante no aprende a desbaratar argumentos que se contraponen para ganar discusiones, sino a observar profundamente la debilidad de los enfoques contrarios.

Dimensiones afectivas: Apela a las estrategias que requieren pensamiento independiente, ejercicio de la imparcialidad, entre otras.

Dimensiones cognitivas macro capacidades: Que incluye las situaciones análogas, el análisis o evaluación de los argumentos, interpretación, evaluación de creencias o teorías.

Dimensiones cognitivas micro habilidades: Que compara y contrasta los ideales con su puesta en el accionar presente, buscando realizar el pensamiento de forma precisa sobre el mismo pensar, utilizando estrategias cognitivas como el uso de vocabulario crítico, etc.

Según Ennis (2011) las tres dimensiones básicas del pensamiento crítico son:

Dimensión lógica: Corresponde a la acción de juzgar, así como relacionar los significados existentes entre palabras y enunciados.

Dimensión criterial: Es aquella que usa las opiniones para el juicio de enunciados.

Dimensión pragmática: Es aquella referida al propósito que se halla latente entre el juicio y la decisión que se involucran con la intencionalidad de la construcción y transformación del entorno.

Para el presente estudio, se tomarán las dimensiones consideradas por López (2013) para su experimentación, siendo éstas la dimensión de estrategias afectivas, cognitivas (microhabilidades), cognitivas (macrohabilidades).

2.3 Definición de términos básicos

Software educativo CmapTools: Es un recurso que permitió el proceso de construcción de mapas conceptuales, dando facilidades a los estudiantes para expresar con claridad y de forma concisa su conocimiento sobre un tema. Recurre así al aprendizaje visual, mediante el cual el estudiante organiza, relaciona nueva información con el conocimiento previo, considerando la información para una adecuada toma de decisiones.

Dimensión didáctica: Que involucra su uso como herramienta didáctica para la construcción de significado y del aprendizaje. Desde un enfoque didáctico, se tienen a los mapas conceptuales como capaces de estimular el aprendizaje significativo mostrando asociaciones “entre los conceptos del argumento, sus ejemplos, los recorridos relevantes y los datos necesariamente asociados”. (Sánchez, 2015, p. 16)

Dimensión pedagógica: Que va desde su aplicación como recurso para recuperar saberes previos o su aplicación en el aprendizaje para la adquisición de nuevos saberes.

Dimensión tecnológica: Que refiere a sus posibilidades tecnológicas para dinamizar la información y los procesos relativos a la información facilitando su producción.

Pensamiento crítico: Consiste en un proceso que se inicia cuando una persona recibe información, procede luego a interpretarla, compararla con los saberes previos, observa sus diferentes significados, a partir de los cuales

produce nueva información que genera a su vez nuevos procedimientos y se acompañan de una actitud renovada frente a las situaciones que se presentan.

Habilidad de análisis de argumentos: Es la capacidad que favorece en el entorno real el desenvolvimiento, mediante argumentación existente en toda parte, como por ejemplo la publicidad o cualquier texto. En el lugar que fuese, se atiende a la razón que presenta cada argumento a fin de lograr que el lector u oyente asuma que la conclusión es verdadera.

Habilidad en la prueba de hipótesis: Es la capacidad que se orienta a la realización de pronósticos más o menos intuitivos sobre hechos presentes en el entorno, que tienen por propósito brindar explicaciones respecto a tales sucesos. Se aproxima así a la forma de pensamiento y actuación de quienes ejercen la ciencia, a partir del uso de la observación, planteamiento de hipótesis y la utilidad de la información para la confirmación o rechazo de tales hipótesis.

Pensamiento independiente: Consiste en el ejercicio de la razón para evaluar la verdad del argumento.

Pensamiento imparcial: Corresponde a elaborar juicios sobre la probabilidad de un argumento dependiendo de la creencia en la imparcialidad de la información disponible.

Situaciones análogas: Se busca la comprobación procurando demostrar

que un argumento guarda similitud con otro argumento probado.

Análisis de argumentos: Consiste en efectuar una evaluación de los argumentos presentados en comparación con los argumentos propios.

Interpretación: Se trata de examinar los fenómenos o hechos según el punto de vista propio.

Evaluación de creencias: Consiste en evaluar argumentos considerando la sensatez de los mismos, es decir, examinando la verdad de las premisas básicas y ocultas de las ideas para hacerlas válidas.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis generales y específicas

3.1.1 Hipótesis general

La aplicación del software educativo CmapTools influyó significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

3.1.2 Hipótesis específicas

- a) La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

- b) La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

3.1.3 Variables

Variable independiente: Software educativo CmapTools

“CmapTools ayuda a la edición de mapas sugiriendo conceptos o haciendo búsquedas en internet, lo que facilita al estudiante investigar, aprender y reelaborar los conceptos. Este software tiene una variedad de aplicaciones, pero los alumnos no pueden aprovechar este tipo de tecnología por desconocimiento o porque, a veces, amerita una inversión extra tanto de tiempo como intelectual, contrario a sus prácticas tradicionales de aprendizaje. (Jaimes y García, 2013, p. 2)”

Variable dependiente: Pensamiento crítico

El pensamiento crítico involucra un proceso cognitivo complejo: “El pensamiento crítico es razonable y el pensamiento reflexivo se enfoca en las decisiones que se creen o se ejecutan”. (Ennis, 2011, p. 1)

Definición operacional de variables

- **Software educativo CmapTools:** El software educativo CmapTools consta de tres dimensiones, la primera dimensión didáctica que consta del paso CmapTools como herramienta didáctica, la segunda dimensión pedagógica que consta de los pasos de elaboración de mapa conceptual, conceptos previos con CmapTools, conceptos

obtenidos con CmapTools, conceptos meta con CmapTools, y la tercera dimensión tecnológica, que consta de los pasos posibilidades de CmapTools y manejo de información.

- **Pensamiento crítico:** El pensamiento crítico consta de dos dimensiones, la primera dimensión es la habilidad de análisis de argumentos, que consta de 10 ítems; y la segunda dimensión es la habilidad en la prueba de hipótesis, que consta de 10 ítems.

Tabla 1. Definición de la variable Cmaptools y sus dimensiones.

VARIABLE	ETAPAS	PASOS	
<p>APLICACIÓN DE CMAPTOOLS</p> <p>CmapTools ayuda a la edición de mapas sugiriendo conceptos o haciendo búsquedas en internet, lo que facilita al estudiante investigar, aprender y reelaborar los conceptos. Este software tiene una variedad de aplicaciones, pero los alumnos no pueden aprovechar este tipo de tecnología por desconocimiento o porque, a veces, amerita una inversión extra tanto de tiempo como intelectual, contrario a sus prácticas tradicionales de aprendizaje. (Jaimes y García, 2013, p. 2)</p>	<p>Didáctica</p> <p>Que involucra su uso como herramienta didáctica para la construcción de significado y del aprendizaje. "Desde el punto de vista didáctico, los mapas conceptuales estimulan el aprendizaje significativo evidenciando las relaciones entre los conceptos del argumento, sus ejemplos, los recorridos relevantes y los datos necesariamente asociados". (Sánchez, 2015, p. 16)</p>	<p>CmapTools como herramienta didáctica</p> <p>Refiere a la presentación de Cmaptools para el aprendizaje y su aplicación a todo proceso de adquisición de información</p>	
	<p>Pedagógica</p> <p>Que va desde su aplicación como recurso para recuperar saberes previos o su aplicación en el aprendizaje para la adquisición de nuevos saberes.</p>		<p>Elaboración de mapa conceptual</p> <p>Es el recurso pedagógico de Cmaptools en su aplicación a los mapas conceptuales</p>
			<p>Conceptos previos con CmapTools</p> <p>Consiste en el uso de Cmaptools para la expresión de las ideas sobre un tema determinado.</p>
			<p>Conceptos obtenidos con CmapTools</p> <p>Consiste en el tratamiento sobre un material textual para la obtención de información mediante Cmaptools.</p>
			<p>Conceptos meta con CmapTools</p> <p>Consiste en el logro de conceptos alcanzados mediante deducciones por Cmaptools.</p>
	<p>Tecnológica</p> <p>Que refiere a sus posibilidades tecnológicas para dinamizar la información y los procesos relativos a la información facilitando su producción.</p>	<p>Posibilidades de Cmaptools</p> <p>Consiste en utilizar los recursos ofrecidos por Cmaptools como herramienta tecnológica.</p>	
		<p>Manejo de información</p> <p>Consiste en el tratamiento de la información empleando los recursos de Cmaptools (imagen, video, color).</p>	

Tabla 2. Definición de la variable pensamiento crítico y sus dimensiones.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>PENSAMIENTO CRÍTICO</p> <p>El pensamiento crítico involucra un proceso cognitivo complejo: "El pensamiento crítico es razonable y el pensamiento reflexivo se enfoca en las decisiones que se creen o se ejecutan". (Ennis, 2011, p. 1)</p>	<p>Habilidad de análisis de argumentos</p> <p>Es aquella habilidad que nos facilita desenvolvernos en la vida real, donde los argumentos se encuentran por todas partes, en la publicidad, en la dialéctica política, o en cualquier tipo de texto.</p>	<p>Pensamiento independiente</p> <p>Consiste en el ejercicio de la razón para evaluar la verdad del argumento.</p>
		<p>Pensamiento imparcial</p> <p>Corresponde a elaborar juicios sobre la probabilidad de un argumento dependiendo de la creencia en la imparcialidad de la información disponible.</p>
	<p>Habilidad en prueba de hipótesis</p> <p>Es la habilidad que sirve para realizar predicciones más o menos intuitivas sobre los acontecimientos que nos rodean, con el objetivo de dar explicación a dichos sucesos. Se acerca mucho a la forma de pensar y actuar de los científicos, en cuanto al uso de observaciones, la formulación de hipótesis y el uso de la información para confirmar o rechazar dichas hipótesis.</p>	<p>Situaciones análogas</p> <p>Se busca la comprobación procurando demostrar que un argumento guarda similitud con otro argumento probado.</p>
		<p>Análisis de argumentos</p> <p>Consiste en efectuar una evaluación de los argumentos presentados en comparación con los argumentos propios.</p>
		<p>Interpretación</p> <p>Se trata de examinar los fenómenos o hechos según el punto de vista propio.</p>
		<p>Evaluación de creencias</p> <p>Consiste en evaluar argumentos considerando la sensatez de los mismos, es decir, examinando la verdad de las premisas básicas y ocultas de las ideas para hacerlas válidas.</p>

Operacionalización de variables

Tabla 3. Tratamiento de la variable independiente para el grupo experimental y control.

GRUPO EXPERIMENTAL					GRUPO CONTROL				
VARIABLE	ETAPAS	PASOS	CONTROL	INSTRUMENTO DE CONTROL	VARIABLE	ETAPAS	PASOS	CONTROL	INSTRUMENTO DE CONTROL
CON APLICACIÓN DE CMAPTOOLS	Didáctica	1. CmapTools como herramienta didáctica		Rúbrica Lista de cotejo	SIN APLICACIÓN DE CMAPTOOLS	Inicial	1. Evaluación del pensamiento crítico		Rúbrica Lista de cotejo
	Pedagógica	2. Elaboración de mapa conceptual				Intermedio	2. Evaluación del proceso		
		3. Conceptos previos con CmapTools							
		4. Conceptos obtenidos con CmapTools							
		5. Conceptos meta con CmapTools				Final	3. Evaluación del resultado		
	Tecnológica	6. Posibilidades de Cmaptools							
		7. Manejo de información							

Tabla 4. Tratamiento de la variable dependiente.

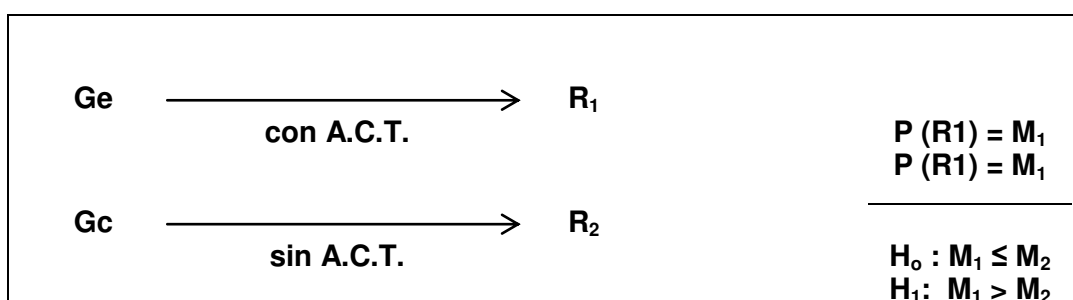
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO	ESCALA	ESTADÍSTICO
PENSAMIENTO CRÍTICO	Habilidad de análisis de argumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento independiente • Pensamiento imparcial 	<u>PARTE 1</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ítem 1 • Ítem 2 • Ítem 3 • Ítem 4 • Ítem 5 • Ítem 6 • Ítem 7 • Ítem 8 • Ítem 9 • Ítem 10 	Experimento de evaluación Gc y Ge	Alto 145 – 196 Medio 94 – 144 Bajo 43 – 93	Estadígrafo de Normalidad $D = \sup_{1 \leq i \leq n} \hat{F}_n(x_i) - F_0(x_i) $ Comparación de medias T de Student $t_0 = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \times \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$
	Habilidad en prueba de hipótesis	<ul style="list-style-type: none"> • Situaciones análogas • Análisis de argumentos • Interpretación • Evaluación de creencias 	<u>PARTE 2</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ítem 1 • Ítem 2 • Ítem 3 • Ítem 4 • Ítem 5 • Ítem 6 • Ítem 7 • Ítem 8 • Ítem 9 • Ítem 10 			

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

La actual investigación presentó un diseño cuasi experimental, enmarcado en el paradigma cuantitativo, porque busca medir el comportamiento de la variable dependiente en un antes y después. Como diseño experimental se orienta con un propósito de realizar el uso de diseños que permitieron controlar de forma experimental aplicando procedimientos que apelaron a la aleatorización (Valderrama, 2014, p. 65), contando además con que si no fuese un control absoluto se les denomine cuasi experimentales, es decir, su nivel cuasi experimental supone una situación base o punto de comparación, considerando dos grupos y requisitos previos como que la variable independiente antecede a la variable dependiente.

Tabla 5. *Diseño de pre-test y post-test.*



Ge = Grupo Experimental = 30 estudiantes Aula 1

Gc = Grupo Control = 30 estudiantes Aula 2

PPL = Aplicación de CmapTools (ACT)

R₁ = Resultado por estudiante Ge

R₂ = Resultado por estudiante Gc

M₁ = Resultado promedio Ge

M₂ = Resultado promedio Gc

Un grupo experimental (Ge) permite que se realizó el estudio experimental, pero requiere además un experimento controlado, es decir, se realizaron dos situaciones en las que se realizó el pensamiento crítico, pero en un grupo (Ge) se aplicó el CmapTools y en el grupo de control (Gc) no se aplicó.

4.2 Diseño muestral

4.2.1 Población

La población en la investigación se conformó de aquellos estudiantes de la carrera profesional de Administración de la Universidad Peruana Las Américas, Lima, inscritos durante el año 2017, que ascienden a un total de 60 estudiantes, como puede apreciarse en la tabla 6.

Tabla 6. *Distribución de estudiantes de Administración de la Universidad Peruana Las Américas, 2017.*

Población	Aula	Total
Estudiantes	1	30
	2	30
Totales		60

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

De la población de 60 estudiantes se formaron dos grupos con características equivalentes, un grupo será denominado grupo de control y el otro grupo se llamó grupo experimental.

4.2.2 Muestra

El tipo de muestreo empleado fue el no probabilístico, de tal forma que la muestra estuvo constituida por 60 alumnos de la carrera profesional de Administración de la Universidad Peruana Las Américas, 30 en el grupo control y 30 en el grupo experimental. Estos alumnos fueron elegidos en forma no aleatoria a dos grupos, conformados por uno experimental y otro grupo de control, tomándose con tal finalidad a los equipos en dos grupos: grupo experimental y grupo control.

Grupo experimental

Estudiantes que participaron de la aplicación de CmapTools, de los cuales 30 estudiantes corresponden al grupo experimental.

Tabla 7. *Grupo experimental.*

	Aula	Total
Estudiantes	1	30
Total		30

Grupo de control

Estudiantes que no participaron de la aplicación de CmapTools, de los cuales 30 estudiantes corresponden al grupo de control.

Tabla 8. *Grupo de control.*

	Aula	Total
Estudiantes	2	30
Total		30

4.3 Técnicas de recolección de datos

Prueba de entrada y salida: Para lograr los objetivos de la investigación se utilizaron dos pruebas, una de entrada y otra de salida. Estas pruebas fueron aplicadas mediante prueba escrita conformándose por un conjunto de preguntas que siguen los criterios de los indicadores determinados para una muestra que fue seleccionada y fueron aplicados a un grupo experimental y a un grupo de control. Asimismo, se utilizaron listas de cotejo y rúbricas de las dimensiones del pensamiento crítico.

4.3.1 Descripción de los instrumentos

Entre los diversos instrumentos que midió el pensamiento crítico, se tomó en cuenta la prueba HCTAES (*Halpern Critical Thinking Assessment Usin Everyday Situations*), que se destacó por su modo particular de evaluación, considerando tanto preguntas abiertas como cerradas.

Si bien el instrumento original presento 25 situaciones, solo se han tomado 10 situaciones por ser fáciles de entender por los estudiantes y porque las situaciones propuestas pudieron ser respondidas por ellos. Cada situación propuesta presentó una primera parte a ser respondida de forma abierta, y una segunda parte, respondieron con pregunta cerrada. Adicionalmente, las diez situaciones elegidas respondieron a dos de las dimensiones elegidas para evaluación: análisis de argumentos y prueba de hipótesis.

De esta manera, se hizo uso del Test HCTAES que midió el pensamiento crítico, desde un aspecto en específico en dos dimensiones que refieren a las habilidades en el análisis de argumentos y habilidades en la prueba de hipótesis. El cuestionario se ha dividido en las categorías señaladas por sus dimensiones, permitiéndose así recolectar la información requerida por parte de los estudiantes tanto del grupo de control como el experimental.

De acuerdo con Halpern (2006) el doble formato propuesto para las preguntas permite acceder a la habilidad argumentativa poniéndose de manifiesto su utilidad espontánea, además que midió la capacidad de uso cuando es requerido para tal situación.

El protocolo de respuesta supone diez puntos posibles para las preguntas abiertas que afrontaron la condición siguiente: Si el estudiante responde que la afirmación es correcta y ofrece una explicación obtiene 1 punto, mientras que si califica la información de incorrecta o la explicación no tuviese sentido, se puntúa con 0.

Para las preguntas cerradas varían de puntuación.

La prueba a utilizar, tanto pre test como post test es posible recurrir al anexo 2 para su revisión.

4.3.2 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Si bien el cuestionario de Halpern (2006) es uno de los instrumentos más aplicados para la medición del pensamiento crítico, es necesario relacionarse con la validez del mismo. Por ello, el instrumento fue expuesto a tres expertos con la finalidad de evaluar su aplicación con los estudiantes universitarios. Estas validaciones se encuentran en el anexo 3.

Por su parte, Sánchez y Reyes (2015) afirman que la confiabilidad refiere a la consistencia que se obtiene de los puntajes logrados a partir de la aplicación sobre un grupo de individuos en las mediciones realizadas con un mismo test (p. 168). Es decir, todo instrumento de investigación requiere mostrar un grado de confianza en cuanto a su aplicación, por lo cual se tomó en consideración la fórmula de Alfa de Cronbach para determinar tal confiabilidad. Su fórmula fue la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\sum S_i^2$: Sumatoria de varianzas de los ítems

K: Número de ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Para efectos del procesamiento, se utilizó el paquete estadístico SPSS-22, para lo cual primero, los datos fueron ingresados en la hoja de cálculo Excel siendo registrados conforme a las variables consideradas para el estudio, como son el aula divididas en grupo control y grupo experimental, así como las calificaciones obtenidas según puntaje para pensamiento crítico y sus dimensiones habilidad de análisis de argumentos y habilidad en la prueba de hipótesis. Por tal razón, se pusieron en práctica la estadística tanto descriptiva como inferencial.

La estadística descriptiva consistió en su aplicación para la presentación de porcentajes en tablas y gráficas con la finalidad de mostrar la distribución del conjunto de datos recogidos. Mientras, la estadística inferencial fue de utilidad para efectos del contraste de hipótesis. Para ello, se utilizó Shapiro Wilk debido al número de 30 datos por aula o grupo considerado en el estudio que refiere directamente a la muestra, y que sirvió para establecer la normalidad de datos. La fórmula de Shapiro Wilk para normalidad de datos es la siguiente:

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Una vez concluido el proceso y confirmado que son datos normales los

tomados en cuenta, se prosiguió - la prueba T de Student, cuya fórmula se muestra a continuación:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1x_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{\sqrt{n_1}} + \frac{1}{\sqrt{n_2}}}}$$

4.5 Aspectos éticos

La investigación respetó en todo momento los derechos de autor de la bibliografía revisada, de acuerdo a lo establecido por la modalidad APA que rige sobre el citado de fuentes de información. De la misma manera, se consideró el anonimato de los estudiantes que participaron en la investigación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Datos descriptivos

4.1.1 Pensamiento crítico pre test

Tabla 9. Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Control – Pre test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	7	23,3	23,3
	Medio	23	76,7	100,0
	Alto	0	0,0	
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

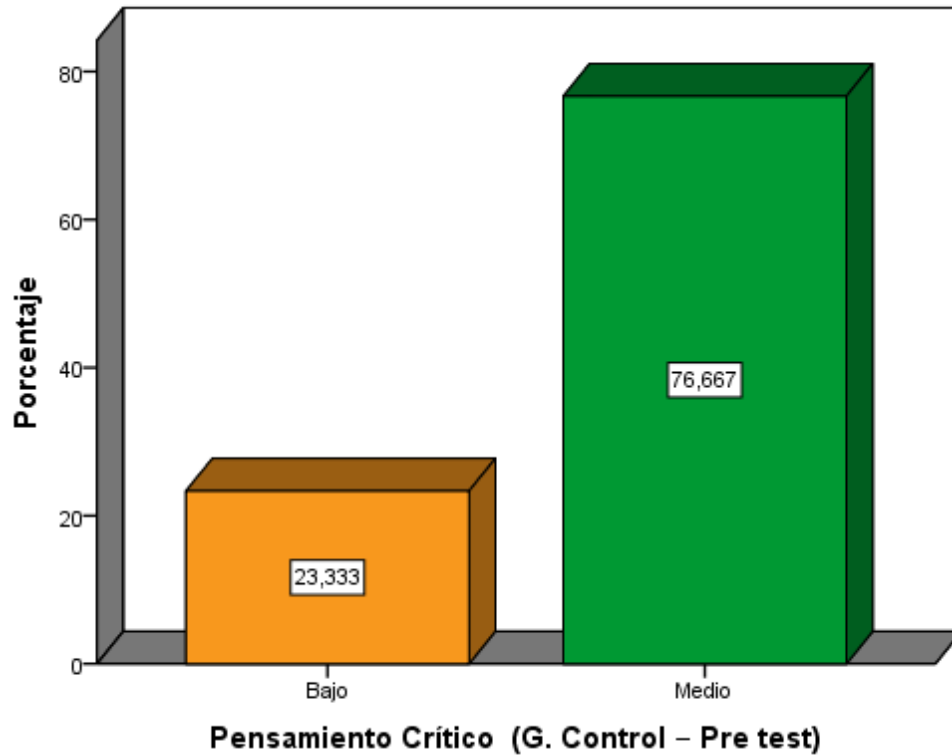


Figura 2. Pensamiento Crítico (Grupo Control – Pre test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 9, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 76,66% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 23,33 % respectivamente. Lo cual indico la situación previa del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo de control.

Tabla 10. Nivel de calificaciones según habilidad de análisis de argumentos (G. Control – Pre test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	9	30,0	30,0
	Medio	21	70,0	100,0
	Alto	0	0,0	
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

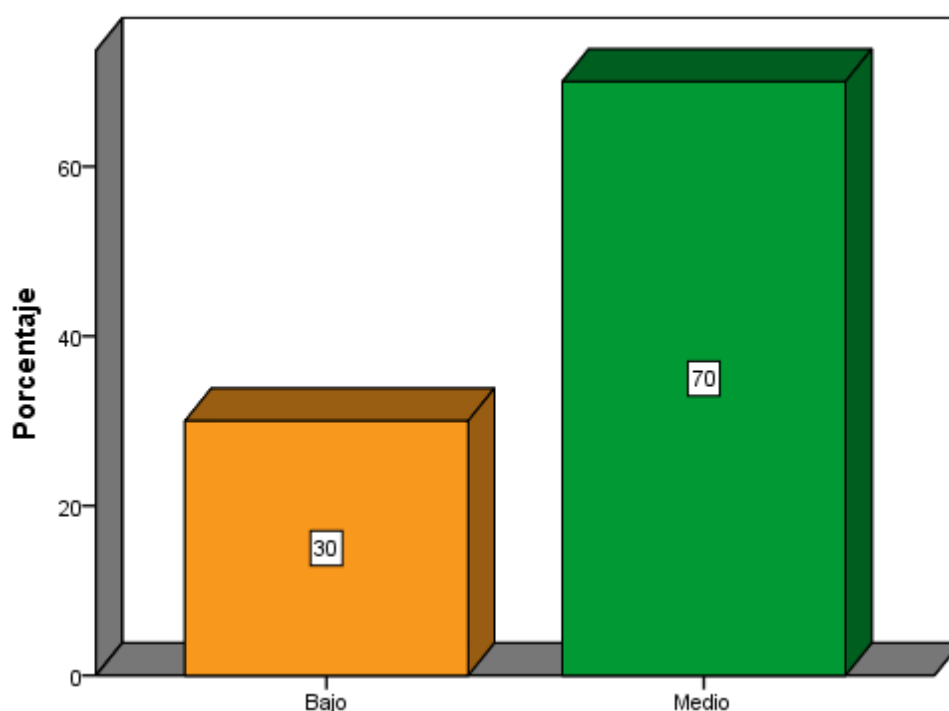


Figura 3. Habilidad de análisis de argumentos (Grupo Control – Pre test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 10, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 70% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 30 % respectivamente. Lo cual indica la situación previa de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo de control.

Tabla 11. Nivel de calificaciones según habilidad en la prueba de hipótesis (G. Control – Pre test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	4	13,3	13,3
	Medio	25	83,3	96,7
	Alto	1	3,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

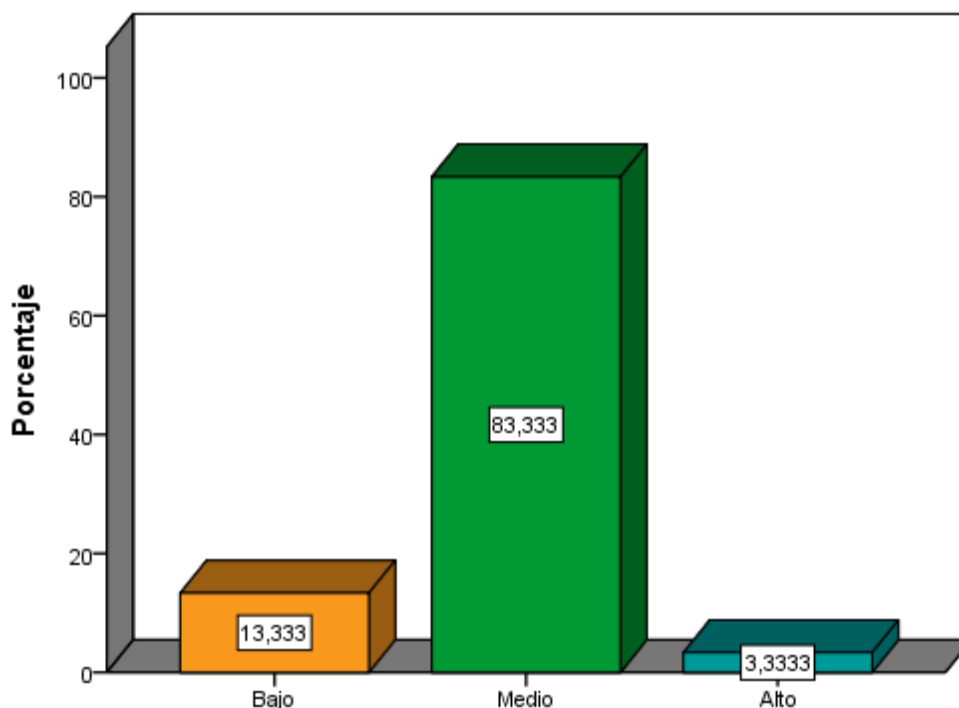


Figura 4. Habilidad en la prueba de hipótesis (Grupo Control – Pre test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 11, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 83,33% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 13,33 % respectivamente; seguido está el nivel *alto* con un porcentaje de 3,33%. Lo cual indica la situación previa de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo de control.

Tabla 12. Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Experimental – Pre test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	2	6,7	6,7
	Medio	28	93,3	100,0
	Alto	0	0,0	
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017)

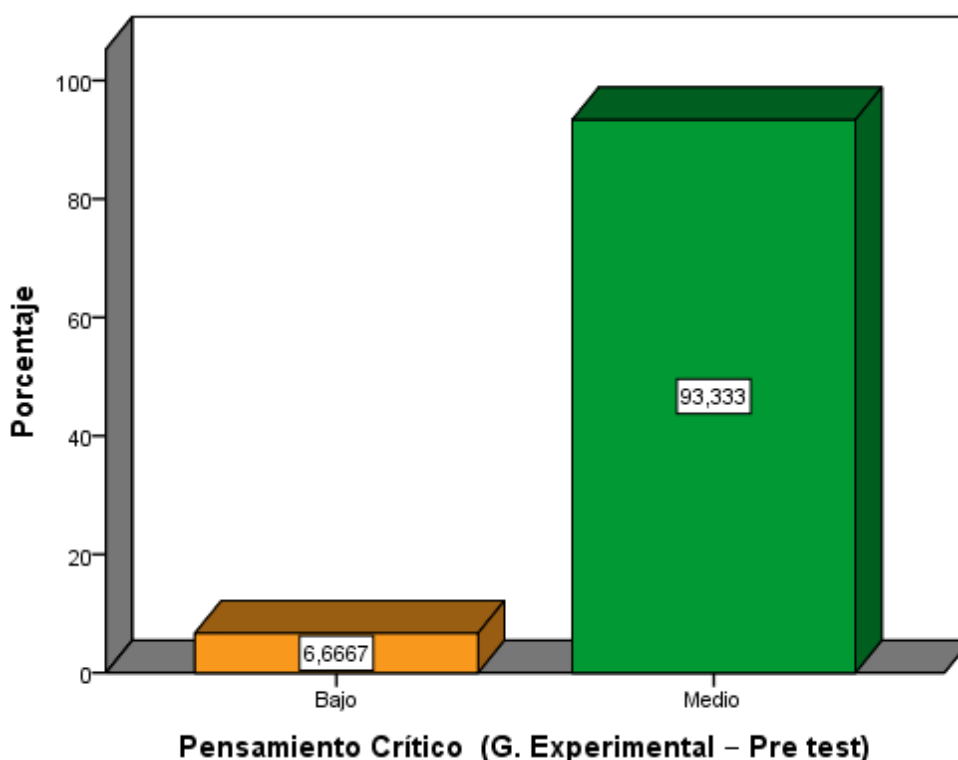


Figura 5. Pensamiento Crítico (Grupo Control – Pre test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 12, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 93,33% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 6,66 % respectivamente. Lo cual indica la situación previa del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo de experimental.

Tabla 13. Nivel de calificaciones según habilidad de análisis de argumentos (G. Experimental – Pre test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	14	46,7	46,7
	Medio	16	53,3	100,0
	Alto	0	0,0	
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

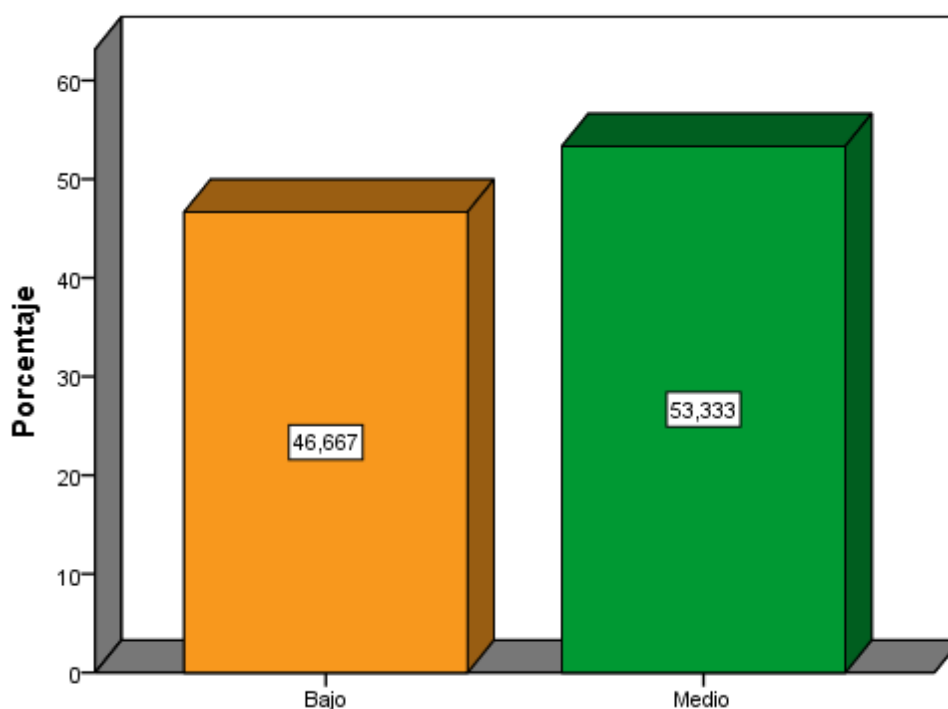


Figura 6. Habilidad de análisis de argumentos (Grupo Experimental – Pre test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 13, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 53,33% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 46,66 % respectivamente. Lo cual indica la situación previa de la habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo experimental.

Tabla 14. Nivel de calificaciones según habilidad en la prueba de hipótesis (G. Experimental – Pre test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	1	3,3	3,3
	Medio	28	93,3	96,7
	Alto	1	3,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

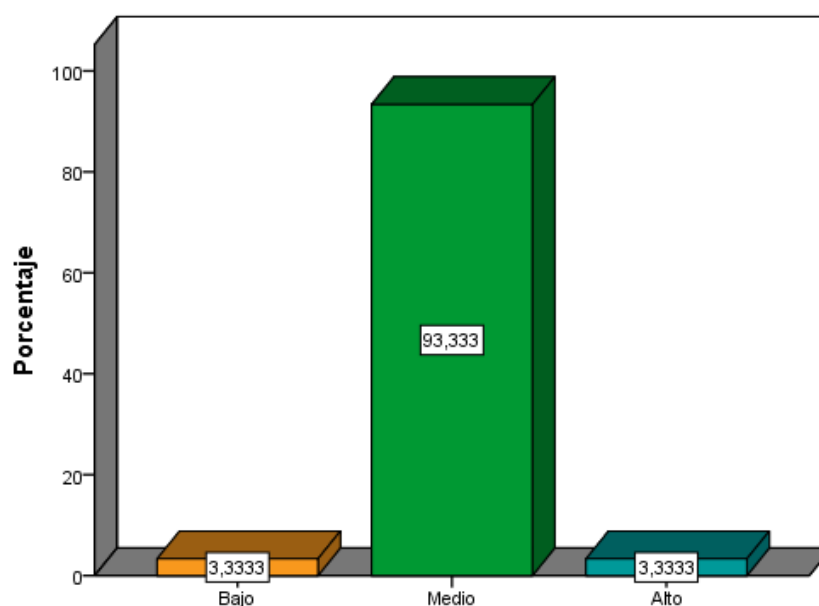


Figura 7. Prueba de hipótesis (Grupo Experimental – Pre test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 14, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 93,33% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 3,33 % respectivamente; seguido del nivel *alto* con un porcentaje de 3,33%. Lo cual indico que a pesar de mostrar igual valor porcentual el nivel alto y el nivel bajo, la situación previa del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo experimental, se observa la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis con un mayor valor porcentual en el nivel medio en

el pre test.

4.1.1 Pensamiento crítico post test

Tabla 15. Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Control – Post test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	2	6,7	6,7
	Medio	28	93,3	100,0
	Alto	0	0,0	
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

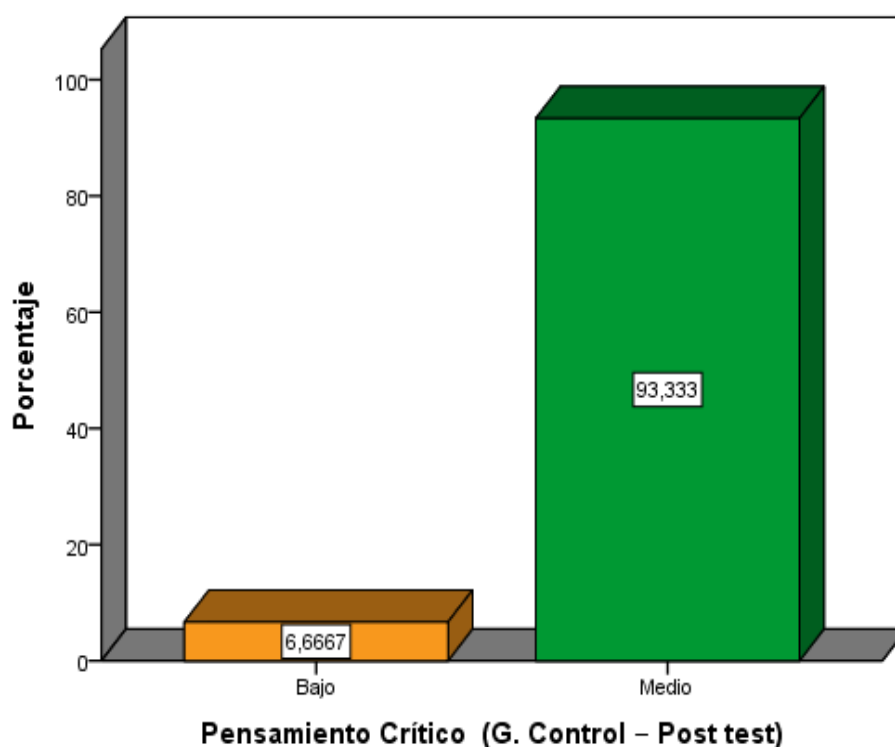


Figura 8. Pensamiento Crítico (Grupo Control – Post test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 15, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 93,33% a diferencia del nivel *bajo* con un porcentaje de 6,66 % respectivamente. Lo cual indico la condición posterior del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la

Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo control.

Tabla 16. Nivel de calificaciones según habilidad de análisis de argumentos (G. Control – Post test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	0	0,0	0,0
	Medio	2	6,7	6,7
	Alto	28	93,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

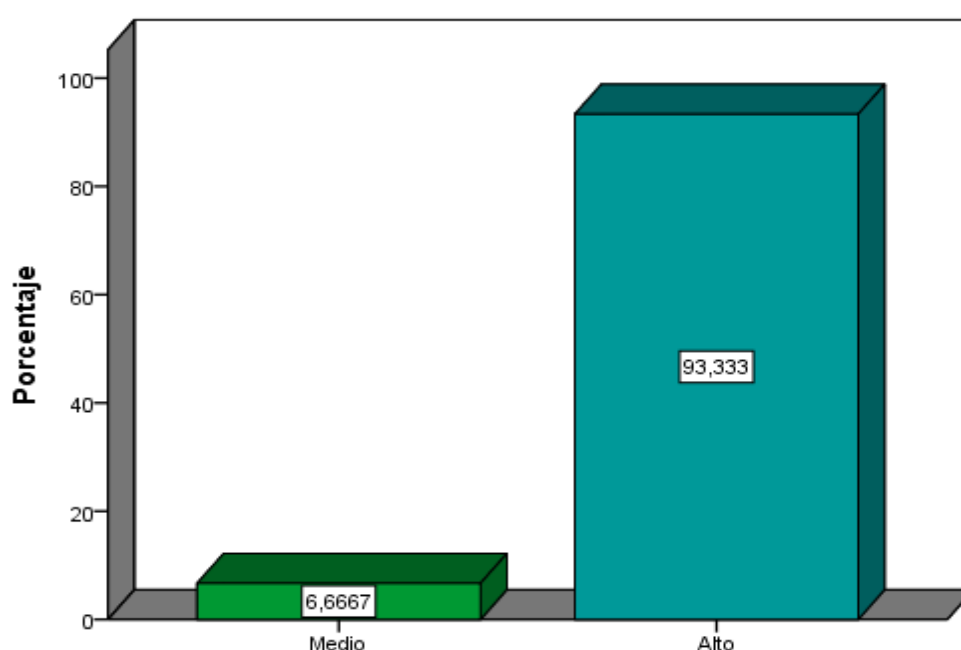


Figura 9. Habilidad de análisis de argumentos (Grupo Control – Post test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 16, se puede apreciar el nivel *alto* con un porcentaje válido de 93,33% a diferencia del nivel *medio* con un porcentaje de 6,66 % respectivamente. Lo cual indico la condición posterior de la dimensión habilidad de análisis de argumentos pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo control.

Tabla 17. Nivel de calificaciones según hipótesis (G. Control – Post test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	1	3,3	3,3
	Medio	16	53,3	56,7
	Alto	13	43,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

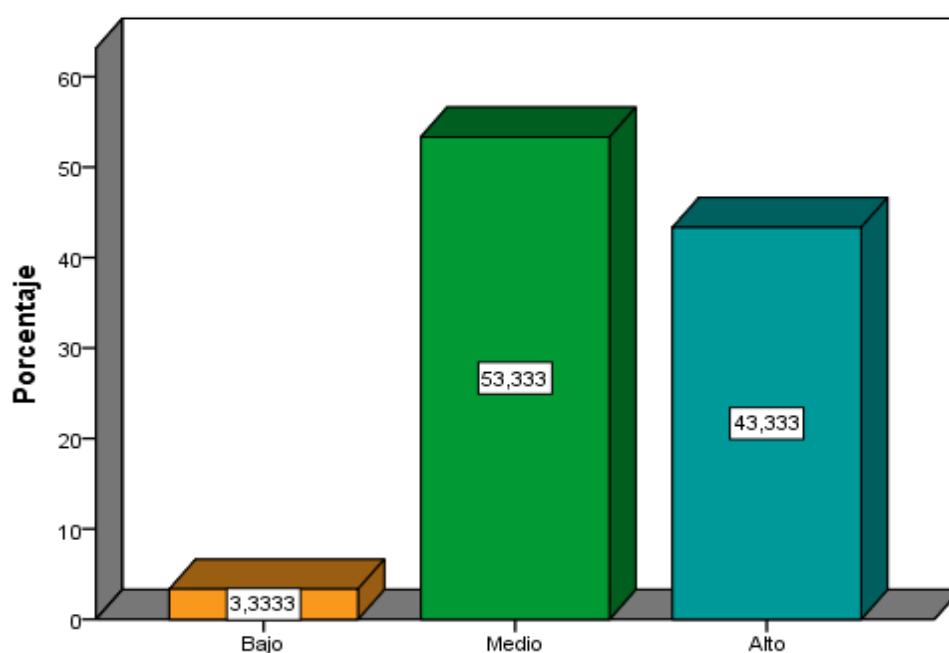


Figura 10. Habilidad en la prueba de hipótesis (Grupo Control – Post test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

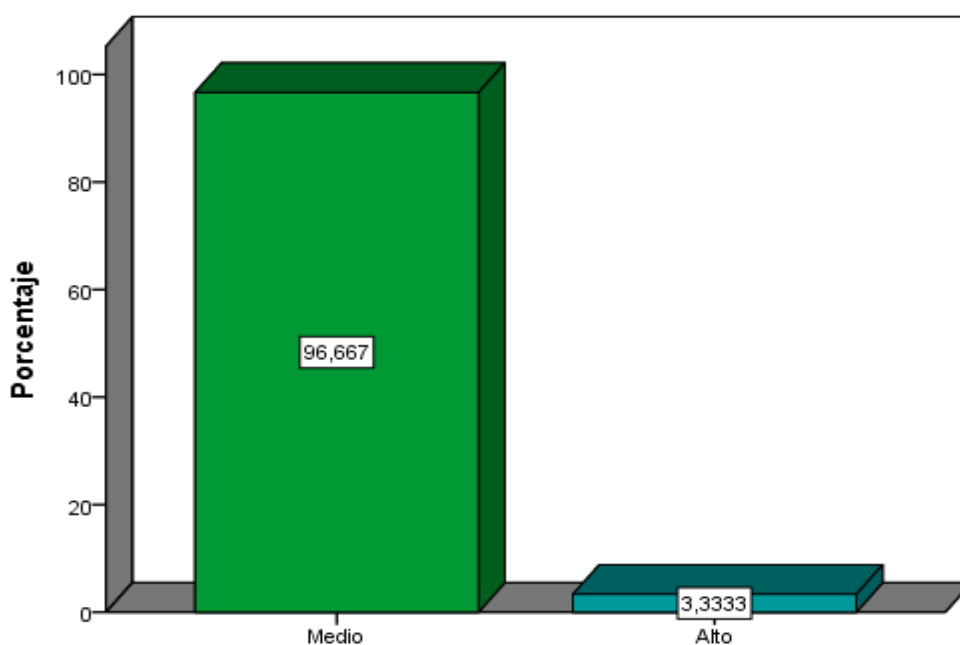
En la distribución de frecuencia de la Tabla 17, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 53,33% a diferencia del nivel *alto* con un porcentaje de 43,33 % respectivamente; seguido del nivel *bajo* con un porcentaje de 3,33%. Lo cual indico la condición posterior de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas

(2017) del grupo control.

Tabla 18. Nivel de calificaciones según pensamiento crítico (G. Experimental – Post test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	0	0,0	0,0
	Medio	29	96,7	96,7
	Alto	1	3,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).



Pensamiento Crítico (G.Experimental – Post test)

Figura 11. Pensamiento Crítico (Grupo Experimental – Post test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 18, se puede apreciar el nivel *medio* con un porcentaje válido de 96,66% a diferencia del nivel *alto* con un porcentaje de 3,33 % respectivamente. Lo cual indico la condición posterior del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo experimental.

Tabla 19. Nivel de calificaciones según argumentación (G. Experimental – Post test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	0	0,0	0,0
	Medio	5	16,7	16,7
	Alto	25	83,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

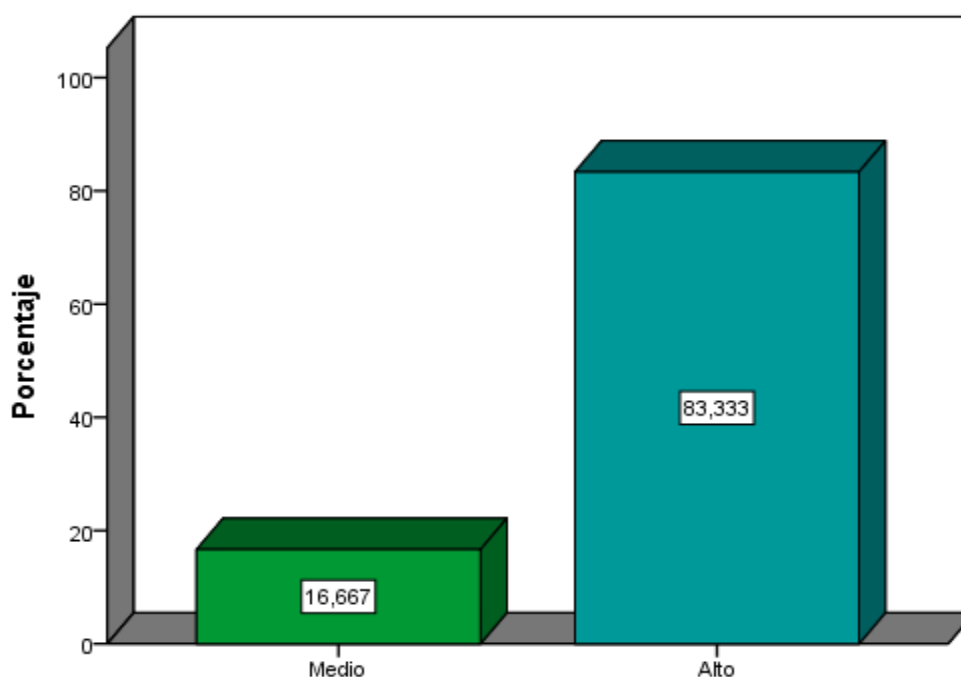


Figura 12. Análisis de argumentos (Grupo Experimental – Post test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 19, se puede apreciar el nivel *alto* con un porcentaje válido de 83,33% a diferencia del nivel *medio* con un porcentaje de 16,66 % respectivamente. Lo cual indica la condición posterior de la dimensión análisis de argumentos pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo experimental.

Tabla 20. Nivel de calificaciones según hipótesis (G. Experimental – Post test).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	0	0,0	0,0
	Medio	1	3,3	3,3
	Alto	29	96,7	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

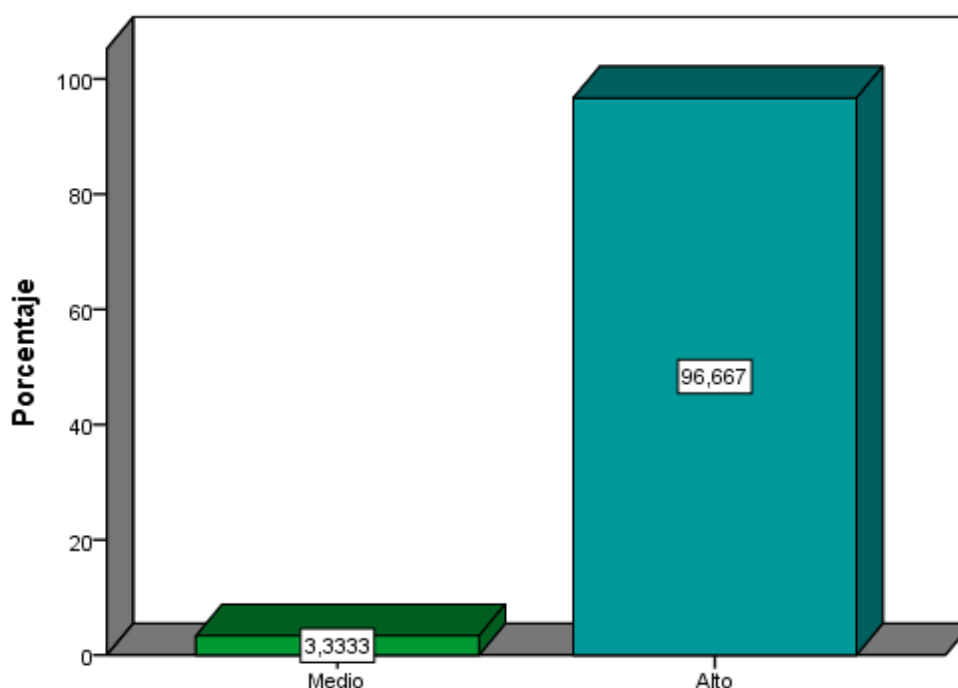


Figura 13. Prueba de hipótesis (Grupo Experimental – Post test).

Fuente: Universidad Peruana Las Américas (2017).

En la distribución de frecuencia de la Tabla 20, se puede apreciar el nivel *alto* con un porcentaje válido de 96,66% a diferencia del nivel *medio* con un porcentaje de 3,33 % respectivamente. Lo cual indicó la condición posterior de la dimensión prueba de hipótesis del pensamiento crítico de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Las Américas (2017) del grupo experimental.

4.2 Presentación de resultados

Prueba de normalidad

Con la finalidad de establecer la normalidad de los datos, denominada también distribución normal, se puso en práctica la prueba estadística de Shapiro-Wilk, dada una muestra de 30 personas. De esta manera, se aplicó como criterios para alcanzar determinar si la varianza (VA) presenta una distribución normal son los siguientes:

Si $p \text{ valor} > \alpha (0,05)$ entonces se procede a aceptar $H_0 \Rightarrow$ Los datos presentan una distribución normal.

Si $p \text{ valor} < \alpha (0,05)$ entonces procedió a aceptar $H_1 \Rightarrow$ Los datos no presentaron una distribución normal.

Tabla 21. *Prueba de normalidad*

Grupo		Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Pre test	Grupo de control	.881	30	.053
	Grupo experimental	.858	30	.051
Post test	Grupo de control	.801	30	.060
	Grupo experimental	.969	30	.506

Dado que $p \text{ valor}$ o valor de significancia es mayor al valor de $\alpha (0,05)$, entonces se da por aceptada la hipótesis nula, lo que permitió afirmar que los datos proceden de una distribución normal.

4.2.1 Hipótesis general

La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La aplicación del software educativo CmapTools no influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Hipótesis Alternativa (H_1)

H_1 : La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

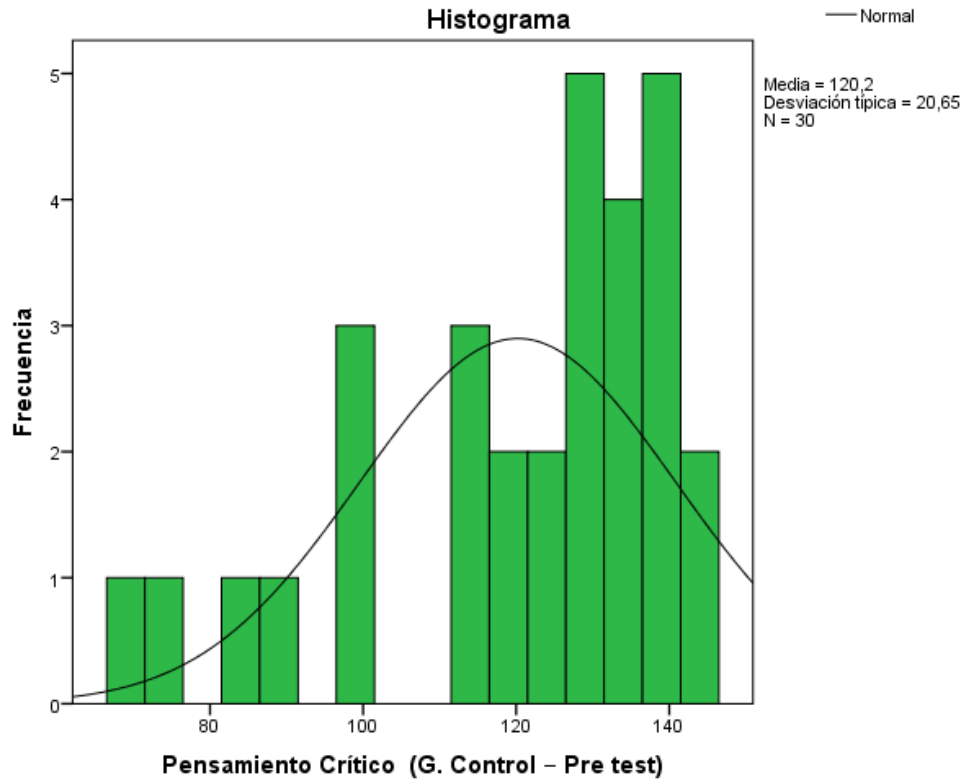


Figura 14. Histograma del grupo de control (Pre test).

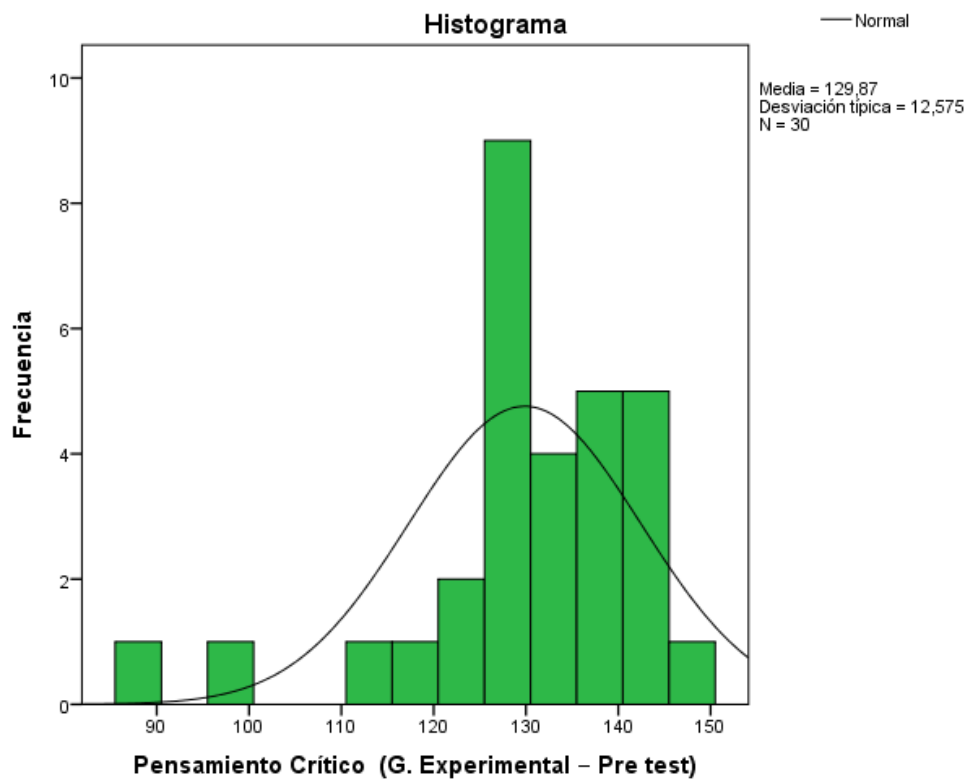


Figura 15. Histograma del grupo experimental (Pre test).

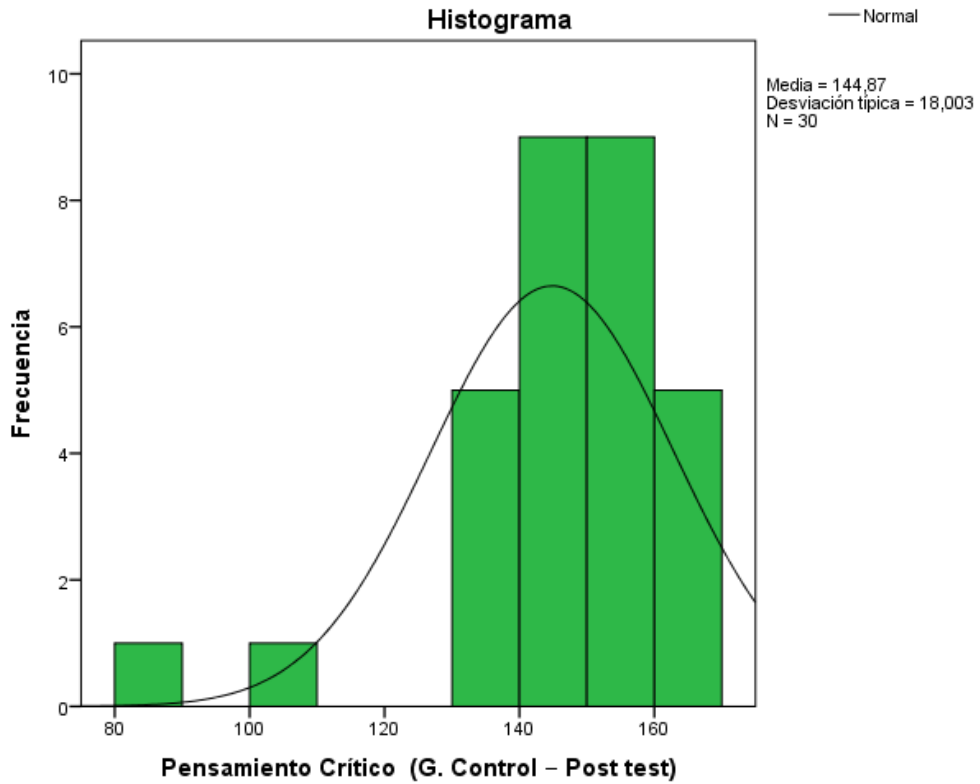


Figura 16. Histograma del grupo de control (Post test).

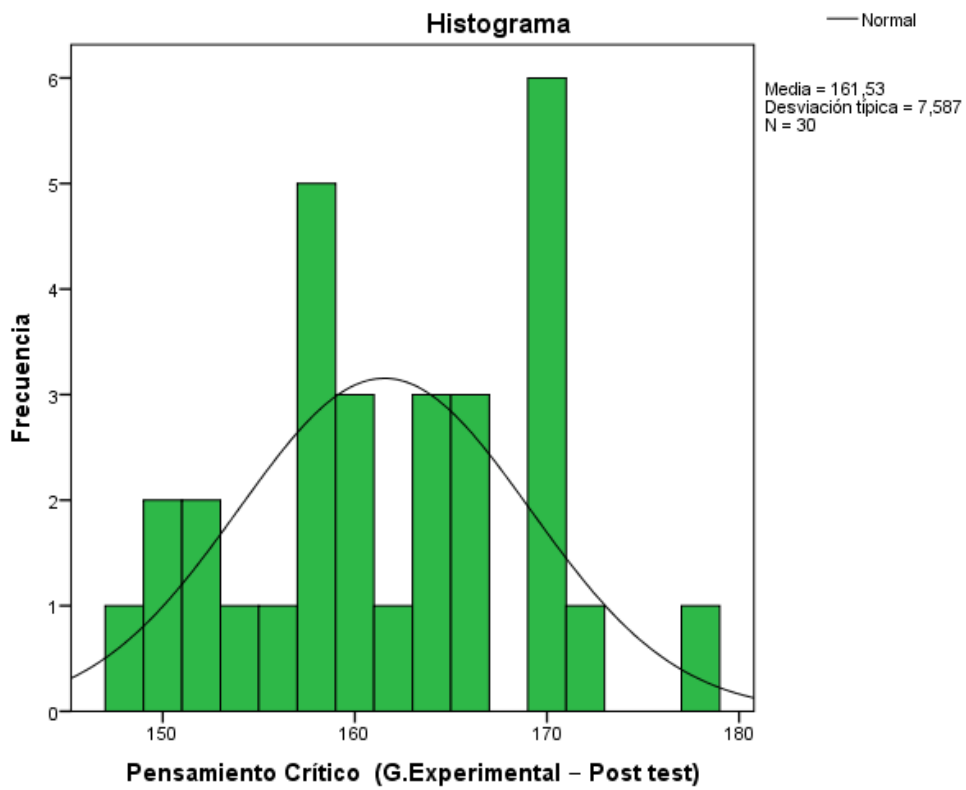


Figura 17. Histograma del grupo experimental (Post test).

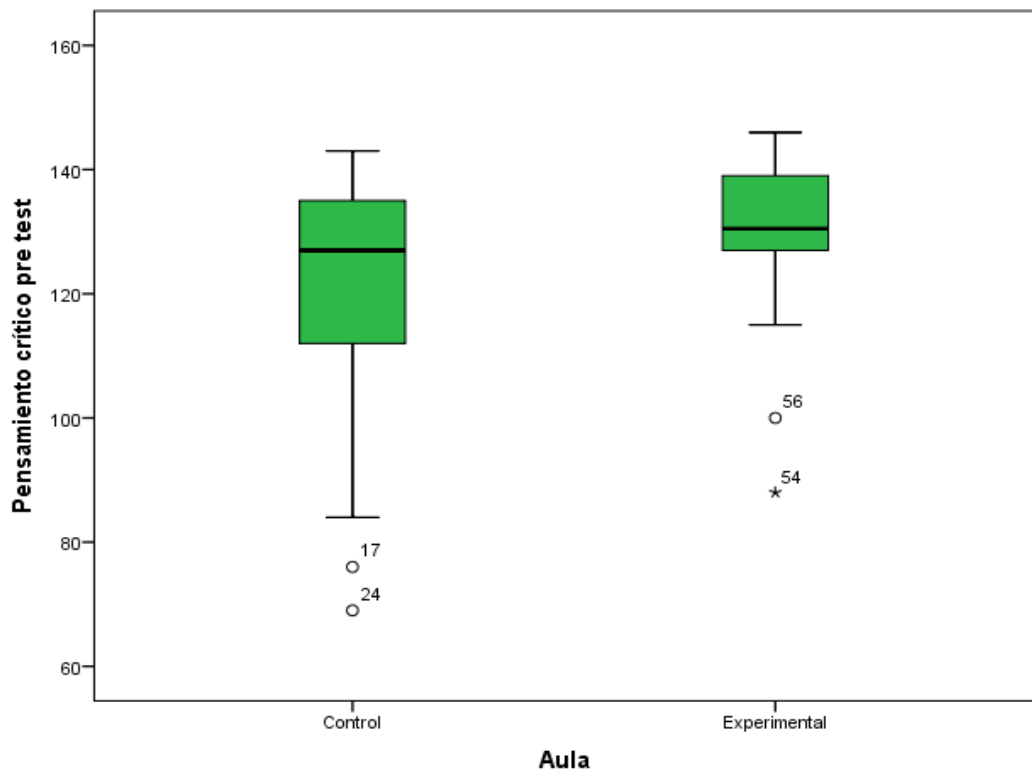


Figura 18. Comparación entre grupo de control y grupo experimental (Pre test).

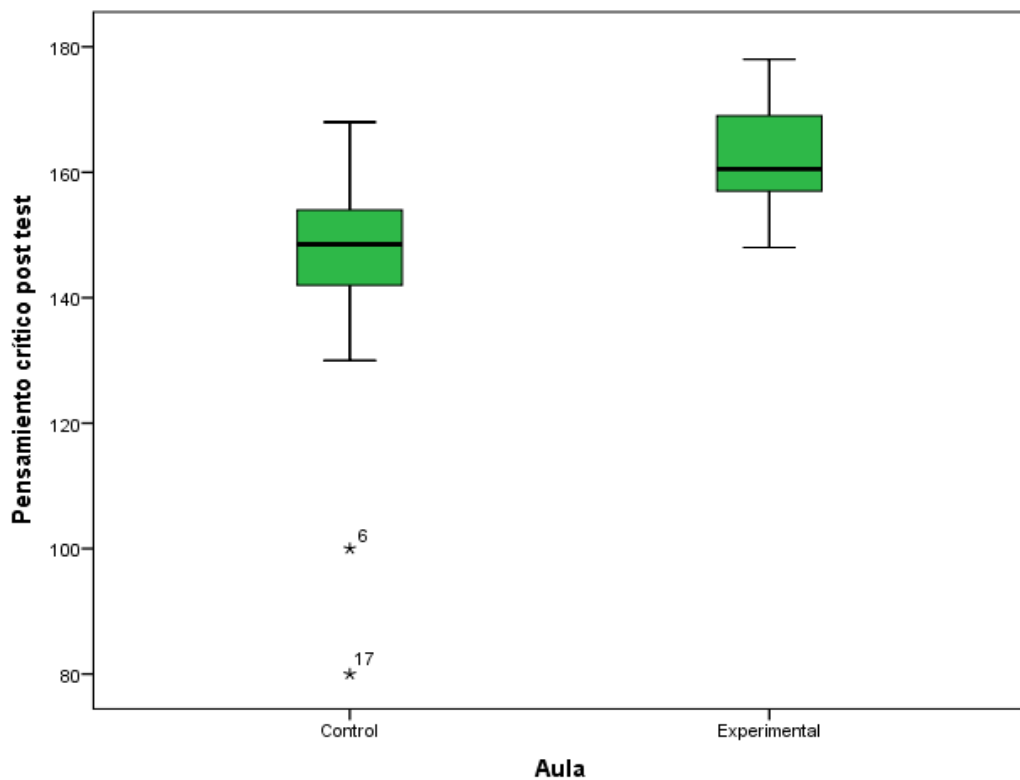


Figura 19. Comparación entre grupo de control y grupo experimental (Post test).

Prueba T (Pre test)

Tabla 22. Estadísticos de dos muestras independientes (Pre test).

Grupo		N	Media
Pensamiento crítico pre test	Grupo de control	30	120.20
	Grupo experimental	30	129.87

Tabla 23. Prueba de muestras independientes (Pre test).

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Pensamiento crítico pre test	Se han asumido varianzas iguales	8.520	.005	-2.190	58	.033	-9.667	4.414	-18.503	-.831
	No se han asumido varianzas iguales			-2.190	47.906	.033	-9.667	4.414	-18.543	-.791

Obtenido un valor p o nivel de significancia que es mayor a 0,05, por tal razón, se presentan diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control en el pre test. Ello, sin duda, debido a la presencia de estudiantes en el grupo de control con buen desarrollo del pensamiento crítico que eleva el nivel del grupo. Sin embargo, al observarse las medias de los puntajes en pensamiento crítico obtenidos en la prueba de entrada del grupo de control (120,20) y grupo experimental (129,87), se concluyó que ambos grupos guardan similitud de características.

Prueba T (Post test)

Tabla 24. *Estadísticos de dos muestras independientes (Post test).*

Grupo		N	Media
Pensamiento crítico post test	Grupo de control	30	144.87
	Grupo experimental	30	161.53

Tabla 25. *Prueba de muestras independientes (Hipótesis general).*

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Pensamiento crítico post test	Se han asumido varianzas iguales	4.563	.037	-4.673	58	.000	-16.667	3.567	-23.807	-9.527
	No se han asumido varianzas iguales			-4.673	38.987	.000	-16.667	3.567	-23.882	-9.452

Obtenido un valor p o nivel de significancia que es menor a 0,05, por tal razón, se muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental (161,53) y el grupo control (144,87) en el post test. Ello también se confirma en la diferencia de medias entre ambos grupos que es de 16,66 puntos.

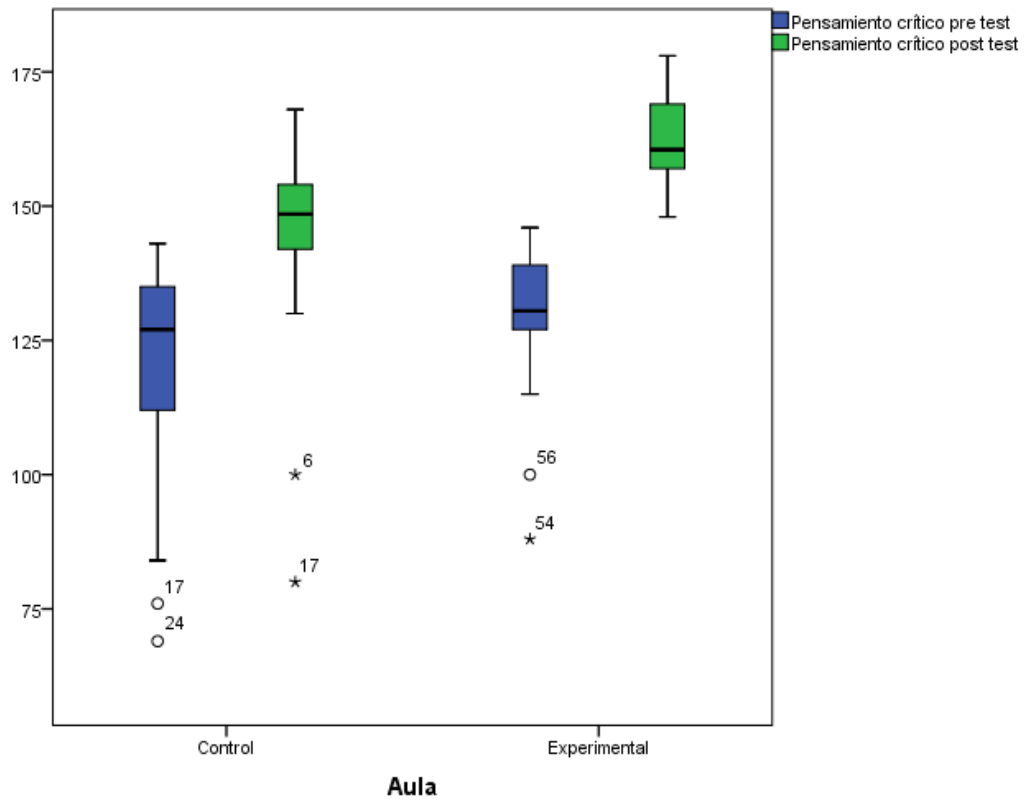


Figura 20. Comparación entre grupo de control y grupo experimental en pensamiento crítico en la dimensión habilidad de análisis de argumentos (Pre test y post test).

4.2.2 Hipótesis específica 1

La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Hipótesis Alternativa (H_1)

H_1 : La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Prueba T (Pre test)

Tabla 26. Estadísticos de dos muestras independientes (Pre test).

Grupo		N	Media
Habilidad de análisis de argumentos pre test	Grupo de control	30	3.07
	Grupo experimental	30	2.80

Tabla 27. Prueba de muestras independientes (Pre test).

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Habilidad de análisis de argumentos pre test	Se han asumido varianzas iguales	.056	.813	.748	58	.458	.267	.357	-.447	.981
	No se han asumido varianzas iguales			.748	57.879	.458	.267	.357	-.447	.981

Obtenido un valor p o nivel de significancia es mayor a 0,05, por tal razón, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental (2,80) y el grupo control (3,07) en el pre test, pues los puntajes entre ambos se aproximan.

Prueba T (Post test)

Tabla 28. *Estadísticos de dos muestras independientes (Post test).*

Grupo	N	Media
Post test		
Grupo de control	30	8.10
Grupo experimental	30	8.77

Tabla 29. *Prueba de muestras independientes (Hipótesis específica 1).*

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Habilidad de análisis de argumentos post test	Se han asumido varianzas iguales	10.214	.002	-1.966	58	.054	-.667	.339	-1.346	.012
	No se han asumido varianzas iguales			-1.966	49.078	.055	-.667	.339	-1.348	.015

Obtenido un valor p o nivel de significancia que es mayor a 0,05, por tal razón, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental (8,77) y el grupo control (8,10) en el post test. Sin embargo, dada la proximidad al valor de α (0,05), es posible deducir una diferencia, aunque mínima, entre el grupo experimental y el grupo control. En todo caso, la diferencia es de 0,667 puntos en la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico.

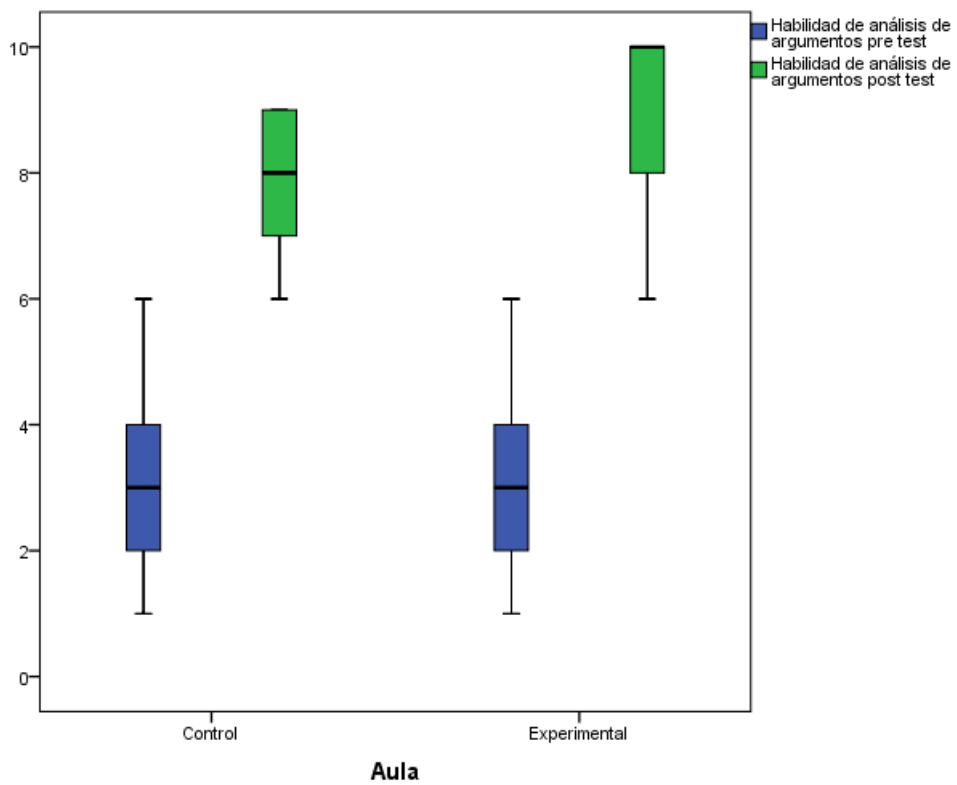


Figura 21. Comparación entre grupo de control y grupo experimental en pensamiento crítico en la dimensión habilidad de análisis de argumentos (Pre test y post test).

4.2.3 Hipótesis específica 2

La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Hipótesis Alternativa (H_1)

H_1 : La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

Prueba T (Pre test)

Tabla 30. *Estadísticos de la muestra (Pre test).*

Grupo		N	Media
Habilidad en la prueba de hipótesis pre test	Grupo de control	30	118.10
	Grupo experimental	30	127.07

Tabla 31. *Prueba de muestras independientes (Pre test).*

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Habilidad en la prueba de hipótesis pre test	Se han asumido varianzas iguales	12.774	.001	-2.141	58	.037	-8.967	4.189	-17.352	-.581
	No se han asumido varianzas iguales			-2.141	49.269	.037	-8.967	4.189	-17.384	-.550

Obtenido un valor p o nivel de significancia que es menor a 0,05, por tal razón, se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control en el pre test. Se observó según los puntajes alcanzados, cierta ventaja en el grupo experimental (127,07) respecto al grupo de control (118,10) en analizar las hipótesis propuestas en la prueba, que es la dimensión medida del pensamiento crítico.

Prueba T (Post test)

Tabla 32. *Estadísticos de dos muestras independientes (Post test).*

Grupo	N	Media
Habilidad en la prueba de hipótesis post test	30	136.77
Grupo de control	30	136.77
Grupo experimental	30	152.77

Tabla 33. *Prueba de muestras independientes (Hipótesis específica 2).*

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Habilidad en la prueba de hipótesis post test	Se han asumido varianzas iguales	3.504	.066	-4.491	58	.000	-16.000	3.562	-23.131	-8.869
	No se han asumido varianzas iguales			-4.491	41.160	.000	-16.000	3.562	-23.194	-8.806

Obtenido un valor p o nivel de significancia que es menor a 0,05, por tal razón, se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control en el post test. Se observó, conforme a los puntajes alcanzados, diferencias evidentes entre el grupo experimental (152,77) y el grupo de control (136,77) respecto a la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico.

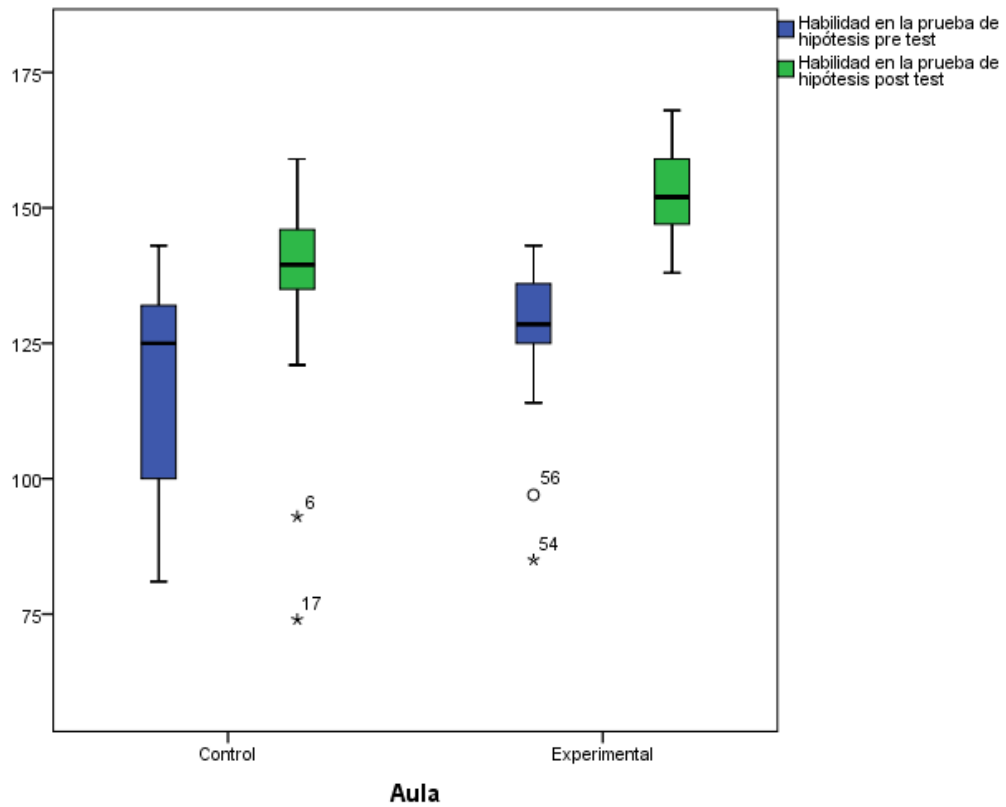


Figura 22. Comparación entre grupo de control y grupo experimental en pensamiento crítico en la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis (Pre test y post test).

CAPÍTULO V : DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

La presente investigación se propuso como objetivo llegar a determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.

Respecto a la hipótesis general, ésta señala: La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017, se logró obtener un valor p o grado de significancia que es menor a 0,05, por tal razón, se mostraron diferencias que estadísticamente son significativas entre el grupo experimental (161,53) y el grupo control (144,87) en el post test. Asimismo, la media del puntaje en pensamiento crítico antes de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental

fue de 129,87, y la media del puntaje en el pensamiento crítico después de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental es de 161,53, llegando a presentarse diferencias significativas presentes entre la media del puntaje del pensamiento crítico en el pretest y posttest $p < 0,05$. Es decir, en el grupo experimental después de la aplicación del software educativo CmapTools se desarrollaron adelantos significativos en el pensamiento crítico. Asimismo, se observó que la media del puntaje en el pensamiento crítico antes de las clases en el grupo de control fue de 120,20, y la media del puntaje del pensamiento crítico después de las clases en el grupo de control fue de 144,87. Se encontró diferencias significativas entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en el pretest y posttest $p < 0,05$. Es decir, en el grupo de control después de las clases normales de administración se desarrollaron adelantos también significativos en el pensamiento crítico. Tomando en consideración el pre test, dado que p o nivel de significancia es mayor a 0,05, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control; mientras en el post test dado el valor de p menor a 0,05, en conclusión se presentaron diferencias significativas estadísticamente entre el grupo experimental y el grupo control en el post test en el desarrollo del pensamiento crítico. Este resultado se confirma con Quinto (2015) quien concluyó que dada la comparación entre pre test y post test se obtuvo para comprensión lectora 7,5 y 9,3, siendo los más favorecidos el estilo reflexivo y teórico, pasando en la elaboración del mapa conceptual de 4,5 a 9,1 puntos,

siendo favorecidos todos los estilos del aprendizaje. Se reconoció la importancia del uso de mapas conceptuales en la educación superior. Asimismo, es contrario a lo hallado por Sánchez y López (2016) quienes concluyeron que durante la aplicación del pre test se encontró un nivel de uso de CmapTools bajo, no siendo utilizado como herramienta de aprendizaje. El pensamiento crítico mostró poca preocupación por la emisión de nuevos juicios, no se propusieron soluciones a los problemas planteados. Los profesionales que evaluaron el programa le otorgaron un calificativo de bueno y muy bueno a las 10 sesiones, en las que se utilizó las estrategias de ABP (Aprendizaje basado en problemas), estudio de casos, talleres, debates y elaboración de mapas conceptuales con CmapTools. En el post test, se evidenció el desarrollo del pensamiento crítico, puesto de manifiesto en la solución a problemas planteados con defensa de argumentos, juicios de valor emitidos, mejor desenvolvimiento individual y grupal, mostrando desarrollo de las macro capacidades y micro habilidades del pensamiento crítico. Asimismo, el resultado se contrapone a lo encontrado por Lara, Avila y Olivares (2017) quienes concluyeron con resultados no determinantes en el cambio del pensamiento crítico, pero mediante análisis cualitativo, se encontró cambios en el análisis, interpretación y evaluación.

En cuanto a la primera hipótesis específica, se aseveró: La aplicación del software educativo CmapTools influyó significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del

pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017, se llegó a alcanzar un valor p o nivel de significancia mayor a 0,05, por tal razón, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental (2,80) y el grupo control (3,07) en el pre test, pues los puntajes entre ambos se aproximan. Asimismo, la media del puntaje en la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico antes de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental es de 2,80, y la media del puntaje después de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental es de 8,77, por lo que se encontró diferencias significativas presentes entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en relación a la dimensión habilidad de análisis de argumentos en el pretest y postest $p \leq 0,05$. Es decir, en el grupo experimental después de la aplicación del software educativo CmapTools se desarrollaron adelantos significativos en el pensamiento crítico en relación a la dimensión habilidad de análisis de argumentos. En el grupo de control, se observó que la media del puntaje en el pensamiento crítico, antes de las clases en aula, es de 3,07, y la media del puntaje después de las clases en el grupo control es de 8,77. Se encontró diferencias significativas presentes entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en relación a la dimensión habilidad de análisis de argumentos mostrados en el pretest y postest $p \leq 0,05$. Es decir, en el grupo control después de las clases en aula se dieron adelantos significativos en el pensamiento crítico a la dimensión habilidad de análisis de argumentos. En el pre

test, como p o nivel de significancia es mayor a 0,05, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control. En el post test, sin embargo, como p es apenas mayor a 0,05 (0,054 y 0,055), por lo tanto, se dedujo que se presentaron diferencias estadísticamente significativas presentes halladas entre el grupo experimental y el grupo control en el post test en el desarrollo de la habilidad de análisis de argumentos. Este resultado se confirmó con Jaimes y García (2013) que concluyeron que los alumnos reconocieron valoraron y utilizaron el software por su atraktividad y facilidad de uso, viendo su creatividad e imaginación con mayor estímulo para realizar los mapas de forma colaborativa, pues se agregó la comunicación por chat en tiempo real apropiándose de modo colectivo con la herramienta. Se configuró el método de ensayo-error, identificando así los aspectos críticos relacionados a la elaboración y reelaboración del mapa conceptual. Se reflexionó además en relación del uso de internet para la generación de conocimientos que en conjunto con CmapTools permitió aprendizajes significativos. Cuando se fomentó el uso de mapa conceptual es requerimiento contar con fundamentos teóricos y metodológicos vinculados a CmapTools para aplicarlo en práctica debidamente los procesos metacognitivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera complementaria, desde un enfoque didáctico, Fitzgerald, y Camargo (2016), señalaron que la gestión promovió ambientes organizados de aprendizaje, de tal forma que por medio del uso de recursos y actividades, el estudiante desarrollo competencias. Los estudiantes, docentes y directivos aprovecharon el conocimiento

para desarrollar el pensamiento crítico.

En referencia a la segunda hipótesis específica, ésta indicó: La aplicación del software educativo CmapTools influyó significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017, se alcanzó un valor p o nivel de significancia que es menor a 0,05, por tal razón, se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control en el post test. Se observó, conforme a los puntajes alcanzados, diferencias evidentes entre el grupo experimental (152,77) y el grupo de control (136,77) respecto a la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico. Asimismo, la media del puntaje en la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico, antes de la aplicación del software educativo CmapTools, en el grupo experimental es de 127,07, y la media del puntaje después de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental es de 152,77. Se encontró diferencias significativas entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en relación con la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis en el pretest y posttest $p < 0,05$. Es decir, en el grupo experimental después de la aplicación del software educativo CmapTools se dieron adelantos significativos en el pensamiento crítico en relación con la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis. Mientras, en el grupo de control, se observó que la media del puntaje en la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico, antes de las clases

en aula, fue de 118,10, y la media del puntaje después de las clases en el grupo control es de 136,77. Se encontró diferencias significativas presentes entre la media del puntaje para el pensamiento crítico en el pretest y postest $p < 0,05$. Es decir, en el grupo control después de las clases en aula se dieron adelantos significativos en el pensamiento crítico en relación con la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis. En el pre test, como p es menor a 0,05, hay diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control de forma mínima. En el post test, como p o nivel de significancia es menor a 0,05, por lo tanto, se presentaron diferencias estadísticamente significativas presentes entre el grupo experimental y el grupo control en el post test. De ello, se dedujo que existen diferencias entre ambos grupos en el desarrollo de la habilidad en la prueba de hipótesis. El resultado se confirmó con Huamán (2012) quien concluyó que el utilizar la herramienta CmapTools logró mejorar los tres niveles del aprendizaje colaborativo, los que fueron la interdependencia positiva, la construcción de significado y las relaciones psicosociales. Las actividades preparadas para el grupo con el uso de CmapTools en los espacios virtuales despertaron el interés en el trabajo académico y la mejora del aprendizaje colaborativo. Mientras, se contrapone a lo encontrado por Águila (2014) quien concluyó que el pensamiento crítico en los estudiantes es deficiente por lo que se demanda diseñar una propuesta metodológica estratégica en el desarrollo del pensamiento crítico. Se encontraron dificultades al momento de tratar cuestiones para el pensamiento de forma eficaz. Se requieren, por tanto,

estructurar un modelo lo más explícito posible en la adquisición de habilidades para el pensamiento crítico. Los jóvenes mostraron sólidos conocimientos teóricos, pero que no se logran aplicar en la práctica. Se complementa, asimismo, con el estudio de Moreno-Pinado y Velázquez (2017) que concluyeron que el análisis cualitativo y cuantitativo demostró que los estudiantes no realizan un análisis de la información, no proponen alternativas de solución y muestran un pensamiento reproductivo muy lejos de la crítica. Los docentes mostraron deficiencias en dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje dificultando la participación de los alumnos para la adquisición del conocimiento, carente de estímulo al pensamiento crítico y la educación de forma integral para la vida.

5.2 Conclusiones

Conforme con los hallazgos de la investigación, se muestran las conclusiones a continuación:

- 1) Obtenido el resultado se determinó que la media del puntaje en el pensamiento crítico antes de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 129,87, y la media del puntaje en el pensamiento crítico después de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 161,53. Se encontró diferencias significativas entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en el pretest y posttest $p < 0,05$.

La aplicación del software educativo CmapTools influyó significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

- 2) Obtenido el resultado se observó que la media del puntaje en la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico antes de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 2,80, y la media del puntaje después de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 8,77. Se encontró diferencias significativas presentes entre la media del puntaje en la el pensamiento crítico en relación con la dimensión habilidad de análisis de argumentos en el pretest y posttest $p < 0,05$. Sin embargo, entre el grupo de control y grupo experimental no hay mucha diferencia en esta dimensión ($p > 0,05$). La aplicación del software educativo CmapTools influyó significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.
- 3) Obtenido el resultado se determinó que la media del puntaje en la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico, antes de la aplicación del software educativo CmapTools, en el grupo experimental fue de 118,10, y la media del puntaje

después de la aplicación del software educativo CmapTools en el grupo experimental fue de 152,77. Se encontró diferencias significativas presentes entre la media del puntaje en el pensamiento crítico en relación con la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en el pretest y posttest $p < 0,05$. La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.

5.3 Recomendaciones

- 1) A la Escuela de Administración de la Universidad Peruana Las Américas, siendo de importancia desarrollar estrategias didácticas para favorecer el pensamiento crítico, se sugiere la aplicación del software educativo CmapTools en todos los cursos, incluyendo tareas para el pensamiento y determinando de forma explícita los aspectos a lograr. Con tal fin, es adecuado desarrollar talleres en el uso de este programa en los docentes para que puedan hacer uso de él con sus estudiantes.

- 2) A los maestros universitarios, se recomendó la aplicación del software educativo CmapTools como complemento de sus estrategias de enseñanza, facilitando así la habilidad de análisis

de argumentos en un contexto laboral y cotidiano, pues ha quedado demostrado que los estudiantes mediante mapas conceptuales con CmapTools organizan sus ideas y las manifiestan con mayor facilidad, permitiendo adquirir y desarrollar mayor creatividad y visión para la acción.

- 3) A los estudiantes universitarios, habiéndose obtenido resultados que confirman que el uso del software educativo CmapTools propicia el pensamiento crítico, particularmente en la adquisición de la habilidad de prueba de hipótesis es necesario orientar los propios esfuerzos, apelando al principio de autonomía universitaria, hacia la autogestión del aprendizaje para un mayor aprovechamiento de las clases en las diversas disciplinas, de tal modo que sea de mayor utilidad para el plano laboral y personal.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas

Elder, L. (2003). El manual del profesor. *La Manguía hacia el pensamiento crítico para niños*. Fundación para el pensamiento crítico.

Hernández, R; Fernández C y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Rosignoli. J.; y Toledo. E. (2001). *El pensamiento crítico en la práctica educativa*. Madrid: Fugaz Ediciones.

Valderrama. S. (2014). *Pasos para la elaboración de proyectos de investigación científica*. Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: Editorial San Marcos.

Tesis

Águila, E. (2014). Habilidades y estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en el alumnado de la Universidad Sonora. (Tesis Doctoral). España Universidad Extremadura.

Fitzgerald, J. H. y Camargo, M. P. (2016) Las prácticas de gestión que promueven el desarrollo del pensamiento crítico Un estudio de caso (Tesis de maestría) Bogotá Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

Quinto, Z. M. (2015). Uso del mapa conceptual utilizando Cmap Tolls en la comprensión lectora de estudiantes de odontología según estilos de aprendizaje. (Tesis de maestría). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Sánchez, D. L. (2012). El uso de mapas conceptuales utilizando Cmap Tools como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de equilibrio químico. (Tesis doctoral). Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Referencias hemográficas

Bejarano, M.: Mateos, A. y García, B. (2015). Cmap Tools como herramienta didáctica para mejorar las competencias en estudiantes de educación secundaria. *Opción*, 31 (1). 95-112.

Huamán, M. C. (2012). La herramienta Cmap Tolls mejora el aprendizaje colaborativo en el aula virtual. *Campus Virtual*. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres.

Jaimés, K. y García, e. E. (2013). El mapa conceptual y el uso del Cmap Tolls, conceptualización de sus aspectos didácticos. *Revista Sinéctica*, 41. Universidad Jesuita de Guadalajara, México.

Lara, V., Ávila, J. E. y Olivares, S. L. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educativa*, SP. 21 (1). 65-77.

Lazo. L. y Herrera. H. (2011). Aplicación de un modelo de intervención pedagógica que desarrolla estrategias de pensamiento críticos para estudiantes de carreras del área de las ciencias. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*. 11 (21). 81-97.

López. G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*. XXXVII (22). Enero/Diciembre. 41-60.

Moreno-Pinado. W. E. Y Velásquez. M. E. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. REICE, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 15 (2). 2-21.

Sánchez. M. A. y López. O. (2016). Aplicación del software Cmap Tools en los estudiantes universitarios para desarrollar el pensamiento crítico. *Innoeduca, International Journal of Technology and Educational Innovation*. 2 (1). Junio 2016. 54-63.

Referencias electrónicas

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI presidida por Jacques Delors. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

Ennis, R.H. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. Recuperado de http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/theNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf

Novak, J.D. y Cañas. A. (2006). La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y como construirlos. Recuperado de <http://cmap.ihmc.us/docs/pdf/TeoriaSubyacenteMapasConceptuales.pdf>

Paul, R. y Elder. L. (2005). Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, principios, desempeño, indicadores y resultados con rubrica maestra en el pensamiento crítico. Fundación para el pensamiento Crítico. Recuperado de http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp_Standards.pdf

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital Recuperado de http://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título : APLICACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAPTOOLS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN EN LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS, 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES
<p>Problema General ¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017?</p>	<p>Objetivo General Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.</p>	<p>Hipótesis General La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.</p>	<p>Variable independiente Aplicación del software educativo CmapTools</p>
<p>Problemas Específicos ¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017?</p>	<p>Objetivos Específicos Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.</p>	<p>Hipótesis Específicas La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad de análisis de argumentos del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.</p>	<p>Variable dependiente Pensamiento crítico</p>
<p>¿De qué manera la aplicación del software educativo CmapTools influye en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017?</p>	<p>Determinar la influencia de la aplicación del software educativo CmapTools en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima, 2017.</p>	<p>La aplicación del software educativo CmapTools influye significativamente en el desarrollo de la dimensión habilidad en la prueba de hipótesis del pensamiento crítico en estudiantes de administración en la Universidad Peruana de Las Américas, Cercado de Lima 2017.</p>	

Anexo 2. Instrumentos para la recolección de datos.

Cuestionario HCTAES

(1) Parte 1

Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿apoyarías esta idea como un medio para mejorar el rendimiento escolar de los adolescentes que fuman?

Sí

No

Por favor, explica por qué sí o por qué no.

(1) Parte 2

Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes.

Basándonos en esta información, ¿cuál sería la mejor respuesta? (Escoge una).

a) Las calificaciones probablemente mejoren si evitamos que los adolescentes fumen, porque la investigación encontraba que cuando se incrementa la conducta de fumar las calificaciones bajan.

b) Es posible que las calificaciones mejoren si evitamos que los adolescentes

fumen, pero no podemos estar seguros porque solo conocemos que estas disminuyen cuando incrementa la conducta de fumar, pero no sabemos qué pasa cuando el fumar disminuye.

c) No hay forma de saber si las calificaciones mejorarán si evitamos que los adolescentes fumen, porque solo conocemos que fumar y calificaciones están relacionados, pero no si fumar causa que las calificaciones cambien.

d) Probablemente, el evitar que los adolescentes fumen no influya en las calificaciones, porque la revista está escrita por padres y profesores, de manera que es probable que estén en contra de que los adolescentes fumen.

(2) Parte 1

Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado.

Si tú tuvieras que tomar una decisión acerca de la destitución de la comisión encargada de conceder la libertad provisional ¿qué dos preguntas te gustaría que contestaran para ayudarte a tomar una decisión bien informada?

(2) Parte 2

Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado.

Más adelante encontrarás enumeradas algunas cuestiones que puedes plantearte para ayudarte a tomar una buena decisión. Valora cada una de estas preguntas en función de la influencia que tendrían en tu decisión.

Utiliza una escala de 7 puntos como la siguiente:

1 = nada importante

2 = de muy poca importancia

3 = algo importante

4 = moderadamente importante

5 = importante

6 = muy importante

7 = extremadamente importante

(Elige una)

		ESCALA DE VALORACIÓN						
		Nada importante						Extremadamente importante
		1	2	3	4	5	6	7
1	¿Qué porcentaje de los que obtuvieron la libertad condicional no volvieron a cometer otros crímenes graves?	1	2	3	4	5	6	7
2	¿La libertad condicional se concede según sea progresista o conservadora la comisión encargada de hacerlo?	1	2	3	4	5	6	7
3	¿Algún miembro de esa comisión tiene familiares en prisión?	1	2	3	4	5	6	7
4	¿Qué porcentaje de los que obtuvieron la libertad condicional no volvieron a cometer otros crímenes graves en otros lugares similares al tuyo?	1	2	3	4	5	6	7
5	¿Qué clase de información utiliza la comisión para decidir sobre la concesión o no de la libertad condicional?	1	2	3	4	5	6	7
6	Los miembros de la comisión encargada de conceder de la libertad condicional ¿son nombrados con criterios políticos?	1	2	3	4	5	6	7
7	¿Algún miembro de esa comisión tiene familiares que suelen estar en prisión?	1	2	3	4	5	6	7

(3) Parte 1

Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que “Supermercados López es el líder de las ofertas”. Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: “¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?” Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas.

Si tú fueras el presidente de Supermercados López, ¿qué dos cambios harías en esta encuesta para determinar si la campaña de publicidad funcionó?

(3) Parte 2

Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que “Supermercados López es el líder de las ofertas”. Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: “¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?” Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas.

Lee cada una de las siguientes afirmaciones. Marca las que consideres que deberían haber mejorado el estudio y deja las otras en blanco.

mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece kilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince kilos. Los dos programas cuestan lo mismo.

Valora cada una de las siguientes afirmaciones en la medida en la que esa información sería útil para tu decisión.

Utiliza la escala siguiente:

- 1 = nada importante
- 2 = de muy poca importancia
- 3 = algo importante
- 4 = moderadamente importante
- 5 = importante
- 6 = muy importante
- 7 = extremadamente importante

(Elige una)

		ESCALA DE VALORACIÓN						
		Nada importante						Extremadamente importante
		1	2	3	4	5	6	7
1	¿Cuántas personas tienen el programa?	1	2	3	4	5	6	7
2	¿Se anuncia el programa en la zona?	1	2	3	4	5	6	7
3	¿Está avalado el programa por una estrella del cine o una modelo?	1	2	3	4	5	6	7
4	¿Cuál es peso medio de los que siguen el programa antes y después de concluirlo?	1	2	3	4	5	6	7
5	¿Qué clase de formación ha recibido el personal del programa?	1	2	3	4	5	6	7
6	¿Cuántos de los que siguen el programa lo dejan antes de terminarlo?	1	2	3	4	5	6	7
7	¿Qué porcentaje de los que han seguido el programa recuperan el peso perdido al cabo de un año?	1	2	3	4	5	6	7

(5) Parte 1

Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes “de riesgo” y conseguir que sean más los que se licencien (titulen), se diseña un programa denominado “A por la Nota”. En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa.

También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo “A por la Nota” en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los estudiantes “de riesgo” era un 0,2 más alta que la de los estudiantes “de riesgo” del año anterior. El director del programa “A por la Nota” declaró: “Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes”.

(A) ¿Cuál serían los datos que mejor apoyan la afirmación del director del programa?

(B) ¿Cuál serían los datos que mejor rechazan la afirmación del director del programa?

(5) Parte 2

Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes “de riesgo” y conseguir que sean más los que se licencien, se diseña un programa denominado “A por la Nota”. En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo “A por la Nota” en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los estudiantes “de riesgo” era un 0,2 más alta que la de los estudiantes “de riesgo” del año anterior. El director del programa “A por la Nota” declaró: “Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes”.

Indica para cada una de las siguientes frases: apoya la afirmación del director (A), la debilita (D) o no es relevante para ella (NR). (Elige una).

		ANSWER		
		A	D	NR
1	¿El director no llegó a obtener el título universitario?	1	2	3
2	En una entrevista posterior, los estudiantes afirmaban ser	1	2	3

	motivados por el programa "A por la Nota".			
3	Los asesores del programa preguntaban en la secretaría a los estudiantes, con mucha frecuencia, sobre el progreso académico, como consecuencia de la importancia que se da al logro académico.	1	2	3
4	El programa estaba apoyado por el rector de la universidad.	1	2	3
5	Hay un incremento en las calificaciones de todos los estudiantes del 0,2.	1	2	3
6	Las calificaciones de los estudiantes "de riesgo" del año anterior eran las más bajas de los últimos cinco años.	1	2	3
7	El director no tenía en cuenta cuántos estudiantes del programa volvían a la universidad al año siguiente.	1	2	3
8	Había muchos alumnos que participaban en este programa.	1	2	3

(11) Parte 1

Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo en este momento son mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada.

Basándote en esta información ¿puedes concluir algo acerca del tipo de trabajo que está realizando el gobierno?

Sí

No

Por favor, explica tu respuesta

(11) Parte 2

Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo son en este momento mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada.

Basándote en esta información, elige la mejor respuesta de las siguientes.

- a) El gobierno debe de estar realizando un buen trabajo.
- b) El gobierno debe de estar realizando un mal trabajo.
- c) No hay una conclusión definitiva - El gobierno puede estar realizando o no un buen trabajo.
- d) La tasa de empleo no está relacionada con otros indicadores del estado de la economía.
- e) La tasa de empleo no está relacionada con el tipo de política que el gobierno

está llevando a cabo.

(12) Parte 1

Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre.

¿Cuál es la conclusión de este breve párrafo?

¿Cuáles son las razones que la apoyan?

(12) Parte 2

Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre.

Para cada una de las siguientes afirmaciones, indica si es una conclusión (C), una razón (R) o un contraargumento (CA). (Elije una respuesta para cada una).

		RESPUESTA:		
		C	R	CA
1	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática.	1	2	3
2	La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia.	1	2	3
3	El trabajo es interesante.	1	2	3
4	Los sueldos son buenos.	1	2	3
5	No es una buena especialidad si se te dan mal las Matemáticas.	1	2	3

(13) Parte 1

Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello.

Explica tu opinión al respecto en un máximo de cinco frases.

(13) Parte 2

Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello.

Para cada una de las siguientes afirmaciones, decide si es una conclusión (C), una razón (R) o un contraargumento con respecto a la cuestión (CA). (Elige una respuesta para cada una).

		RESPUESTA:		
		C	R	CA
1	Los estudiantes aprenderán destrezas evaluables a través de los servicios públicos.	1	2	3
2	Para algunos estudiantes será más negativo que positivo, si les obligan a realizar un servicio que ellos no desean hacer.	1	2	3
3	A los estudiantes no debería obligárseles a realizar servicios públicos.	1	2	3
4	Los estudiantes ya están sobrecargados con sus estudios y otras actividades.	1	2	3
5	Los servicios públicos ofrecen la oportunidad de mejorar nuestra comunidad.	1	2	3

(14) Parte 1

Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas.

¿Está usando el Departamento de Inmigración un razonamiento correcto?

(Independientemente de lo que tú pienses acerca del problema de la inmigración,

contesta utilizando solo la información que se te da en este párrafo).

Sí

No

Por favor, describe el tipo de razonamiento que usa el Departamento de Inmigración.

(14) Parte 2

Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones utilizan un razonamiento similar al empleado por el Departamento de Inmigración?

- a) No aceptes un pequeño incremento en el sueldo porque si lo haces tu jefe te quitará los beneficios médicos el año próximo.
- b) No votes a este candidato, porque pertenece a un partido progresista.
- c) No puedes votar en esta votación porque no tienes suficiente información.
- d) No puedes fiarte de lo que dice porque es un mentiroso patológico como su madre.
- e) El futuro nunca puede conocerse con certeza; deberías recordar que pájaro en mano vale más que ciento volando.

(15) Parte 1

El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas.

En una frase, expresa tu opinión acerca de este proyecto.

En una o dos frases, presenta una razón y una conclusión relacionadas con esta propuesta que sean consistentes con tu opinión.

(15) Parte 2

El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas.

Para cada una de las siguientes afirmaciones, indica si se trata de una opinión (O), un hecho (H), o un argumento razonado (AR). (Elige una respuesta para cada una).

		RESPUESTA:		
		O	H	AR
1	Esto no funciona.	1	2	3
2	En otras ciudades en que se empleó este barniz, las pintadas se redujeron en un 50%.	1	2	3
3	Este sistema no funciona porque la gente que hace pintadas encontrará el modo de hacer que se mantengan.	1	2	3
4	Es una buena idea porque enviará el mensaje de que no toleraremos pintadas en nuestra ciudad.	1	2	3
5	Costará demasiado dinero.	1	2	3
6	El coste será superior a un millón de euros.	1	2	3
7	Esto solo hará que el problema empeore porque los artistas de pintadas son delincuentes y esto los animará a delinquir.	1	2	3

RÚBRICA DE PENSAMIENTO CRÍTICO

	Dimensiones de pensamiento crítico	Niveles		
		Bajo	Medio	Alto
1	Habilidad de análisis de argumentos	Identifica la información y establece relaciones con ciertos errores.	Establece relaciones entre los argumentos de la información presentada.	Describe, establece relaciones e infiere argumentos de la información presentada.
2	Habilidad en la prueba de hipótesis	Efectúa razonamientos elementales con dificultad y ciertos errores formulando hipótesis en base a la información presentada.	Efectúa análisis sobre la información de los acontecimientos propuestos para explicar tales hechos de forma racional, formulando hipótesis en base a la información.	Efectúa predicciones intuitivas de los acontecimientos propuestos para explicar tales hechos de forma racional, formulando hipótesis y usando la información para confirmar o rechazar dichas hipótesis.

LISTA DE COTEJO

HABILIDAD DE ANÁLISIS DE ARGUMENTOS

		SI (1 punto)	NO (0 puntos)
1	Ítem 1 (Parte 1)		
2	Ítem 2 (Parte 1)		
3	Ítem 3 (Parte 1)		
4	Ítem 4 (Parte 1)		
5	Ítem 5 (Parte 1)		
6	Ítem 6 (Parte 1)		
7	Ítem 7 (Parte 1)		
8	Ítem 8 (Parte 1)		
9	Ítem 9 (Parte 1)		
10	Ítem 10 (Parte 1)		

LISTA DE COTEJO

HABILIDAD EN PRUEBA DE HIPÓTESIS

		Número de respuesta	Puntaje de respuesta
1	Ítem 1 (Parte 2)		
2	Ítem 2 (Parte 2)		
3	Ítem 3 (Parte 2)		
4	Ítem 4 (Parte 2)		
5	Ítem 5 (Parte 2)		
6	Ítem 6 (Parte 2)		
7	Ítem 7 (Parte 2)		
8	Ítem 8 (Parte 2)		
9	Ítem 9 (Parte 2)		
10	Ítem 10 (Parte 2)		

Anexo 3. Validación de expertos.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO CMAPTOOLS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIDÁCTICA	Si	No	Si	No	Si	No	
1	CmapTools como herramienta didáctica	X		X		X		
	PEDAGÓGICA	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Elaboración de mapa conceptual	X		X		X		
3	Conceptos previos con CmapTools	X		X		X		
4	Conceptos obtenidos con CmapTools	X		X		X		
5	Conceptos meta con CmapTools	X		X		X		
	TECNOLÓGICA	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Posibilidades de CmapTools	X		X		X		
7	Manejo de información	X		X		X		

SÍ HAY SUFICIENCIA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

JOSÉ MANUEL ACEVEDO LUNA


08034001

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. DNI:

Dr. En EDUCACIÓN

Especialidad del validador:

21 .de 07 .del 2017



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	HABILIDAD DE ANALISIS DE ARGUMENTOS							
1	Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿apoyarías esta idea como un medio para mejorar el rendimiento escolar de los adolescentes que fuman?	X		X		X		
2	Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado. Si tú tuvieras que tomar una decisión acerca de la destitución de la comisión encargada de conceder la libertad provisional ¿qué dos preguntas te gustaría que contestaran para ayudarte a tomar una decisión bien informada?	X		X		X		
3	Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que "Supermercados López es el líder de las ofertas". Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: "¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?" Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas. Si tú fueras el presidente de Supermercados López, ¿qué dos cambios harías en esta encuesta para determinar si la campaña de publicidad funcionó?	X		X		X		
4	Estás tratando de decidir cuál de dos programas para adelgazar ayudará mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece quilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince quilos. Los dos programas cuestan (valen) lo mismo. ¿Qué dos preguntas harías sobre los programas que fueran representativas para decidir cuál de ellos recomendarías a tu amigo?	X		X		X		
5	Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes "de riesgo" y conseguir que sean más los que se licencien (titulen), se diseña un programa denominado "A por la Nota". En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo "A por la Nota" en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los	X		X		X		

	estudiantes "de riesgo" era un 0,2 más alta que la de los estudiantes "de riesgo" del año anterior. El director del programa "A por la Nota" declaró: "Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes". (A) ¿Cuál serían los datos que mejor apoyan la afirmación del director del programa? (B) ¿Cuál serían los datos que mejor rechazan la afirmación del director del programa						
6	Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo en este momento son mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada. Basándote en esta información ¿puedes concluir algo acerca del tipo de trabajo que está realizando el gobierno?	X		X		X	
7	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre. ¿Cuál es la conclusión de este breve párrafo? ¿Cuáles son las razones que la apoyan?	X		X		X	
8	Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello. Explica tu opinión al respecto en un máximo de cinco frases.	X		X		X	
9	Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas. ¿Está usando el Departamento de Inmigración un razonamiento correcto?	X		X		X	
10	El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas. En una frase, expresa tu opinión acerca de este proyecto. En una o dos frases, presenta una razón y una conclusión relacionadas con esta propuesta que sean consistentes con tu opinión.	X		X		X	
	HABILIDAD EN LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	Si	No	Si	No	Si	No
1	Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿cuál sería la mejor respuesta?	X		X		X	
2	Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado.	X		X		X	

	Más adelante encontrarás enumeradas algunas cuestiones que puedes plantearte para ayudarte a tomar una buena decisión. Valora cada una de estas preguntas en función de la influencia que tendrían en tu decisión.						
3	Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que "Supermercados López es el líder de las ofertas". Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: "¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?" Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas.	X		X		X	
4	Estás tratando de decidir cuál de dos programas para adelgazar ayudará mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece quilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince quilos. Los dos programas cuestan lo mismo.	X		X		X	
5	Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes "de riesgo" y conseguir que sean más los que se licencien, se diseña un programa denominado "A por la Nota". En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo "A por la Nota" en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los estudiantes "de riesgo" era un 0,2 más alta que la de los estudiantes "de riesgo" del año anterior. El director del programa "A por la Nota" declaró: "Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes".	X		X		X	
6	Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo son en este momento mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada.	X		X		X	
7	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre.	X		X		X	
8	Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello.	X		X		X	
9	Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas.	X		X		X	
10	El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas.	X		X		X	

SÍ HAY SUFICIENCIA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

JOSÉ MANUEL ACEVEDO LUNA

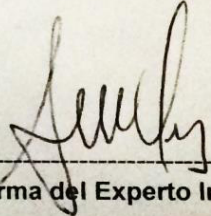
08034001

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. DNI:

Dr. En EDUCACIÓN

Especialidad del validador:

21 .de 07 .del 2017



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO
CMAPTOOLS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIDÁCTICA							
1	CmapTools como herramienta didáctica	X		X		X		
	PEDAGÓGICA							
2	Elaboración de mapa conceptual	X		X		X		
3	Conceptos previos con CmapTools	X		X		X		
4	Conceptos obtenidos con CmapTools	X		X		X		
5	Conceptos meta con CmapTools	X		X		X		
	TECNOLÓGICA							
6	Posibilidades de CmapTools	X		X		X		
7	Manejo de información	X		X		X		

SÍ HAY SUFICIENCIA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. _____ CUCHILLO PAULO VERÓNICA _____ DNI: 08167023 _____

Especialidad del validador: _____ Dra. en ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN _____

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

.....21.....de.....07.....del 2017



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	HABILIDAD DE ANALISIS DE ARGUMENTOS							
1	Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿apoyarías esta idea como un medio para mejorar el rendimiento escolar de los adolescentes que fuman?	X		X		X		
2	Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado. Si tú tuvieras que tomar una decisión acerca de la destitución de la comisión encargada de conceder la libertad provisional ¿qué dos preguntas te gustaría que contestaran para ayudarte a tomar una decisión bien informada?	X		X		X		
3	Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que "Supermercados López es el líder de las ofertas". Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: "¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?" Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas. Si tú fueras el presidente de Supermercados López, ¿qué dos cambios harías en esta encuesta para determinar si la campaña de publicidad funcionó?	X		X		X		
4	Estás tratando de decidir cuál de dos programas para adelgazar ayudará mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece quilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince quilos. Los dos programas cuestan (valen) lo mismo. ¿Qué dos preguntas harías sobre los programas que fueran representativas para decidir cuál de ellos recomendarías a tu amigo?	X		X		X		
5	Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes "de riesgo" y conseguir que sean más los que se licencien (titulen), se diseña un programa denominado "A por la Nota". En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo "A por la Nota" en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los	X		X		X		

	estudiantes "de riesgo" era un 0,2 más alta que la de los estudiantes "de riesgo" del año anterior. El director del programa "A por la Nota" declaró: "Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes". (A) ¿Cuál serían los datos que mejor apoyan la afirmación del director del programa? (B) ¿Cuál serían los datos que mejor rechazan la afirmación del director del programa						
6	Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo en este momento son mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada. Basándote en esta información ¿puedes concluir algo acerca del tipo de trabajo que está realizando el gobierno?	X		X		X	
7	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre. ¿Cuál es la conclusión de este breve párrafo? ¿Cuáles son las razones que la apoyan?	X		X		X	
8	Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello. Explica tu opinión al respecto en un máximo de cinco frases.	X		X		X	
9	Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas. ¿Está usando el Departamento de Inmigración un razonamiento correcto?	X		X		X	
10	El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas. En una frase, expresa tu opinión acerca de este proyecto. En una o dos frases, presenta una razón y una conclusión relacionadas con esta propuesta que sean consistentes con tu opinión.	X		X		X	
	HABILIDAD EN LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	Si	No	Si	No	Si	No
1	Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿cuál sería la mejor respuesta?	X		X		X	
2	Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado.	X		X		X	

	Más adelante encontrarás enumeradas algunas cuestiones que puedes plantearte para ayudarte a tomar una buena decisión. Valora cada una de estas preguntas en función de la influencia que tendrían en tu decisión.						
3	Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que "Supermercados López es el líder de las ofertas". Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: "¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?" Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas.	X		X		X	
4	Estás tratando de decidir cuál de dos programas para adelgazar ayudará mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece quilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince quilos. Los dos programas cuestan lo mismo.	X		X		X	
5	Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes "de riesgo" y conseguir que sean más los que se licencien, se diseña un programa denominado "A por la Nota". En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo "A por la Nota" en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los estudiantes "de riesgo" era un 0,2 más alta que la de los estudiantes "de riesgo" del año anterior. El director del programa "A por la Nota" declaró: "Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes".	X		X		X	
6	Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo son en este momento mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada.	X		X		X	
7	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre.	X		X		X	
8	Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello.	X		X		X	
9	Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas.	X		X		X	
10	El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas.	X		X		X	

SÍ HAY SUFICIENCIA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. _____ CUCHILLO PAULO VERÓNICA DNI: 08167023

Especialidad del validador: _____ Dra. en ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

.....21.....de.....07.....del 2017



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO
CMAPTOOLS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIDÁCTICA							
1	CmapTools como herramienta didáctica	X		X		X		
	PEDAGÓGICA							
2	Elaboración de mapa conceptual	X		X		X		
3	Conceptos previos con CmapTools	X		X		X		
4	Conceptos obtenidos con CmapTools	X		X		X		
5	Conceptos meta con CmapTools	X		X		X		
	TECNOLÓGICA							
6	Posibilidades de CmapTools	X		X		X		
7	Manejo de información	X		X		X		

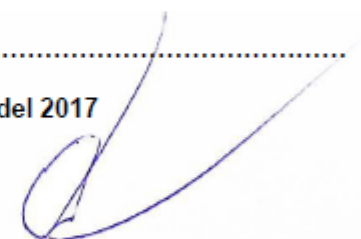
Observaciones (precisar si hay suficiencia): SÍ HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. CAMA SOTELO, MANUEL SALVADOR DNI:..... 10248111

Especialidad del validador:..... Dr. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

.....15.....de.....07.....del 2017



Firma del Experto Informante.

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	HABILIDAD DE ANALISIS DE ARGUMENTOS							
1	Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿apoyarías esta idea como un medio para mejorar el rendimiento escolar de los adolescentes que fuman?	X		X		X		
2	Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado. Si tú tuvieras que tomar una decisión acerca de la destitución de la comisión encargada de conceder la libertad provisional ¿qué dos preguntas te gustaría que contestaran para ayudarte a tomar una decisión bien informada?	X		X		X		
3	Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que "Supermercados López es el líder de las ofertas". Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: "¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?" Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas. Si tú fueras el presidente de Supermercados López, ¿qué dos cambios harías en esta encuesta para determinar si la campaña de publicidad funcionó?	X		X		X		
4	Estás tratando de decidir cuál de dos programas para adelgazar ayudará mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece quilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince quilos. Los dos programas cuestan (valen) lo mismo. ¿Qué dos preguntas harías sobre los programas que fueran representativas para decidir cuál de ellos recomendarías a tu amigo?	X		X		X		
5	Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes "de riesgo" y conseguir que sean más los que se licencien (titulen), se diseña un programa denominado "A por la Nota". En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo "A por la Nota" en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los	X		X		X		

	estudiantes "de riesgo" era un 0,2 más alta que la de los estudiantes "de riesgo" del año anterior. El director del programa "A por la Nota" declaró: "Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes". (A) ¿Cuál serían los datos que mejor apoyan la afirmación del director del programa? (B) ¿Cuál serían los datos que mejor rechazan la afirmación del director del programa						
6	Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo en este momento son mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada. Basándote en esta información ¿puedes concluir algo acerca del tipo de trabajo que está realizando el gobierno?	X		X		X	
7	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre. ¿Cuál es la conclusión de este breve párrafo? ¿Cuáles son las razones que la apoyan?	X		X		X	
8	Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello. Explica tu opinión al respecto en un máximo de cinco frases.	X		X		X	
9	Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas. ¿Está usando el Departamento de Inmigración un razonamiento correcto?	X		X		X	
10	El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas. En una frase, expresa tu opinión acerca de este proyecto. En una o dos frases, presenta una razón y una conclusión relacionadas con esta propuesta que sean consistentes con tu opinión.	X		X		X	
	HABILIDAD EN LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	Si	No	Si	No	Si	No
1	Un informe reciente aparecido en una revista para padres y profesores muestra que los adolescentes que fuman suelen obtener peores calificaciones en clase. A medida que aumenta el número de cigarrillos por día, disminuye la media de las calificaciones. Una sugerencia que hace el informe es que podríamos mejorar el rendimiento escolar evitando el consumo de tabaco entre los adolescentes. Basándonos en esta información, ¿cuál sería la mejor respuesta?	X		X		X	
2	Un diario nacional de mucha reputación en tu país recoge varias historias sobre delincuentes que cometieron crímenes terribles cuando salieron de la cárcel en libertad condicional antes de cumplir la totalidad de su condena. Un ciudadano furioso quería que se destituyera a la comisión encargada de conceder la libertad provisional por las decisiones erróneas que habían tomado.	X		X		X	

	Más adelante encontrarás enumeradas algunas cuestiones que puedes plantearte para ayudarte a tomar una buena decisión. Valora cada una de estas preguntas en función de la influencia que tendrían en tu decisión.						
3	Un supermercado ha iniciado recientemente una amplia campaña de marketing para cambiar su imagen de tienda cara por la de tienda con buenos precios. Los anuncios en televisión, periódicos y radio inundan la ciudad proclamando que "Supermercados López es el líder de las ofertas". Un mes después del comienzo de la campaña, se lleva a cabo una encuesta en la ciudad en la que se pregunta a los clientes que salen de Supermercados López: "¿Qué tienda cree usted que es el líder de las ofertas?" Los resultados de la encuesta muestran que alrededor del 60% de los que responden afirman que es Supermercados López. El vicepresidente de marketing comunica confidencialmente al presidente de la empresa que la campaña ha conseguido cambiar la percepción que la ciudad tenía de Supermercados López como un supermercado caro por el de líder de las ofertas.	X		X		X	
4	Estás tratando de decidir cuál de dos programas para adelgazar ayudará mejor a un amigo tuyo con sobrepeso a perderlo de manera definitiva. Tienes los folletos de dos programas serios. Uno de ellos anuncia que consigue una pérdida media de peso de trece quilos. El otro dice que consigue una pérdida media de quince quilos. Los dos programas cuestan lo mismo.	X		X		X	
5	Una universidad grande tiene problemas para atraer y mantener a estudiantes de un cierto segmento de la población. Para hacer que suban las notas de estos estudiantes "de riesgo" y conseguir que sean más los que se licencien, se diseña un programa denominado "A por la Nota". En la secretaría que atiende a estos estudiantes se puso un gran cartel con el nombre del programa. También se les mandaba trimestralmente un boletín con consejos para estudiar, casos de estudiantes con buenos resultados, y con el logotipo "A por la Nota" en grande. Al cabo de un año se constató que la nota media de los estudiantes "de riesgo" era un 0,2 más alta que la de los estudiantes "de riesgo" del año anterior. El director del programa "A por la Nota" declaró: "Este programa ha tenido un gran éxito, como puede verse por el aumento de la nota media de los estudiantes".	X		X		X	
6	Si el gobierno está haciendo una buena labor, entonces el empleo y otros indicadores económicos reflejarán una economía fuerte. Los índices de empleo son en este momento mejores que nunca y la mayoría de los otros indicadores muestran que la economía está saneada.	X		X		X	
7	Hay muchas oportunidades para los especialistas en informática. La verdad es que deberías especializarte en esta ciencia. El trabajo es interesante, hay muchas posibilidades de empleo y los sueldos son buenos. Por supuesto, no es una buena especialidad si se te dan mal las matemáticas o te gusta trabajar al aire libre.	X		X		X	
8	Algunas universidades están pensando en añadir un nuevo requisito para licenciarse: que cada estudiante preste algún servicio público de utilidad para ello.	X		X		X	
9	Los representantes de varios países han solicitado al Departamento de Inmigración de los Estados Unidos que aumente el número de inmigrantes que acoge de sus países respectivos. El Departamento de Inmigración ha rehusado siempre, explicando que si cambia las cuotas para un país, tendrá que cambiarlas para todos, con lo que resultarían unas cuotas excesivas.	X		X		X	
10	El alcalde ha propuesto que todos los edificios del centro de la ciudad se pulvericen con un barniz que permita limpiar fácilmente las pintadas.	X		X		X	

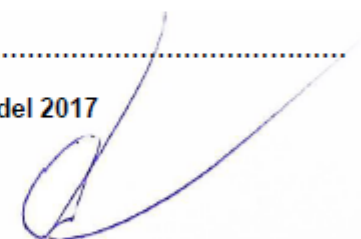
Observaciones (precisar si hay suficiencia): SÍ HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. CAMA SOTELO, MANUEL SALVADOR DNI:..... 10248111

Especialidad del validador:..... Dr. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

.....15.....de.....07.....del 2017



Firma del Experto Informante.

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 4. Sesiones de aprendizaje.

SESIÓN 1

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES			
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS			
EXPERIENCIA CURRICULAR	CERTIFICACIÓN PROGRESIVA	CICLO/ SECCIÓN	X
DOCENTE	SANDRO PEREZ TORRES	SEMANA/ SESIÓN	1
COMPETENCIA	Elabora mapas conceptuales con CmapTools para el desarrollo del pensamiento crítico, considerando la temática en desarrollo, trabajando en equipo, con responsabilidad y ética.		
TEMÁTICA CMAP TOOLS, UNA HERRAMIENTA PARA CREAR MAPAS CONCEPTUALES.		CAPACIDAD Aplica herramientas para desarrollar mapas y diagramas organizadores de información	
		EVIDENCIA Elabora un mapa conceptual de los principales conceptos	
ACTIVIDADES	TIEMPO	CRITERIOS	INDICADORES DE LOGRO
INICIALES	10	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información. 	Identifica las herramientas básicas del programa CmapTools.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observan un video sobre mapas conceptuales. En CmapTools ➤ Dialogan sobre ¿Para qué se utiliza CmapTools?, ¿Por qué es importante los mapas conceptuales? 			
PROCESO	50	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información. 	Identifica las herramientas básicas del programa CmapTools.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura “León sin miedo” ➤ Observan en diapositivas los procesos y introducción del CmapTools ➤ Escuchan las explicaciones del tema mediante ejemplos y lluvia de ideas de los alumnos. ➤ Elaboran un mapa conceptual sobre la lectura 			

FINALES		30	ACTITUDES • Creatividad.																																																																																		
➤ Redactan las ideas fuerza del mapa conceptual sobre conceptos de Marketing. ➤ Sustentan sobre el trabajo realizado. ➤ Se recolecta información sobre el desarrollo de las capacidades en lista de cotejo.			COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES • Demuestra originalidad en los trabajos que presenta.																																																																																		
MÉTODO		MEDIOS Y MATERIALES		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Expositivas-Interactivas</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación Individual</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Demostración</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación por equipos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		X	Expositivas-Interactivas		Investigación Individual		Debate		Proyecto		Demostración		Investigación por equipos		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>Texto</td><td></td></tr> <tr><td>Separatas-resumen</td><td></td></tr> <tr><td>Transparencias-Diapositivas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Direcciones Electrónicas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Ejercicios Aplicación</td><td></td></tr> <tr><td>Casos</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Presentación Multimedia</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Otros/Especificar</td><td></td></tr> <tr><td>Video</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>		Texto		Separatas-resumen		Transparencias-Diapositivas	X	Direcciones Electrónicas	X	Ejercicios Aplicación		Casos	X	Presentación Multimedia	X	Otros/Especificar		Video	X	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Situación Oral</td></tr> <tr><td></td><td>Exposición</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Diálogo</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Oral</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Observación</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Lista de cotejo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Registro anecdótico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Escala de actitud</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Situación Oral			Exposición	X	Diálogo		Debate		Examen Oral	Observación		X	Lista de cotejo	X	Registro anecdótico	X	Escala de actitud		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Ejercicios Prácticos</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Síntesis gráfica</td></tr> <tr><td></td><td>Estudios de Casos</td></tr> <tr><td></td><td>Prácticas- Laboratorio</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Portafolio</td></tr> <tr><td></td><td>Ensayos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros (Indicar)</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Pruebas de Desempeño</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Temático</td></tr> <tr><td></td><td>Ejercicios Interpretativos</td></tr> <tr><td></td><td>Pruebas Objetivas</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Ejercicios Prácticos		X	Síntesis gráfica		Estudios de Casos		Prácticas- Laboratorio		Proyecto		Portafolio		Ensayos		Otros (Indicar)	Pruebas de Desempeño			Examen Temático		Ejercicios Interpretativos		Pruebas Objetivas		Otros/Especificar
X	Expositivas-Interactivas																																																																																				
	Investigación Individual																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Demostración																																																																																				
	Investigación por equipos																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Texto																																																																																					
Separatas-resumen																																																																																					
Transparencias-Diapositivas	X																																																																																				
Direcciones Electrónicas	X																																																																																				
Ejercicios Aplicación																																																																																					
Casos	X																																																																																				
Presentación Multimedia	X																																																																																				
Otros/Especificar																																																																																					
Video	X																																																																																				
Situación Oral																																																																																					
	Exposición																																																																																				
X	Diálogo																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Examen Oral																																																																																				
Observación																																																																																					
X	Lista de cotejo																																																																																				
X	Registro anecdótico																																																																																				
X	Escala de actitud																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Ejercicios Prácticos																																																																																					
X	Síntesis gráfica																																																																																				
	Estudios de Casos																																																																																				
	Prácticas- Laboratorio																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Portafolio																																																																																				
	Ensayos																																																																																				
	Otros (Indicar)																																																																																				
Pruebas de Desempeño																																																																																					
	Examen Temático																																																																																				
	Ejercicios Interpretativos																																																																																				
	Pruebas Objetivas																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
BIBLIOGRAFÍA		DIRECCIONES ELECTRÓNICAS																																																																																			
Crear y Publicar con las TIC en la escuela: Autores : Ángela Benavides Maya, Bairon Alvira Manios, Ederson CÚrdoba Melo, Emilse Patricia Rodríguez,		Tutorial de CmapTools : Francese Pastor . Recuperado http://www.socim.sld.cu/conferencias/clase%20cmap/Instalador/tutorial_de_cmapttools.pdf		de																																																																																	

SESIÓN 2

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES			
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS			
EXPERIENCIA CURRICULAR	CERTIFICACIÓN PROGRESIVA	CICLO/ SECCIÓN	X
DOCENTE	SANDRO PEREZ TORRES	SEMANA/ SESIÓN	2
COMPETENCIA	Elabora mapas conceptuales con CmapTools para el desarrollo del pensamiento crítico, considerando la temática en desarrollo, trabajando en equipo, con responsabilidad y ética.		
TEMÁTICA Elaborar Mapas Mentales .		CAPACIDAD Aplica herramientas para desarrollar mapas y diagramas organizadores de información	
		EVIDENCIA Elabora un mapa conceptual de los principales conceptos	
ACTIVIDADES	TIEMPO	CRITERIOS	INDICADORES DE LOGRO
INICIALES	10	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la información. 	Elabora mapa conceptuales digitales.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observan un video sobre mapas conceptuales. En cmaptools ➤ Dialogan sobre ¿Para que se utiliza cmaptools?, ¿Por qué es importante los mapas conceptuales? 			
PROCESO	50		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura “León sin miedo” ➤ Observan en diapositivas los procesos y introducción del cmaptools ➤ Escuchan las explicaciones del tema mediante ejemplos y lluvia de ideas de los alumnos. ➤ Elaboran un mapa conceptual sobre la lectura 			

FINALES		30	ACTITUDES • Creatividad.																																																																																		
➤ Redactan las ideas fuerza del mapa conceptual sobre conceptos de Marketing. ➤ Sustentan sobre el trabajo realizado. ➤ Se recolecta información sobre el desarrollo de las capacidades en lista de cotejo.			COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES • Demuestra originalidad en los trabajos que presenta.																																																																																		
MÉTODO		MEDIOS Y MATERIALES		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Expositivas-Interactivas</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación Individual</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Demostración</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación por equipos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		X	Expositivas-Interactivas		Investigación Individual		Debate		Proyecto		Demostración		Investigación por equipos		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>Texto</td><td></td></tr> <tr><td>Separatas-resumen</td><td></td></tr> <tr><td>Transparencias-Diapositivas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Direcciones Electrónicas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Ejercicios Aplicación</td><td></td></tr> <tr><td>Casos</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Presentación Multimedia</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Otros/Especificar</td><td></td></tr> <tr><td>Video</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>		Texto		Separatas-resumen		Transparencias-Diapositivas	X	Direcciones Electrónicas	X	Ejercicios Aplicación		Casos	X	Presentación Multimedia	X	Otros/Especificar		Video	X	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Situación Oral</td></tr> <tr><td></td><td>Exposición</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Diálogo</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Oral</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Observación</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Lista de cotejo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Registro anecdótico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Escala de actitud</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Situación Oral			Exposición	X	Diálogo		Debate		Examen Oral	Observación		X	Lista de cotejo	X	Registro anecdótico	X	Escala de actitud		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Ejercicios Prácticos</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Síntesis gráfica</td></tr> <tr><td></td><td>Estudios de Casos</td></tr> <tr><td></td><td>Prácticas- Laboratorio</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Portafolio</td></tr> <tr><td></td><td>Ensayos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros (Indicar)</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Pruebas de Desempeño</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Temático</td></tr> <tr><td></td><td>Ejercicios Interpretativos</td></tr> <tr><td></td><td>Pruebas Objetivas</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Ejercicios Prácticos		X	Síntesis gráfica		Estudios de Casos		Prácticas- Laboratorio		Proyecto		Portafolio		Ensayos		Otros (Indicar)	Pruebas de Desempeño			Examen Temático		Ejercicios Interpretativos		Pruebas Objetivas		Otros/Especificar
X	Expositivas-Interactivas																																																																																				
	Investigación Individual																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Demostración																																																																																				
	Investigación por equipos																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Texto																																																																																					
Separatas-resumen																																																																																					
Transparencias-Diapositivas	X																																																																																				
Direcciones Electrónicas	X																																																																																				
Ejercicios Aplicación																																																																																					
Casos	X																																																																																				
Presentación Multimedia	X																																																																																				
Otros/Especificar																																																																																					
Video	X																																																																																				
Situación Oral																																																																																					
	Exposición																																																																																				
X	Diálogo																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Examen Oral																																																																																				
Observación																																																																																					
X	Lista de cotejo																																																																																				
X	Registro anecdótico																																																																																				
X	Escala de actitud																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Ejercicios Prácticos																																																																																					
X	Síntesis gráfica																																																																																				
	Estudios de Casos																																																																																				
	Prácticas- Laboratorio																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Portafolio																																																																																				
	Ensayos																																																																																				
	Otros (Indicar)																																																																																				
Pruebas de Desempeño																																																																																					
	Examen Temático																																																																																				
	Ejercicios Interpretativos																																																																																				
	Pruebas Objetivas																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
BIBLIOGRAFÍA		DIRECCIONES ELECTRÓNICAS																																																																																			
Crear y Publicar con las TIC en la escuela: Autores : Éngela Benavides Maya, Bairon Alvira Manios, Ederson CÚrdoba Melo, Emilse Patricia Rodríguez,		Tutorial de Cmapoortl : Francese Pastor . Recuperado http://www.socim.sld.cu/conferencias/clase%20cmap/Instalador/tutorial_de_cmappointools.pdf																																																																																			

de

SESIÓN 3

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES			
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS			
EXPERIENCIA CURRICULAR	CERTIFICACIÓN PROGRESIVA	CICLO/ SECCIÓN	X
DOCENTE	SANDRO PEREZ TORRES	SEMANA/ SESIÓN	3
COMPETENCIA	Elabora mapas conceptuales con CmapTools para el desarrollo del pensamiento crítico, considerando la temática en desarrollo, trabajando en equipo, con responsabilidad y ética.		
TEMÁTICA Inserta imágenes o video adecuados al diagrama seleccionado.		CAPACIDAD Aplica herramientas para desarrollar mapas y diagramas organizadores de información	
		EVIDENCIA Elabora un mapa conceptual de los principales conceptos	
ACTIVIDADES	TIEMPO	CRITERIOS	INDICADORES DE LOGRO
INICIALES ➤ Observan un video sobre https://www.youtube.com/watch?v=M-1D5gzy1Co ➤ Dialogan sobre ¿Qué observaron en el video?, ¿Por qué es importante las imágenes, y video?	10	• Análisis de la información.	Elabora mapa conceptuales digitales.
PROCESO ➤ Lectura "Coaching" ➤ Observan en diapositivas los procesos y introducción del cmaptools ➤ Escuchan las explicaciones del tema mediante ejemplos y lluvia de ideas de los alumnos. ➤ Elaboran un mapa conceptual sobre la lectura	50		

FINALES		30	ACTITUDES • Creatividad.																																																																																		
➤ Redactan las ideas fuerza del mapa conceptual sobre conceptos de Marketing. ➤ Sustentan sobre el trabajo realizado. ➤ Se recolecta información sobre el desarrollo de las capacidades en lista de cotejo.			COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES • Demuestra originalidad en los trabajos que presenta.																																																																																		
MÉTODO		MEDIOS Y MATERIALES		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Expositivas-Interactivas</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación Individual</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Demostración</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación por equipos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		X	Expositivas-Interactivas		Investigación Individual		Debate		Proyecto		Demostración		Investigación por equipos		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>Texto</td><td></td></tr> <tr><td>Separatas-resumen</td><td></td></tr> <tr><td>Transparencias-Diapositivas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Direcciones Electrónicas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Ejercicios Aplicación</td><td></td></tr> <tr><td>Casos</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Presentación Multimedia</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Otros/Especificar</td><td></td></tr> <tr><td>Video</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>		Texto		Separatas-resumen		Transparencias-Diapositivas	X	Direcciones Electrónicas	X	Ejercicios Aplicación		Casos	X	Presentación Multimedia	X	Otros/Especificar		Video	X	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Situación Oral</td></tr> <tr><td></td><td>Exposición</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Diálogo</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Oral</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Observación</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Lista de cotejo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Registro anecdótico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Escala de actitud</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Situación Oral			Exposición	X	Diálogo		Debate		Examen Oral	Observación		X	Lista de cotejo	X	Registro anecdótico	X	Escala de actitud		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Ejercicios Prácticos</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Síntesis gráfica</td></tr> <tr><td></td><td>Estudios de Casos</td></tr> <tr><td></td><td>Prácticas- Laboratorio</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Portafolio</td></tr> <tr><td></td><td>Ensayos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros (Indicar)</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Pruebas de Desempeño</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Temático</td></tr> <tr><td></td><td>Ejercicios Interpretativos</td></tr> <tr><td></td><td>Pruebas Objetivas</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Ejercicios Prácticos		X	Síntesis gráfica		Estudios de Casos		Prácticas- Laboratorio		Proyecto		Portafolio		Ensayos		Otros (Indicar)	Pruebas de Desempeño			Examen Temático		Ejercicios Interpretativos		Pruebas Objetivas		Otros/Especificar
X	Expositivas-Interactivas																																																																																				
	Investigación Individual																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Demostración																																																																																				
	Investigación por equipos																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Texto																																																																																					
Separatas-resumen																																																																																					
Transparencias-Diapositivas	X																																																																																				
Direcciones Electrónicas	X																																																																																				
Ejercicios Aplicación																																																																																					
Casos	X																																																																																				
Presentación Multimedia	X																																																																																				
Otros/Especificar																																																																																					
Video	X																																																																																				
Situación Oral																																																																																					
	Exposición																																																																																				
X	Diálogo																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Examen Oral																																																																																				
Observación																																																																																					
X	Lista de cotejo																																																																																				
X	Registro anecdótico																																																																																				
X	Escala de actitud																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Ejercicios Prácticos																																																																																					
X	Síntesis gráfica																																																																																				
	Estudios de Casos																																																																																				
	Prácticas- Laboratorio																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Portafolio																																																																																				
	Ensayos																																																																																				
	Otros (Indicar)																																																																																				
Pruebas de Desempeño																																																																																					
	Examen Temático																																																																																				
	Ejercicios Interpretativos																																																																																				
	Pruebas Objetivas																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
BIBLIOGRAFÍA		DIRECCIONES ELECTRÓNICAS																																																																																			
Crear y Publicar con las TIC en la escuela: Autores : Éngela Benavides Maya, Bairon Alvira Manios, Ederson CÚrdoba Melo, Emilse Patricia Rodrìguez,		Tutorial de Cmaptool : Francese Pastor . Recuperado http://www.socim.sld.cu/conferencias/clase%20cmap/Instalador/tutorial_de_cmaptools.pdf																																																																																			

de

SESIÓN 4

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES			
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS			
EXPERIENCIA CURRICULAR	CERTIFICACIÓN PROGRESIVA	CICLO/ SECCIÓN	X
DOCENTE	SANDRO PEREZ TORRES	SEMANA/ SESIÓN	4
COMPETENCIA	Elabora mapas conceptuales con CmapTools para el desarrollo del pensamiento crítico, considerando la temática en desarrollo, trabajando en equipo, con responsabilidad y ética.		
TEMÁTICA Inserta imágenes o video adecuados al diagrama seleccionado.		CAPACIDAD Aplica herramientas para desarrollar mapas y diagramas organizadores de información	
		EVIDENCIA Elabora un mapa conceptual de los principales conceptos	
ACTIVIDADES	TIEMPO	CRITERIOS	INDICADORES DE LOGRO
INICIALES ➤ Observan un video sobre https://www.youtube.com/watch?v=M-1D5gzy1Co ➤ Dialogan sobre ¿Qué observaron en el video?, ¿Por qué es importante las imágenes, y video?	10	• Análisis de la información.	Elabora mapa conceptuales digitales.
PROCESO ➤ Lectura "Coaching" ➤ Observan en diapositivas los procesos y introducción del cmaptools ➤ Escuchan las explicaciones del tema mediante ejemplos y lluvia de ideas de los alumnos. ➤ Elaboran un mapa conceptual sobre la lectura	50		

FINALES		30	ACTITUDES <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad. 																																																																																		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redactan las ideas fuerza del mapa conceptual sobre conceptos de Marketing. ➤ Sustentan sobre el trabajo realizado. ➤ Se recolecta información sobre el desarrollo de las capacidades en lista de cotejo. 			COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra originalidad en los trabajos que presenta. 																																																																																		
MÉTODO		MEDIOS Y MATERIALES		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Expositivas-Interactivas</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación Individual</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Demostración</td></tr> <tr><td></td><td>Investigación por equipos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		X	Expositivas-Interactivas		Investigación Individual		Debate		Proyecto		Demostración		Investigación por equipos		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>Texto</td><td></td></tr> <tr><td>Separatas-resumen</td><td></td></tr> <tr><td>Transparencias-Diapositivas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Direcciones Electrónicas</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Ejercicios Aplicación</td><td></td></tr> <tr><td>Casos</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Presentación Multimedia</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Otros/Especificar</td><td></td></tr> <tr><td>Video</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>		Texto		Separatas-resumen		Transparencias-Diapositivas	X	Direcciones Electrónicas	X	Ejercicios Aplicación		Casos	X	Presentación Multimedia	X	Otros/Especificar		Video	X	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Situación Oral</td></tr> <tr><td></td><td>Exposición</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Diálogo</td></tr> <tr><td></td><td>Debate</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Oral</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Observación</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Lista de cotejo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Registro anecdótico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Escala de actitud</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Situación Oral			Exposición	X	Diálogo		Debate		Examen Oral	Observación		X	Lista de cotejo	X	Registro anecdótico	X	Escala de actitud		Otros/Especificar	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Ejercicios Prácticos</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>Síntesis gráfica</td></tr> <tr><td></td><td>Estudios de Casos</td></tr> <tr><td></td><td>Prácticas- Laboratorio</td></tr> <tr><td></td><td>Proyecto</td></tr> <tr><td></td><td>Portafolio</td></tr> <tr><td></td><td>Ensayos</td></tr> <tr><td></td><td>Otros (Indicar)</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Pruebas de Desempeño</td></tr> <tr><td></td><td>Examen Temático</td></tr> <tr><td></td><td>Ejercicios Interpretativos</td></tr> <tr><td></td><td>Pruebas Objetivas</td></tr> <tr><td></td><td>Otros/Especificar</td></tr> </table>		Ejercicios Prácticos		X	Síntesis gráfica		Estudios de Casos		Prácticas- Laboratorio		Proyecto		Portafolio		Ensayos		Otros (Indicar)	Pruebas de Desempeño			Examen Temático		Ejercicios Interpretativos		Pruebas Objetivas		Otros/Especificar
X	Expositivas-Interactivas																																																																																				
	Investigación Individual																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Demostración																																																																																				
	Investigación por equipos																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Texto																																																																																					
Separatas-resumen																																																																																					
Transparencias-Diapositivas	X																																																																																				
Direcciones Electrónicas	X																																																																																				
Ejercicios Aplicación																																																																																					
Casos	X																																																																																				
Presentación Multimedia	X																																																																																				
Otros/Especificar																																																																																					
Video	X																																																																																				
Situación Oral																																																																																					
	Exposición																																																																																				
X	Diálogo																																																																																				
	Debate																																																																																				
	Examen Oral																																																																																				
Observación																																																																																					
X	Lista de cotejo																																																																																				
X	Registro anecdótico																																																																																				
X	Escala de actitud																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
Ejercicios Prácticos																																																																																					
X	Síntesis gráfica																																																																																				
	Estudios de Casos																																																																																				
	Prácticas- Laboratorio																																																																																				
	Proyecto																																																																																				
	Portafolio																																																																																				
	Ensayos																																																																																				
	Otros (Indicar)																																																																																				
Pruebas de Desempeño																																																																																					
	Examen Temático																																																																																				
	Ejercicios Interpretativos																																																																																				
	Pruebas Objetivas																																																																																				
	Otros/Especificar																																																																																				
BIBLIOGRAFÍA		DIRECCIONES ELECTRÓNICAS																																																																																			
<p>Crear y Publicar con las TIC en la escuela: Autores : Éngela Benavides Maya, Bairon Alvira Manios, Ederson CÚrdoba Melo, Emilse Patricia Rodríguez,</p>		<p>Tutorial de Cmapoortl : Francese Pastor . Recuperado http://www.socim.sld.cu/conferencias/clase%20cmap/Instalador/tutorial_de_cmptools.pdf</p>																																																																																			

Anexo 5. Fotografías.









Anexo 6. Trabajos de CmapTools.



