

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRIA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**



**INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO ESTRATEGIA PARA PROPICIAR EL  
PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO**

**ASESORA**

**M Sc. ZUIGLY RODRÍGUEZ DE LAM**

**TESIS PRESENTADA POR**

**LUZ MARGARITA FIGUEROA MUÑOZ**

**PREVIO A OPTAR AL TITULO DE  
MAESTRA EN CIENCIAS, EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**QUETZALTENANGO, JULIO DE 2017**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES**

**RECTOR MAGNÍFICO**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

**SECRETARIO GENERAL**

Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

**CONSEJO DIRECTIVO**

**DIRECTORA GENERAL DEL CUNOC  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA**

M Sc. María del Rosario Paz Cabrera  
M Sc. Silvia del Carmen Recinos Cifuentes

**REPRESENTANTE DE CATEDRÁTICOS**

M Sc. Héctor Obdulio Alvarado Quiroa  
Ing. Edelman Cándido Monzón López

**REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS DEL CUNOC**

Licda. Tatiana Cabrera

**REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES**

Br. Luis Ángel Estrada García  
Br. Julia Hernández

**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS**

M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

<b>PRESIDENTE</b>	M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta
<b>SECRETARIO</b>	M Sc. Edgar Benito Rivera
<b>COORDINADORA</b>	Dra. Betty A. Argueta
<b>ASESORA</b>	M Sc. Zuigly Rodríguez de Lam
<b>EXPERTA</b>	M Sc. Alicia Alvarado

**NOTA:** Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis (artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos y Profesionales del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala)



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
**Centro Universitario de Occidente**  
**Departamento de Estudios de Postgrado**



ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUNOC-031-2017

El Infrascrito Director del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente del asesor y la Certificación del acta No. 189-2017 de fecha 10 de agosto del año dos mil diecisiete, suscrita por los Miembros del Tribunal Examinador designados para realizar Examen Privado de la Tesis Titulada **“Investigación como estrategia para propiciar el pensamiento crítico y creativo”** presentada por la Maestrante **Luz Margarita Figueroa Muñoz** con número de carné **9240627** previo a conferírsele el título de **Maestra en Ciencias en Docencia Universitaria**, **autoriza** la impresión de la misma.

Quetzaltenango, 15 de agosto de 2017.

**IMPRIMASE**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

  
*M. Sc. Percy Juan Aguilar Argueta*  
Director



cc. Archivo



Quetzaltenango 14 de julio 2,017

Msc.  
**Percy Ivan Aguilar Argueta**  
Director del Depto. de estudios de Posgrados  
Centro Universitario de Occidente

Sr. Director

En atención al nombramiento como asesora del trabajo de tesis titulado **"INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO ESTRATEGIA PARA PROPICIAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO"** de la Licda. **LUZ MARGARITA FIGUEROA MUÑOZ**. Participante de la MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Con número de carné N0. 9240627

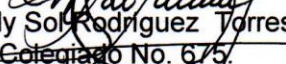
Por este medio manifiesto a usted en calidad de asesora lo siguiente:

1. El presente trabajo, reúne los requisitos técnicos y metodológicos requeridos para tal proceso.
2. Se analizó y respeto el criterio de la autora durante el proceso. Considerando que dicho trabajo llena los requerimientos que exige la Universidad de San Carlos.

Por lo anterior expuesto, emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que el trabajo en referencia siga el trámite respectivo.

Atentamente.

*"ID, ENSEÑAD A TODOS"*

  
Mcs. Zuigly Sol Rodríguez Torres de L.  
Colegiado No. 675.  
Asesora.  
Mcs. Zuigly Rodríguez T.  
Colegiado 675

c.c/ Archivo



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala  
**Centro Universitario de Occidente**  
**Departamento de Estudios de Postgrado**



EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

**CERTIFICA:**

Que ha tenido a la vista el libro de Actas de Exámenes Privados del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente en el que se encuentra el acta No. 189/2017 la que literalmente dice:-----

En la ciudad de Quetzaltenango, siendo las nueve horas con treinta minutos del día Jueves diez de agosto del año dos mil diecisiete, reunidos en el salón de sesiones del Departamento de Estudios de Postgrado, el Honorable Tribunal Examinador, integrado por los siguientes profesionales: **Presidente:** M Sc. Percy Ivan Aguilar; **Coordinadora:** Dra. Betty Argueta Chum; **Asesora:** M Sc. Zuigly Rodríguez de Lam; **Experta:** M Sc. Alicia Alvarado; **Secretario que certifica:** M Sc. Jorge Santisteban (Nombrado por el M Sc. Edgar Benito Rivera); con objeto de practicar el **Examen Privado** de la Maestría en **Docencia Universitaria** en el grado académico de **Maestra en Ciencias** de la Licenciada **Luz Margarita Figueroa Muñoz**, identificada con el número de carné **9240627** procediéndose de la siguiente manera:-----

**PRIMERO:** La sustentante practicó la evaluación oral correspondiente, de conformidad con el Reglamento respectivo.-----

**SEGUNDO:** Después de efectuadas las preguntas necesarias, los miembros del tribunal examinador procedieron a la deliberación, habiendo sido el dictamen **FAVORABLE**-----

**TERCERO:** En consecuencia la sustentante **APROBO** sin observaciones cubriendo así todos los requerimientos académicos necesarios previo a otorgarle el título profesional de **MAESTRA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**-----

**CUARTO:** No habiendo más que hacer constar, se da por finalizada la presente, en el mismo lugar y fecha una hora con treinta minutos después de su inicio, firmando de conformidad, los que en ella intervinieron.-----

Y para los usos legales que al interesado convengan, se extiende, firma y sella la presente CERTIFICACIÓN en una hoja membretada del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala a los quince días del mes de agosto del año dos mil diecisiete.-----

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Certifica:

  
**Yomara Yamileth Rodas De León**  
 Secretaria de Postgrados



Vo. Bo.

  
**M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta**  
 Director de Postgrados



## **DEDICATORIA**

**A Dios; por sus continuas bendiciones y su infinito amor.**

**A mi esposo; por su gran amor, acompañamiento, apoyo  
y comprensión.**

**A mis hijos y nietecita; tesoros eternos en mi corazón.**

**A mi familia; con cariño especial.**

## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	iii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	iii
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	iii

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2

### CAPÍTULO I

1 “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA” .....	7
1.1 INVESTIGACIÓN-ACCIÓN, SU IMPORTANCIA E IMPLICACIONES .....	8
1.2 UTILIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA.....	11
1.3 PROCESO UTILIZADO AL IMPLEMENTAR LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA .....	17
1.4 LOGROS ALCANZADOS AL APLICAR LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA .....	24

### CAPÍTULO II

2 “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO” .....	30
2.1 INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO.....	31
2.2 INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y PENSAMIENTO CREATIVO .....	33
2.3 LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO ESTRATEGIA PARA PROMOVER EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO .....	34
2.3.1 CAPACIDAD ANALÍTICA DE LOS ESTUDIANTES .....	38
2.3.2 CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES: .....	39
2.3.3 CAPACIDAD DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	41
2.3.4 CAPACIDAD DE TOMA DE DECISIONES .....	44
2.3.5 CAPACIDADES DE CREATIVIDAD Y ORIGINALIDAD EN LOS ESTUDIANTES..	44

### CAPÍTULO III

3 “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU VINCULACIÓN CON EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO” .....	50
3.1 EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO Y SU IMPORTANCIA EN EDUCACIÓN...51	



3.2	LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARA PROPICIAR APRENDIZAJES CREATIVOS:.....	52
3.3	LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU IMPORTANCIA PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE CRÍTICO.....	54
3.4	LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU VINCULACIÓN CON EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO.....	55
3.5	INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DEL CUSAM PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO.....	59
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>PROPUESTA .....</b>	<b>65</b>
5.1	INTRODUCCIÓN .....	65
5.2	JUSTIFICACION .....	66
5.3	OBJETIVOS.....	67
5.3.1	GENERAL.....	67
5.3.2	ESPECÍFICOS.....	67
5.4	DESARROLLO.....	67
5.5	ESTRATEGIA Y ACCIONES.....	68
5.5.1	ESTRATEGIA .....	68
5.5.2	ACCIONES .....	68
5.6	EVALUACIÓN:.....	73
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>75</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>78</b>
7.1	ANEXO 1. PLANIFICACIÓN DEL CURSO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	78
7.2	ANEXO 2. PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN.....	89
7.3	ANEXO 3. ESCALA DE RANGO. PRUEBA PRE Y POST-INTERVENCIÓN .....	94
7.4	ANEXO 4. PRUEBA POST-INTERVENCIÓN.....	97
7.5	ANEXO 5. DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS. PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN .....	102
7.6	ANEXO 6. DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS. PRUEBA POST-INTERVENCIÓN. ....	105
7.7	ANEXO 7. TABLA COMPARATIVA DE LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.....	108
7.8	ANEXO 8. PRUEBA DE HIPÓTESIS .....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PERFIL INICIAL DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO .....	15
TABLA 2. COMPARACIONES ENTRE EL PERFIL INICIAL Y FINAL DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO .....	28
TABLA 3. ESCALA DE RANGO. FACTOR DE CREATIVIDAD.....	47

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. ELEMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
ILUSTRACIÓN 2. FASE DE INTERVENCIÓN: APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA.....	16
ILUSTRACIÓN 3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN .....	18
ILUSTRACIÓN 4. VENTAJAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA .....	24
ILUSTRACIÓN 5. FACTORES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO .....	36
ILUSTRACIÓN 6. RESPUESTAS ITEM 06. PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN .....	46
ILUSTRACIÓN 7. RESPUESTAS ITEM 06. PRUEBA POST INTERVENCIÓN.....	48
ILUSTRACIÓN 8. VINCULACIÓN INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO .....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. COMPARACIONES ENTRE EL PERFIL INICIAL Y DE SALIDA DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO. ....	57
---	----

"El principal objetivo de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores y descubridores. El segundo objetivo de la educación es formar mentes críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece."

**Jean Piaget.**

## RESUMEN

El presente informe está estructurado en torno a la investigación denominada “Investigación-acción como estrategia para propiciar el pensamiento crítico y creativo”, la cual se realizó en la carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación del CUSAM.

La investigación realizada es mixta con un diseño cuasiexperimental pues se trabajó con dos secciones del segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM a fin de determinar la relación que se presenta entre la investigación acción y el fortalecimiento del pensamiento creativo y crítico de los estudiantes.

Para realizar el cuasiexperimento se aplicó la investigación-acción como metódica didáctica en el curso de Técnicas de Investigación, tomando como grupos de referencia las secciones “A” y “B” del segundo semestre de la Carrera de Pedagogía del CUSAM, plan diario. La sección “A” fue el grupo de intervención y la “B” el de comparación. La metódica didáctica se aplicó exclusivamente en el grupo de intervención.

La investigación facilitó la aplicación de una fase conceptual que se apoyó en el marco conceptual y metodológico elaborados en la etapa del diseño de investigación. Seguidamente, se aplicó la fase empírica-metodológica que inició con una medición del nivel de pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Posteriormente, se realizó la fase de intervención, en donde cobraron protagonismo las percepciones de los estudiantes y la realidad del aula vista a través de los ojos de los participantes; el proceso de recolección de datos finalizó con una evaluación y medición final del nivel de pensamiento crítico alcanzado por los estudiantes para establecer si el proceso de investigación-acción aplicado contribuyó o no a fortalecerlos. Seguidamente, se realizó la fase analítica en la que se interpretaron todos los datos recabados utilizando métodos cuantitativos y cualitativos para realizar las inferencias de la información y, finalmente se elaboró el presente informe final donde se presentan los hallazgos, resultados, inferencias, aportes y conclusiones de la investigación realizada.

## INTRODUCCION

Actualmente, en muchos procesos de aprendizaje universitarios los estudiantes juegan un papel muy pasivo en el que se limitan a recibir información, sin procesarla, analizarla, ni aplicarla en su contexto. De ahí surge el interés de propiciar espacios de aprendizaje crítico y creativo en el aula que generen formas innovadoras de pensar y actuar frente a situaciones determinadas.

Propiciar el pensamiento crítico y creativo es de vital importancia para fortalecer la construcción de nuevos conocimientos y la utilización estratégica del mismo en la solución de problemas presentes en la vida cotidiana. Existe una estrecha relación entre el pensamiento crítico y el creativo, ambos buscan cuestionar, indagar, analizar posibles soluciones, tomar decisiones y finalmente solucionar un problema.

Para propiciar la criticidad y creatividad en las aulas universitarias, los educadores deben ser conscientes de la necesidad de crear espacios de reflexión que les permitan cuestionar la metódica didáctica utilizada a fin de desarrollar en los educandos estas habilidades. Como indica López Frías (2012), “la capacidad del pensamiento es ilimitada, y la tarea del docente es desarrollar las capacidades cognitivas en los estudiantes para que se cuestionen y sean capaces de crear soluciones a sus problemas.”

En base a la importancia de lo enunciado en los párrafos anteriores, se decidió realizar una investigación en el Centro Universitario de San Marcos, específicamente en la carrera de Pedagogía a fin de iniciar un esfuerzo de innovación y fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

El trabajo de investigación realizado se denomina “Investigación-acción como estrategia para propiciar el pensamiento crítico y creativo.” En una aproximación básica al problema en estudio, éste se puede definir como la búsqueda del fortalecimiento del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes y para ello se optó por aplicar la investigación-acción como metódica didáctica en el curso de Técnicas de Investigación a través de la realización de una investigación mixta con un diseño cuasiexperimental.

Se propuso como metódica didáctica la investigación-acción ya que esta metodología permite conocer una problemática y ejecutar acciones concretas para su solución. La investigación-acción es un proceso que integra la reflexión con las actividades de docencia y su finalidad está orientada hacia la concientización y solución de los problemas estudiados; de esta manera los docentes introducen el concepto de praxis en forma sistemática en la formación profesional de los estudiantes, vinculándolos estrechamente con la comunidad de la cual forman parte, estudiando sus problemas, uniéndose a sus actividades y actuando sobre ella para transformarla.

La fundamentación metodológica de la investigación realizada estuvo delineada por dos elementos principales: la naturaleza del fenómeno de estudio y su intencionalidad; como en toda investigación se trata de dar la respuesta más adecuada pero al mismo tiempo más profunda a la realidad estudiada. Estos dos elementos determinaron que la investigación tuviera un enfoque multimodal o mixto pues durante el proceso se combinaron la investigación cuantitativa y la cualitativa en el afán de aprovechar las ventajas de ambas y obtener resultados más certeros y objetivos.

Dadas las características de la investigación realizada, ésta es explicativa-propositiva pues permite ir más allá de la simple descripción del objeto de estudio. Su interés se centra en explicar, a través de los capítulos que conforman el presente informe, la manera en que la aplicación de la investigación-acción en la carrera de Pedagogía del CUSAM propicia el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. De esta manera se pretende explicar la interrelación que presentan estas variables y se proponen las acciones a implementar en la carrera para utilizar el proceso de investigación-acción como metódica didáctica.

El cuasiexperimento realizado, ha permitido indagar una realidad compleja y dinámica situada en el aula y reflexionar sobre diferentes estrategias que posibilitan el desarrollo del Pensamiento Crítico y Creativo en la Carrera de Pedagogía del Centro Universitario de San Marcos, lo que se hizo posible gracias a la secuencia de elementos metodológicos que constituyeron la elaboración del presente informe de investigación, los cuales se dan a conocer a través de la Ilustración 1.

## ILUSTRACIÓN 1. ELEMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO ESTRATEGIA PARA PROPICIAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO”



FUENTE: Elaboración propia en base al diseño de investigación realizado. Julio-Agosto 2016.

Como producto de todo lo anterior, se elabora el presente informe final el cual consta de tres capítulos:

CAPÍTULO I. “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA.” Aquí se aborda la importancia e implicaciones de la investigación-acción y se detalla el proceso utilizado al implementarla como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del CUSAM durante el desarrollo del cuasiexperimento.

CAPÍTULO II. “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO.” En este capítulo se caracterizan las habilidades de pensamiento crítico y creativo de los estudiantes a través de los datos obtenidos mediante las pruebas pre y post-intervención aplicadas durante el cuasiexperimento realizado. Así también, el capítulo incluye análisis y reflexiones detalladas sobre la manera en que se relacionan el pensamiento crítico y creativo y la forma en que se pueden potenciar a través de la investigación-acción. Se brinda con ello una aproximación cuantitativa y cualitativa que permite medir el pensamiento crítico y creativo antes y después de la aplicación de la investigación-acción como metódica didáctica, obteniéndose un parámetro clave de valoración para establecer si los estudiantes mejoraron o no en las distintas áreas que conforman el pensamiento crítico y creativo.

CAPÍTULO III. “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU VINCULACIÓN CON EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO.” Este capítulo presenta elementos de comprensión y reflexión que permiten determinar cómo la investigación acción se vincula con el aprendizaje crítico y creativo. Se establecen además, los beneficios y algunos lineamientos para integrar la investigación-acción en la carrera de Pedagogía del CUSAM.

Como se puede inferir, los capítulos que integran el presente trabajo exponen la experiencia didáctica, los hallazgos, los principales aportes, así como los resultados obtenidos durante el cuasiexperimento realizado.



Seguidamente se presentan las conclusiones y la propuesta didáctica que se ha estructurado, la cual incluye una serie de acciones a implementar en la carrera de Pedagogía del CUSAM para fortalecer: los aprendizajes, la implementación de la investigación-acción y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

El informe finaliza con una serie de anexos que incluyen: la planificación del curso de Técnicas de Investigación, las pruebas pre y post-intervención, la escala de rango de estas pruebas, los datos absolutos y relativos obtenidos, la tabla comparativa de las medidas de tendencia central y la prueba de hipótesis.

Corresponde ahora a los lectores analizar, reflexionar y determinar conforme vayan incursionando en la lectura de este trabajo si el CUSAM y la carrera de Pedagogía, deben avanzar en la aplicación de la investigación acción como herramienta metodológica para mejorar las prácticas pedagógicas.

## **CAPÍTULO I.**

### **1 “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA”**

En base a la importancia que reviste la investigación-acción, que intenta combinar elementos como la investigación y la educación, para fortalecer la participación activa de docentes y discentes mediante un proceso de aproximación a la realidad, captando su dinámica y gestionando soluciones a la problemática educativa detectada, se decidió investigar si realmente el Centro Universitario de San Marcos (CUSAM) y la carrera de Pedagogía, deben aplicar la investigación-acción como metódica didáctica para fortalecer el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

La relevancia de este trabajo para el ámbito educativo radica en que cada vez se está volviendo más pertinente la necesidad de que el estudiante sea un ser más pensante, pro-activo y creativo.

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO (1998) se señaló que “es necesario llevar a cabo esfuerzos especiales para renovar los métodos de enseñanza-aprendizaje y destacar el lugar de la docencia en el quehacer general de la universidad.” Si para ese entonces se enfatizaba en el hecho de renovar los métodos, hoy en día esto es un reto mayor para el docente universitario, ya que de acuerdo a experiencias estudiantiles se puede asegurar que muchos docentes se acomodan en la práctica educativa y por lo mismo, no aplican metódicas didácticas innovadoras que fortalezcan la criticidad y creatividad. Así también, muchos de los conocimientos que se reciben en las aulas universitarias no tienen relevancia al momento de graduarse.

Por consiguiente, la realización de esta investigación debe ser entendida como un esfuerzo de innovación y mejoramiento de la práctica educacional, la que deberá ser sometida permanentemente a condiciones de análisis, evaluación y reflexión.

Se decidió utilizar la investigación-acción como metódica didáctica porque esta metodología fortalece el desarrollo de diversas capacidades de pensamiento en los estudiantes, que les permite ser capaces de analizar, razonar, reflexionar, tomar decisiones y resolver problemas con la información dada y no sólo ser capaces de repetirla o memorizarla, sino de utilizarla para transformar el contexto educativo donde se desenvuelven.

Al aplicar la investigación acción se pretende que los estudiantes de la carrera de Pedagogía del CUSAM reflexionen mejor en cualquier contexto, personal o educativo. Es por ello que el contexto de la intervención educativa que se ha realizado está determinado por la naturaleza de las competencias que se aspiran mejorar. Es difícil que haya un objetivo más ambicioso que el realizar acciones encaminadas a fortalecer la criticidad y creatividad en los estudiantes.

## **1.1 INVESTIGACIÓN-ACCIÓN, SU IMPORTANCIA E IMPLICACIONES**

Existen múltiples definiciones sobre investigación-acción (I-A), comúnmente denominada por diversos autores como: investigación en el aula, investigación colaborativa, investigación participativa o investigación crítica.

Una primera definición que se aporta en este informe es que la “I-A en educación se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas, con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo.” (Latorre Beltrán, 2007) Parafraseando a Latorre, se puede señalar que las actividades mencionadas tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y replanteamiento.

La definición anterior se puede enriquecer con lo señalado por Blaxter, Hughes y Tight (2008) citados por Evans Risco (2010), quienes establecen que “la investigación-

acción se concibe como un método de investigación cuyo propósito se dirige a que el docente reflexione sobre su práctica educativa, de forma que repercuta, tanto sobre la calidad del aprendizaje como sobre la propia enseñanza.” (pág. 17) La investigación-acción, por consiguiente, es un enfoque cada vez más popular en lo que al campo educativo respecta; por ser un proceso cuidadoso, sistemático y organizado.

Se hace énfasis en que muchas investigaciones se centran en analizar un problema, pero son pocas las que se centran en solucionar el problema. Al aplicar la I-A se persiguen ambas cosas al mismo tiempo; por ende, es importante partir de la idea central de que la I-A es un proceso que busca resolver problemas y que al ser utilizada en el campo educativo permite a los estudiantes desarrollar procesos de pensamiento así como generar alternativas de solución viables a problemas cotidianos. Y, precisamente, en el momento en que el estudiante produce o genera propuestas de acción que resuelven problemas cotidianos está fortaleciendo sus habilidades de pensamiento crítico y creativo.

Así también, dadas algunas experiencias en diversas situaciones de aprendizaje y, especialmente en el cuasiexperimento realizado con los estudiantes de la carrera de Pedagogía del CUSAM, se considera que lo más relevante al aplicar esta metodología es la generación de diversas líneas de acción.

Es en este punto, precisamente, donde se concuerda con lo que señala Elliot (2000) al indicar que la investigación-acción se entiende como “el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma”. Por consiguiente, la I-A permite la exploración reflexiva de una problemática educativa a fin de ir introduciendo mejoras progresivas, de esta manera se van logrando de forma simultánea conocimientos y cambios relevantes.

La investigación-acción, en su medio siglo de existencia, se ha enfocado básicamente en dos vertientes: una sociológica, desarrollada principalmente a partir de los trabajos de Kurt Lewin, Sol Tax y Fals Borda y otra más específicamente educativa,

inspirada en las ideas y prácticas de Paulo Freire, Hilda Taba, L. Stenhouse, John Elliott y otros. Ambas vertientes han sido ampliamente exitosas en sus aplicaciones.

La orientación sociológica, en sentido amplio, se distingue por su énfasis en el pensamiento crítico, la concientización y el desarrollo de la capacidad emancipadora.

La orientación educativa presenta una tendencia a reconocer el campo de la investigación educacional en términos más participativos y con miras a evidenciar el origen de los problemas, los contenidos programáticos, la metódica didáctica, los conocimientos significativos y la comunidad de docentes, y se ha impulsado más desde las mismas Universidades, y desde los Centros de Investigación, en muchos países.

Como establece Rincón de Villalobos en su propuesta de aplicación del modelo de I-A en la formación del rol de investigador en los docentes:

Los tópicos de estudio de la investigación acción se han relacionado especialmente con las complejas actividades de la vida del aula, desde la perspectiva de quienes intervienen en ella: elaborar, experimentar, evaluar y redefinir, a través de un proceso de reflexión cooperativa más que personal y una orientación del análisis conjunto de medios y fines, los modos de participación, los procesos de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de los currícula y su proyección social, y el desarrollo profesional de los docentes; todo esto, con el fin de mejorar y aumentar el nivel de eficiencia de los educadores y de las instituciones educativas. (Villalobos, 2003)

Otro aspecto a considerar es que la I-A como proceso permite vincular el estudio de los problemas educativos con programas de acción, y fue de aquí donde se derivó el interés de realizar una investigación de tal naturaleza. Una investigación que permitiera la identificación de estrategias de acción y su implementación; así como un proceso de observación, reflexión y cambio a problemas detectados.

Lo que se persigue fundamentalmente con la aplicación de la investigación-acción es que el estudiante reflexione en torno a la problemática educativa, reaccione ante estos problemas, analice las causas y consecuencias, tome decisiones y plantee soluciones a dicha problemática. Para ello, al momento de dar los pasos para la implementación de este proceso se dejó claro el hecho de que al elegir las estrategias de acción, éstas tenían que ser factibles y viables a fin de que se pudieran implementar con éxito.

Otro de los retos al implementar la I-A es afrontar a los estudiantes con el contexto real en el cual se desenvuelven e ir fortaleciendo en ellos la capacidad crítica y creativa que les permita ir brindando ideas originales, innovadoras, creativas a problemas educativos que día a día se presentan y que muchas veces no se resuelven por las actitudes de pasividad y conformismo que impera en las aulas universitarias.

## **1.2 UTILIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA**

Como producto de la investigación e innovación educativa cada año se implementan en las aulas universitarias diversas metodologías de aprendizaje con la finalidad de mejorar los procesos de aprendizaje, fortalecer las potencialidades de los educandos, optimizar el tiempo, entre otras.

Sin embargo, a pesar de los adelantos experimentados por la investigación didáctica, así como las diversas experiencias acumuladas en diversos contextos educativos sobre aprendizajes significativos desde el punto de vista socio-cognitivo; la realidad pone en evidencia que en la Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente en la Carrera de Pedagogía del Centro Universitario de San Marcos, aún no se ha podido superar el problema del escaso interés por el aprendizaje, la escasa construcción de conocimientos, el escaso fortalecimiento de los procesos de pensamiento, la falta de desarrollo de destrezas y de habilidades previas o acumuladas durante los procesos de aprendizaje, acentuándose cada vez más la

necesidad de impulsar prácticas educativas innovadoras que permitan formar estudiantes críticos y creativos, capaces de argumentar sus ideas, razonar con rigor científico, descubrir, generar y aplicar nuevos conocimientos en situaciones cambiantes así como buscar soluciones novedosas y eficaces a los problemas y retos con los que se enfrentan en su contexto cotidiano.

Ante esta realidad, se plantea entonces la siguiente interrogante ¿Qué estrategia se puede utilizar en la carrera de Pedagogía del CUSAM, para propiciar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes?

Para responder esta pregunta, se deja claro que existen diversas estrategias docentes que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y creativo; entre ellas se pueden mencionar: análisis de casos, aprendizaje basado en problemas, portafolios de aprendizaje, coaching, debates, simulaciones, mapas conceptuales, investigación-acción, entre otras.

Sin embargo, partiendo de lo planteado por la UNESCO, citada por Silvia Díaz y Luis Mateo (2014), que establece que desde la perspectiva del aprendizaje y la enseñanza en la educación se recomienda generar el pensamiento crítico a través de la solución de problemas, y también lo que señala López Frías (2012), quien indica que este tipo de pensamiento conlleva fomentar competencias para la resolución de problemas y la comprensión de los saberes.

Se optó por utilizar la investigación-acción como estrategia para propiciar el pensamiento crítico y creativo, partiendo de varias razones:

En primer lugar porque este tipo de investigación pretende integrar la acción para lograr el cambio o mejora de problemas educativos, en otras palabras, conlleva a la actuación para mejorar una práctica.

Segundo, porque la investigación-acción al estar fundamentada en la teoría crítica de la educación busca potenciar: el razonamiento, el análisis, la solución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad y la originalidad; logrando una participación más reflexiva por parte de los estudiantes y vinculada a los problemas educativos de la realidad actual.

En tercer lugar, porque la investigación-acción propicia un aprendizaje activo donde el estudiante puede apropiarse del conocimiento y estar preparado para razonar y resolver problemas cotidianos, a través de la búsqueda y análisis de la información y la experimentación del conocimiento adquirido.

Y, finalmente, porque de acuerdo a lo que afirman Gollete y Lesgard – Hervert (1988), citados por Bausela Herreras (2004), “la investigación acción beneficia simultáneamente el desarrollo de destrezas, la expansión de la teoría y la resolución de problemas.”

Desde el punto de vista muy particular, se considera que la I–A genera actitudes de crítica, propicia un aprendizaje activo, fortalece la creatividad y promueve la participación.

Considerando todos estos fundamentos, se decidió que la estrategia a seguir para propiciar el pensamiento crítico y creativo, no solo es la utilización de la investigación acción, sino convertirla en la metódica didáctica del curso de Técnicas de Investigación que se imparte a los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM (curso donde se realizó el cuasiexperimento).

Ahora bien ¿por qué utilizarla como metódica didáctica? Primero, es oportuno indicar lo que establece Runge Peña cuando afirma que:

La didáctica ha pasado de ser un arte de la enseñanza a entenderse como una sub-disciplina de la pedagogía que se ocupa de investigar y reflexionar de un



modo teórico, práctico y aplicado sobre --las situaciones de enseñanza-- que involucran, obviamente, los procesos de docencia y aprendizaje y que tienen como propósito más elevado la formación y --no solo el aprendizaje de contenidos específicos—. (Peña, 2013)

Al respecto, se coincide con Runge Peña quien al hablar de didáctica como la disciplina que estudia la enseñanza, alude a que la enseñanza abarca tanto los procesos de docencia como los de aprendizaje. De ahí que el proceso de aprendizaje se configure a partir de interacciones entre el facilitador (docente) y los participantes (estudiantes); lo cual queda comprobado en cualquier experiencia docente. Y, estas interacciones para afianzarse requieren diferentes métodos (metódica) así como secuenciar el proceso de aprendizaje (didáctica) que propicien espacios donde a los estudiantes se les ayude a acceder al conocimiento y a una formación que les permita tomar parte activa, autónoma y crítica dentro del mundo.

Por consiguiente, para aplicar la investigación acción como metódica didáctica y contar con parámetros de comparación, se realizó una investigación mixta con un diseño cuasiexperimental, tomando como grupos de referencia las Secciones “A” y “B” del segundo semestre de la Carrera de Pedagogía del CUSAM del plan diario. La sección “A” fue el grupo de intervención y la “B” el de comparación. Para ello, se eligió el curso de Técnicas de Investigación, estructurándose la planificación para tal efecto.<sup>1</sup> Esta metódica se aplicó exclusivamente en el grupo de intervención, mientras que en el grupo de comparación se aplicaron otras estrategias didácticas.

Es oportuno indicar que la investigación facilitó la aplicación de una fase conceptual que se apoyó en el marco conceptual y metodológico elaborados en la etapa del diseño de investigación. Seguidamente, se aplicó la fase empírica-metodológica que inició con una medición del nivel de pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Esta medición se realizó a través de una prueba pre-intervención<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup> En el anexo 1 se incluye la planificación del curso.

<sup>2</sup> La prueba pre-intervención utilizada se adjunta en el anexo 2.

la cual se estructuró para medir determinados factores que intervienen en el pensamiento crítico y creativo: análisis, razonamiento, toma de decisiones, solución de problemas, originalidad y creatividad. Para ello se adaptaron situaciones-problema para cada factor, tomando en cuenta las estructuras más representativas. Estos factores representan habilidades fundamentales del pensamiento crítico y creativo.

En esta prueba diagnóstica se plantearon situaciones cotidianas con problemas específicos pero con una sola solución posible, lo que permitió ubicar a los estudiantes dentro de una escala elaborada para el efecto y valorar su estado inicial obteniendo así el perfil inicial del pensamiento crítico y creativo de los grupos (Ver tabla 1).

**TABLA 1. PERFIL INICIAL DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO ESTUDIANTES SEGUNDO SEMESTRE. CARRERA DE PEDAGOGÍA, CUSAM.**

		PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN. SUMATORIA DE TODOS LOS RANGOS			
		GRUPO "A" N = 27		GRUPO "B" N = 30	
SECCIONES RANGOS	MEDIA		MEDIA		
	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	
EXCELENTE	4	15%	4	13%	
BUENO	7	26%	9	30%	
REGULAR	8	29.5%	8	27%	
NECESITA MEJORAR	8	29.5%	9	30%	

FUENTE: Investigación cuasiexperimental. Julio 2016.

En la tabla anterior, se expone la media de los resultados obtenidos mediante la prueba pre-intervención, aplicada a los estudiantes tanto del grupo de intervención como de comparación. Para el efecto los resultados se presentan en base a las categorías establecidas en la escala de rango<sup>3</sup> elaborada para la prueba de

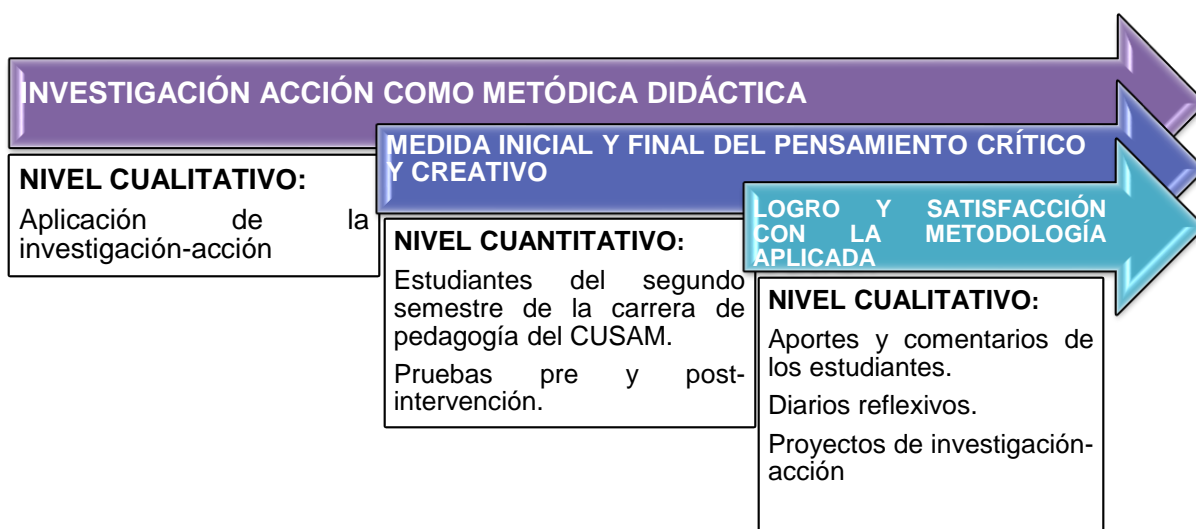
<sup>3</sup> La escala de rango se incluye en el anexo 3.

intervención. Estos resultados evidencian el perfil de entrada o inicial de los estudiantes.

Como se observa, no hay grandes diferencias entre un grupo y otro. Los estudiantes en su mayoría se encuentran ubicados dentro de los rangos regular y necesita mejorar, con porcentajes bastante similares. Por tanto, la medida de tendencia central evidencia que se cuenta con dos grupos de perfiles iniciales similares en lo que a pensamiento crítico y creativo respecta.

Posteriormente a la medición del pensamiento crítico y creativo, se realizó la fase de intervención, en la que cobran protagonismo las percepciones de los estudiantes y la realidad del aula vista a través de los ojos de los participantes. Es en esta fase donde se aplica la investigación acción como metódica didáctica en el grupo de intervención (grupo “A”). Durante esta fase se van presentando de manera concurrente los niveles cuantitativo y cualitativo de la investigación (Ver ilustración 2).

### ILUSTRACIÓN 2. FASE DE INTERVENCIÓN: APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA



FUENTE: Elaboración propia. Agosto 2016.

El nivel cuantitativo se presenta a través de la medida inicial y final de desarrollo del pensamiento crítico y creativo que se obtiene a través de la aplicación las pruebas

pre y post-intervención. El cualitativo, por su parte, se va presentando a través de los aportes, comentarios, elaboración de diarios reflexivos y proyectos de investigación acción, con la finalidad de ahondar tanto en la percepción de logro de los participantes como en el nivel de satisfacción con la metódica didáctica llevada a cabo en el aula.

### **1.3 PROCESO UTILIZADO AL IMPLEMENTAR LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA**

Como se ha mencionado en páginas anteriores, en el cuasiexperimento realizado se optó por aplicar la I-A como metódica didáctica en el curso de Técnicas de Investigación; para el efecto y contando ya con un perfil de entrada de los estudiantes, el curso se planteó desde el enfoque del pensamiento crítico y creativo.

Desde esta perspectiva, la naturaleza de la asignatura se convierte esencialmente en procedimental. Las competencias planteadas se centran en el dominio de las habilidades de análisis, razonamiento, toma de decisiones, solución de problemas y creatividad; por tanto, el logro de estas destrezas o competencias obliga a centrarse en los mecanismos que las sustentan.

Tomando en consideración que para alcanzar estas competencias, el proceso de aprendizaje del curso debe orientarse necesariamente hacia el manejo de los diferentes modos de razonar o decidir; en la planificación de las horas presenciales y no presenciales de la asignatura se programaron, en su mayoría, actividades prácticas.

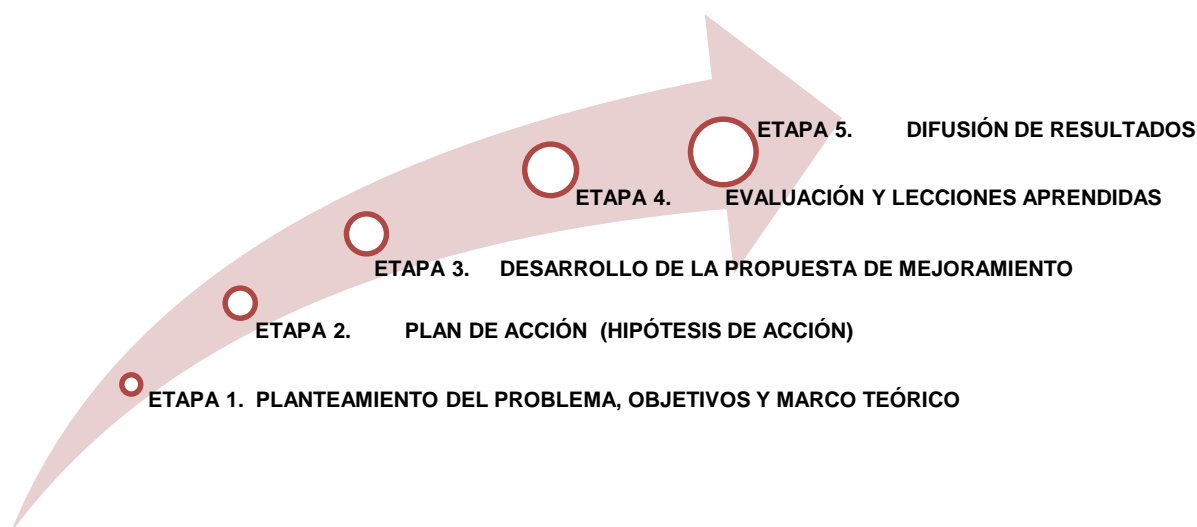
Como docente se han tenido diversas experiencias de aprendizaje en donde se ha aplicado la investigación-acción como una estrategia o herramienta de aprendizaje y la misma ha sido muy valiosa para potenciar diversas habilidades en los estudiantes.

En el caso del curso de Técnicas de Investigación, se aprovecha la naturaleza de la asignatura para ahondar en aspectos teóricos de la investigación-acción y para utilizarla, además, como metódica didáctica. Esto permite fortalecer en los estudiantes

los conocimientos, destrezas y habilidades en el uso de la misma, para que posteriormente pueda ser utilizada más fácilmente en otros cursos ya solamente como metódica didáctica.

Para aplicar la I-A como metódica didáctica, se sugiere utilizar el proceso propuesto por Evans Risco (2010) en su libro Orientaciones Metodológicas para la Investigación Acción, ya que es muy didáctico, comprensible, y por consiguiente su aplicación resulta ser sencilla y práctica para los estudiantes. Este proceso comprende las siguientes etapas (Ver ilustración 3):

### ILUSTRACIÓN 3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN



FUENTE: Evans Risco, Elizabeth. 2010. Orientaciones metodológicas para la investigación acción. Pág. 23.

Este proceso es muy claro, sencillo y su aplicabilidad ha sido viable con diferentes grupos de estudiantes universitarios, con quienes se ha trabajado. Por tanto, dada la experiencia docente, se decidió aplicar el mismo proceso con los estudiantes del grupo de intervención.

Antes de entrar de lleno a la aplicación del proceso de investigación acción, se brindó una fase de inducción para motivar y sensibilizar a los estudiantes universitarios en relación a esta metodología, la cual se realizó a través de talleres de

información, discusión en el aula y ejercitación. Seguidamente se introdujo a los estudiantes en las fases del proceso las cuales se detallan a continuación:

➤ **ETAPA 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y MARCO TEÓRICO**

Esta etapa requirió la elaboración de un diagnóstico para identificar y priorizar el problema que se convertiría en el centro del proceso de la investigación a realizar. El diagnóstico se realizó además, para fundamentar el problema utilizando fuentes teóricas y datos recabados a través de la observación.

Tomando en cuenta, que un problema requiere la profundización de sus causas y consecuencias a fin de brindarle una solución adecuada. En esta etapa fue necesario reflexionar y abordar los problemas desde diferentes espacios, tales como: por qué se produce el problema, cuáles son sus características, en qué contexto se produce, cuáles son sus perspectivas, entre otras.

Para poder abordar los problemas se utilizaron diferentes técnicas (las cuales se ejercitaron con los estudiantes en las sesiones de aprendizaje). Entre las técnicas utilizadas para evaluar y analizar problemas, sobresalen: la espina de Ishikawa, el FODA y el árbol de problemas, siendo esta última la más utilizada y la que despertó el interés de la mayor parte de estudiantes.

En esta etapa se determinaron también los objetivos de la investigación-acción los cuales se plantearon como resultados que permitieran resolver el problema en estudio. Debido al tiempo con que se contaba y tomando en consideración el interés que despertó en los estudiantes la técnica del árbol de problemas, se optó por utilizar la técnica del árbol de objetivos pues ambas son muy similares. De esta manera los estudiantes lograron plantear el problema y los objetivos de una manera creativa, utilizando el análisis y la reflexión.

Se hace un paréntesis aquí, para indicar que a los estudiantes se les indicó que al escoger el problema tenían que ser muy cuidadosos y tomar en cuenta que la problemática a escoger podía ser una situación percibida como insatisfactoria o una necesidad educativa que requiriera ser abordada con la finalidad de encontrarle una solución que permitiera mejorarla o cambiarla.

Es difícil encontrar docentes libres de necesidades y problemas que no merezcan ser estudiados; puede ser que algunos trasciendan e involucren la institución educativa donde trabajan. Por consiguiente, el problema de investigación-acción tenía que iniciar a partir de un problema práctico en el aula o en la institución educativa donde trabajaran (un problema que les afectara e interesara profundamente) o buscar un centro educativo que les permitiera llevar a cabo dicha investigación, mejor aún si era a nivel universitario, todo esto con el fin de mejorar y aumentar el nivel de eficiencia de los educadores y de las instituciones educativas.

Como resultado de lo anterior, y después de un proceso de análisis y observación minucioso, los estudiantes escogieron diversos problemas relacionados específicamente con las complejas actividades de la vida del aula, entre los que destacan: los procesos de aprendizaje, los modos de intervención o interacción en el aula, la proyección social del centro educativo, la manera de eficientizar los métodos y técnicas didácticas, el desarrollo profesional de docentes y su vocación, la pertinencia de los currícula, entre otros.

Posterior al planteamiento del problema y determinación de los objetivos, los estudiantes realizaron una búsqueda de información utilizando diversas fuentes con la finalidad de entender de una mejor manera el problema a investigar. Para ello elaboraron el marco teórico, el cual, parafraseando a Hernández y otros (2006) es de gran utilidad para orientar el estudio, prevenir errores, enfocar acertadamente el problema, ampliar el horizonte de estudio y proveer de un marco de referencia para interpretar los resultados, entre otros.

## ➤ ETAPA 2. PLAN DE ACCIÓN (HIPÓTESIS DE ACCIÓN)

A diferencia de otros tipos de investigación, la I-A pretende resolver situaciones cotidianas e inmediatas que afectan principalmente al proceso educativo e implica la mejora de la práctica docente. Por consiguiente, el plan de acción permite plantear acciones tentativas para hacerle frente a la problemática diagnosticada utilizando para ello las hipótesis de acción las cuales se definen por Evans Risco (2010) como posibles acciones que generan el cambio o transformación del problema, las cuales se proponen de manera razonada para lograr una solución viable.

Dada la experiencia utilizando este tipo de investigación, se puede indicar que lo que se pretende al plantear hipótesis de acción es cambiar, modificar o transformar la situación problemática detectada en el aula. Por ello este tipo de hipótesis se convierten en una guía de acción para introducir cambios. Las acciones propuestas pueden replantearse conforme se va avanzando en la ejecución de la I-A.

Para plantear las hipótesis de acción con los estudiantes del grupo de intervención, se tuvo que ejercitar cuidadosamente, debido a la poca o nula experiencia que tenían al respecto. El árbol de problemas y de objetivos, así como el marco teórico sirvieron como punto de partida para plantear las posibles alternativas de solución propuestas.

En esta fase del proceso, los estudiantes tuvieron que reflexionar, analizar, pensar crítica y creativamente a fin de proponer acciones viables, innovadoras y proactivas. Como resultado surgieron líneas de acción que realmente contribuyeron a la mejora de la problemática detectada; pero también surgieron algunas donde los estudiantes necesitaron de mucho apoyo para su estructuración a fin de que realmente contribuyeran a la solución de los problemas.

Debido a las grandes debilidades que presentaban los estudiantes en su capacidad de análisis, reflexión, toma de decisiones, solución de problemas,



creatividad y originalidad; en esta etapa del proceso se utilizaron algunas técnicas, ejercicios y problemas concretos que Edward de Bono propone en su libro denominado El Pensamiento Lateral, Manual de Creatividad; tales como: la técnica de las alternativas, ejercicios de dibujos, ideas dominantes y factores vinculantes; todo ello permitió ir ejercitando las habilidades de pensamiento e ir desarrollando en los estudiantes una actitud crítica y creativa al proponer las distintas hipótesis de acción.

De esta manera, los estudiantes fortalecieron la criticidad y creatividad ya que con la elaboración de las hipótesis de acción se ven reflejadas las ideas originales, novedosas, viables y factibles que los estudiantes propusieron para solucionar la problemática detectada.

### ➤ **ETAPA 3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO**

Esta es quizá la etapa más importante ya que en la I-A el interés se centra principalmente en la acción. Es por eso que se trabajó cuidadosamente con los estudiantes a fin de que se analizaran las diversas acciones con sentido crítico y creativo.

En esta fase se obtuvo información utilizando diversas técnicas de investigación, tales como: cuestionarios, fichas de seguimiento, observación, diarios de docentes, registros de actividades y encuestas. Con la información obtenida se contó con un referente para poder relacionar, categorizar y estudiar el nivel de aplicabilidad de la acción a los diferentes contextos educativos.

Conforme se categorizaba y estructuraba la información así como los datos obtenidos, se analizaban los diferentes planes de acción. Cada plan de acción contenía una secuencia lógica de pasos a fin de desarrollar las alternativas a los problemas encontrados. Al analizar cada uno de estos planes y contrastarlos con la información que se estaba recabando, se establecían los logros alcanzados y se iban

realizando los ajustes necesarios, es decir, se reprogramaban acciones más precisas para alcanzar las metas deseadas en cada caso.

Al respecto, cabe destacar, que una de las características de la I-A es su carácter en espiral, lo que permite retroalimentar el proceso e ir auto reflexionando; relacionando así la teoría y la práctica en ciclos constructivos de acción y reflexión.

#### ➤ **ETAPA 4. EVALUACIÓN Y LECCIONES APRENDIDAS**

En esta etapa se evaluaron las acciones tomando como referente los objetivos planteados y los resultados logrados. Cuando los cambios se alcanzaron como resultado de la acción implementada, la I-A fue efectiva, caso contrario, se reformularon los planes de acción emprendidos.

Ahora en lo referente a las lecciones aprendidas, éstas surgieron de los aprendizajes alcanzados a nivel de todos los participantes en la I-A y se constituyen en la sistematización del proceso realizado. En esta etapa, los estudiantes indicaron las fortalezas y debilidades que se presentaron durante el desarrollo de la investigación, los logros alcanzados, así como todas aquellas situaciones no previstas que se fueron dando. Todo esto con el fin de contar con experiencias para futuras investigaciones y para contrarrestar los efectos no deseados.

#### ➤ **ETAPA 5. DIFUSIÓN DE RESULTADOS**

Para difundir los resultados se optó por realizar un panel foro invitando a docentes y autoridades de los diferentes centros educativos donde se realizaron las investigaciones. Aquí se dieron a conocer los resultados alcanzados, las dificultades encontradas, las estrategias más efectivas, las lecciones aprendidas y las diversas estrategias y acciones propuestas.

La difusión en sí permitió la socialización de hallazgos y recomendaciones. También favoreció el análisis y reflexión de prácticas educativas con la intencionalidad de propiciar espacios de innovación pedagógica.

#### 1.4 LOGROS ALCANZADOS AL APLICAR LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA

Cuando se decidió realizar este tipo de investigación, se tenían claramente establecidas las ventajas de utilizar la investigación acción como metódica didáctica para propiciar el pensamiento crítico y creativo. Si bien, el enfoque de la misma es muy exigente, su aplicación ha resultado muy gratificante, siendo sus ventajas las que se observan en la ilustración 4.

#### ILUSTRACIÓN 4. VENTAJAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METÓDICA DIDÁCTICA



FUENTE: Elaboración propia. Junio 2016

Como indica López Frías (2012), la capacidad del pensamiento es ilimitada, y la tarea del docente es desarrollar las capacidades cognitivas en los estudiantes para que se cuestionen y sean capaces de crear soluciones a sus problemas.

Los docentes deben ser conscientes de la necesidad de propiciar espacios de reflexión que permitan cuestionar la metódica didáctica utilizada a fin de desarrollar en los educandos habilidades para ampliar el pensamiento crítico y el creativo.

El abordaje de esta investigación, por tanto, ha sido muy importante. Uno de sus logros fue propiciar que, tanto el docente como los estudiantes del curso de Técnicas de Investigación de la carrera de Pedagogía del CUSAM; asumieran posturas de acción interesantes, innovadoras, participativas y transformadoras, lo que les permitió mantenerse activos cognitivamente a través de la reflexión y con ello se contribuyó a mejorar la docencia universitaria.

Así también, se logró potenciar en los discentes, las capacidades para argumentar bien; evaluar argumentos ajenos; razonar deductivamente, causalmente, o analógicamente; tomar decisiones sólidas y resolver problemas de manera eficaz.

Para poder evidenciar todos estos logros, se hizo necesaria la utilización de una prueba post-intervención<sup>4</sup> para medir el nivel de salida de los estudiantes y contar así con datos que se pudiesen contrastar con la información inicial.

La prueba post-intervención, al igual que el pre-test, consta de 12 situaciones problemas de producción de respuesta abierta. Los ítems fueron tomados de diferentes test de pensamiento crítico, tales como: el Test PENCRISAL<sup>5</sup>, el test del pensamiento creativo de Torrance<sup>6</sup>, el Test HCTAES<sup>7</sup>, entre otros.

Los enunciados están diseñados de tal manera que no requieren respuestas que se expresen en términos técnicos, al contrario, se pueden redactar sin dificultad en

---

<sup>4</sup> La prueba post-intervención se presenta en el anexo 4.

<sup>5</sup> Prueba de evaluación del pensamiento crítico elaborada en España por Carlos Saiz Sanchez y Silvia Fernández Rivas.

<sup>6</sup> Test desarrollado por E. Paul Torrance en 1969, es la prueba más utilizada de su tipo en entornos multiculturales. Puede ser utilizado para pre y post-evaluación.

<sup>7</sup> El Test HCTAES (Halpern Critical Thinking Assessment using Everyday Situations) o Test de Halpern evalúa cinco habilidades del pensamiento crítico: comprobación de hipótesis, razonamiento verbal, análisis de argumentos, probabilidad e incertidumbre, y toma de decisiones y resolución de problemas, utilizando situaciones cotidianas, como las que se pueden encontrar en un periódico o en una discusión cotidiana.

lenguaje coloquial. Estos 12 ítems se seleccionaron en torno a 6 factores de pensamiento crítico y creativo: razonamiento, análisis, toma de decisiones, solución de problemas, creatividad y originalidad, a razón de dos ítems por factor. Se tuvo el cuidado de que fueran muy similares a los incluidos en la prueba pre-intervención y algunos no se cambiaron, a fin de mantener la objetividad de las pruebas y evitar grandes sesgos al momento de realizar las comparaciones respectivas. El orden de presentación de los ítems ha sido aleatorio.

Los factores que se han tomado en cuenta para medir el pensamiento crítico y creativo representan habilidades fundamentales de pensamiento y, dentro de cada uno, se reflejan las formas de reflexión y resolución más relevantes que se pueden presentar en el quehacer cotidiano.

Tanto la prueba pre-intervención como la post-intervención, se administraron de manera individual utilizando formato de lápiz y papel. Su duración aproximada fue de 60 a 70 minutos, brindando aproximadamente 5 minutos por cada ítem.

Como se ha mencionado anteriormente, los ítems son abiertos, de manera que el estudiante pudo responder a una pregunta concreta añadiendo a esta una justificación del por qué de su respuesta. Para calificar cada ítem se utilizaron los indicadores de la escala de rango estructurada para la prueba pre intervención. (Anexo 3) En esta escala se asignaron rangos que varían desde necesita mejorar hasta excelente, en función de la calidad de la respuesta, utilizando así un sistema de escalamiento cualitativo, tal como se indica a continuación:

- **NECESITA MEJORAR:** No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.
- **REGULAR:** Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.

- **BUENO:** La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta (no argumenta adecuadamente, no identifica ni demuestra la comprensión de los conceptos fundamentales).
- **EXCELENTE:** La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada. (Aquí se hacen uso de procesos más complejos que implican verdaderos mecanismos de producción).

Tomando en cuenta que tanto el pensamiento crítico como el creativo tienen que ver con aspectos principales como: la reflexión, el cuestionamiento y debate de ideas, la interpretación, la utilización del conocimiento, la construcción de conceptos y definiciones, la capacidad para inventar, innovar y descubrir, el razonamiento, el aporte de ideas, la búsqueda de soluciones, el análisis de alternativas y la toma de decisiones. Los factores incluidos en la prueba pre y post-intervención se han analizado de manera interrelacionada; por ejemplo: el resolver un problema implica reflexión, análisis, elección, creatividad, originalidad y utilización de buenas estrategias de solución.

La solución de un ítem, no se alcanza utilizando específicamente una de estas capacidades. Es necesaria la interrelación de todas o de la mayoría de ellas dependiendo la problemática o situación dada.

Al contrastar, por tanto, los resultados de las prueba pre y post-intervención, se observa una mejora en la mayor parte de los factores de pensamiento crítico y creativo analizados, específicamente en el grupo de intervención. Mientras que en el grupo de comparación, los resultados se mantuvieron casi iguales con mínimas desviaciones en algunos aspectos.

Esto puede comprobarse al observar la comparación que se establece en la tabla 2, entre el perfil inicial y el final del estudiante, en lo que a pensamiento crítico y creativo respecta.

**TABLA 2. COMPARACIONES ENTRE EL PERFIL INICIAL Y FINAL DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO ESTUDIANTES SEGUNDO SEMESTRE. CARRERA DE PEDAGOGÍA, CUSAM.**

		PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN PERFIL INICIAL O DE ENTRADA				PRUEBA POST-INTERVENCIÓN PERFIL DE SALIDA O FINAL			
SECCIONES	RANGOS	GRUPO "A" N = 27		GRUPO "B" N = 30		GRUPO "A" N = 27		GRUPO "B" N = 30	
		MEDIA				MEDIA			
		Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos
EXCELENTE		4	15%	4	13%	6	22%	4	13%
BUENO		7	26%	9	30%	9	33%	9	30%
REGULAR		8	29.5%	8	27%	7	26%	9	30%
NECESITA MEJORAR		8	29.5%	9	30%	5	19%	8	27%

FUENTE: Investigación cuasiexperimental. Junio-Diciembre 2016.

Como se infiere, los estudiantes del grupo de intervención (Grupo A) evidencian una mejora en todos los rangos. Es satisfactorio observar que el número de los estudiantes que necesitan mejorar se reduce en un 10% aproximadamente y los rangos excelente y bueno se incrementan en un 7%. El grupo de comparación, por su parte, demuestra una reducción del 3% en los estudiantes que necesitan mejorar pero no evidencia ninguna mejora en los demás rangos.

De acuerdo a los datos que se presentan en los anexos 6 y 7<sup>8</sup>, los estudiantes mejoraron en forma considerable en los factores de creatividad, razonamiento y solución de problemas. Los factores que reflejaron una mejora menos significativa son la toma de decisiones, el análisis y la originalidad.

---

<sup>8</sup> El anexo 6 presenta los datos absolutos y relativos que se obtuvieron de la prueba post-intervención aplicada a los estudiantes de los Grupos A y B. El anexo 7 presenta una tabla comparativa de las medidas de tendencia central según factores o áreas del pensamiento crítico y creativo obtenidas mediante la aplicación de las prueba pre y post-intervención.

Por consiguiente, se puede afirmar que debido a la implementación de la investigación acción como metódica didáctica, se presentó un incremento en el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes del grupo de intervención.

Cabe mencionar, que se tuvo especial cuidado de ir observando al grupo de comparación y se pudo establecer que con este grupo el curso se impartió de manera muy teórica, no se utilizaron técnicas didácticas innovadoras. Se utilizó mucho la lectura de material de apoyo pero sin mayor análisis y reflexión. Los estudiantes realizaron un trabajo de investigación sobre un problema social, pero éste se limitó a la aplicación de una boleta de encuesta con su respectiva tabulación y presentación de resultados.

Lo anterior evidencia, sin lugar a dudas, que la aplicación de una metódica diferente como lo constituye la investigación-acción, ha dado como resultado una mejora en la criticidad y creatividad de la mayor parte de los estudiantes que intervinieron en el cuasiexperimento.

Sin embargo, hay que señalar, que se considera que no solamente fue la investigación-acción la que propició el fortalecimiento del pensamiento crítico y creativo. Si bien es cierto, que la I-A al ser aplicada como metódica didáctica coadyuvó en un alto porcentaje a fortalecer estas habilidades de pensamiento en los estudiantes; también intervinieron en este proceso otras técnicas que se utilizaron durante el desarrollo del curso como soporte a la metódica didáctica seleccionada, entre las que sobresalen: el estudio de casos, el análisis de problemas, el árbol de problemas y objetivos, ejercicios de dibujo y razonamiento, técnica de alternativas, entre otras; técnicas que tampoco fueron aplicadas en el grupo de comparación y cuya aplicación puede ser considerada para futuras investigaciones.



## **CAPÍTULO II**

### **2 “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO”**

La educación superior en la actualidad está sometida a grandes exigencias, más que en otros tiempos y épocas debido a factores como: el acelerado adelanto tecnológico de la informática y las comunicaciones, los desafíos de la globalización, el incremento anual de la matrícula estudiantil, el crecimiento cada vez mas acelerado del conocimiento, la carencia de actualización y flexibilidad en el currículo.

Para que la educación superior pueda afrontar estas exigencias, requiere de innovaciones profundas las cuales deben darse a través de un proceso permanente y continuo. Estas innovaciones deben propiciar espacios de aprendizaje que contribuyan a la reflexión crítica, al análisis de la problemática del contexto, a la solución de problemas, a la promoción de un aprendizaje por comprensión, a la formación de individuos cuya interacción creativa con la información les lleve a construir conocimiento. En pocas palabras el reto de las universidades es ofrecer una educación con calidad y pertinencia.

Sin embargo, durante años de experiencia en docencia universitaria, se ha tenido la oportunidad de observar que en la USAC, específicamente en el CUSAM, aún hace falta mucho por hacer para potenciar en los estudiantes el pensamiento crítico y creativo. Es por ello que muchos estudiantes universitarios demuestran un bajo rendimiento para analizar, razonar y formular pensamientos propios, poca capacidad de reflexión, no saben resolver problemas de la vida cotidiana, les cuesta investigar, se les complica manejarse con las operaciones intelectuales del pensamiento: síntesis, análisis, comparación y abstracción.

De acuerdo con Beltrán Castillo (2009) el pensamiento crítico, como proceso cognitivo, permite la construcción de un nuevo conocimiento y la utilización estratégica del mismo en la solución de problemas presentes en la vida cotidiana. Por tanto, se

considera que todo proceso educativo debe propiciar en el estudiante el desarrollo de la capacidad crítica, fomentar la originalidad y la reflexión autónoma, aptitudes esenciales para fortalecer la criticidad y creatividad.

Si los docentes universitarios contribuyen a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes se potenciarán sus competencias básicas para enfrentar con éxito diversas situaciones que se les presenten en el ámbito académico, personal, cotidiano y, a la vez, se contribuirá a que los estudiantes sean constructores de su propio aprendizaje.

El estudiante que desarrolla el pensamiento crítico será una persona con capacidad para pensar, resolver problemas y tomar decisiones. Y, si aunada a la criticidad, se desarrolla la creatividad, los aprendientes fortalecen la capacidad de interpretar, construir, valorar, reflexionar, trabajar en equipo y aprender a pensar con independencia, siendo capaces de formar su propio criterio con mayor responsabilidad, entendimiento y tolerancia.

Por ende, al estar inmiscuidos en procesos de aprendizaje y ser facilitadores de los mismos se debe propiciar el pensamiento crítico y reconocer la interrelación entre este pensamiento y el pensamiento creativo. La creatividad domina un proceso de hacer o producir, la criticidad uno de evaluar o juzgar. La mente, al pensar bien, debe simultáneamente tanto producir como evaluar, tanto generar como juzgar los productos que construye. Tanto el pensamiento crítico como el creativo son inseparables de la excelencia de pensamiento. Es la naturaleza de la mente crear pensamiento, aunque la calidad de la creación varía enormemente de persona a persona, así como de pensamiento a pensamiento.

## **2.1 INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO**

La investigación aplicada en educación permite desarrollar habilidades para aprender, estar informado sobre temas de actualidad, pero sobre todo, poner en

práctica el pensamiento crítico, el cual se constituye como la habilidad para pensar de manera autónoma, correcta y creativa. Desde un punto de vista muy particular, se considera que una persona crítica es aquella que se cuestiona permanentemente sobre su realidad y la forma de transformarla, posee una mente abierta, mantiene una alta motivación, una valoración justa, está bien informada y en sí mantiene una actitud crítica hacia su entorno; por ello es que se concuerda con Hawes B. (2003) quien señala que “lo característico del pensamiento crítico es que se trata de un pensamiento orientado a la comprensión de problemas, la evaluación de alternativas, y la decisión y resolución de los mismos. Pensamiento crítico tiene que ver con comprender, evaluar, resolver.”

Por otro lado, también se considera muy acertada la definición de Robert Ennis (1996) quien define el pensamiento crítico como “el pensamiento reflexivo y razonable que está dirigido a decidir en qué creer o qué hacer.” Al analizar cuidadosamente esta definición, se concluye que al momento en que los estudiantes deciden en qué creer o qué hacer, están poniendo en práctica actividades como formular preguntas e hipótesis, plantear alternativas, hacer planes, así como la puesta en marcha de acciones para resolver problemas. Y, precisamente, cuando el estudiante planifica y ejecuta, está fortaleciendo la acción de pensar y activando procesos como razonar, comprender, planificar e identificar de una forma consciente, para poder alcanzar el resultado deseado.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede establecer con certeza que la I-A es un proceso sistemático y organizado que permite descubrir y explicar la realidad; pero que además desarrolla la metacognición y el pensamiento crítico de los estudiantes ya que con sus técnicas de búsqueda, análisis y reflexión de la información, permite profundizar en temas de interés académico y de la vida diaria.

La investigación acción, por otra parte, requiere que los estudiantes y docentes reflexionen para introducir cambios y mejoras en su aprendizaje, en su pensamiento y en la enseñanza. Por tanto se puede decir que el proceso de I-A ayuda a:

- Ampliar destrezas de pensamiento
- Clarificar la comprensión
- Fomentar la curiosidad
- Proporcionar retos

De ahí que las corrientes educativas, en la actualidad, no se centran tanto en qué contenidos transmitir sino en propiciar un aprendizaje orientado a descubrir, innovar y pensar para construir críticamente el conocimiento.

## **2.2 INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y PENSAMIENTO CREATIVO**

Al leer artículos y libros relacionados con la creatividad, se observa como la misma está relacionada con la imaginación, la inventiva, la inteligencia, la divergencia, el pensamiento lateral, el punto de vista, lo insólito, la curiosidad, la originalidad, lo nuevo, lo diferente, la fluidez, la innovación, las producciones nuevas, la elaboración, la sensibilidad a los problemas, el análisis, la síntesis, la comunicación.

El pensamiento creativo, por consiguiente, propicia nuevas ideas y es la capacidad que poseen las personas con imaginación novedosa, confianza en sí mismas, capacidad investigadora, curiosidad y concentración, buen humor. Algo que llama mucho la atención es lo que señala Goleman, Kaufman & Ray (2009, pág. 56), quienes indican que “las personas creativas no sólo están abiertas a nuevas experiencias de todo tipo, sino también dispuestas a correr riesgos.”

La noción de una capacidad creativa está relacionada entonces con ir más allá de los significados aparentes, y con darse cuenta de lo que hay detrás de las ideas, argumentos, teorías, ideologías, y prácticas sociales de las se es testigo cotidianamente. En este sentido, la responsabilidad directa de la promoción del pensamiento creativo recae en los docentes, quienes deben ser muy competentes en la observación y análisis de las situaciones de clase, y en el rediseño de estrategias pedagógicas para fortalecer estas habilidades estudiantiles.

Es aquí, donde la investigación-acción se convierte en una estrategia que permite apoyar la creatividad; estimula la curiosidad, genera la búsqueda de nuevas alternativas para cuestiones comunes y promueve la criticidad.

### **2.3 LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO ESTRATEGIA PARA PROMOVER EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO**

En la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI, Artículo 9, Métodos Educativos Innovadores: pensamiento crítico y creatividad (1998); se hace énfasis en el papel que deben desempeñar las universidades para formar ciudadanos provistos de un sentido crítico y capaz. También se señala que es necesario el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar en los estudiantes la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico y la reflexión independiente.

Tanto el pensamiento crítico como el creativo son esenciales para afrontar diversas problemáticas en cualquier ámbito de la vida. Es por ello que desde hace varios años han sido temas de interés, a tal punto que en el quehacer docente se ha cuestionado si realmente se está preparando a los estudiantes para fortalecer la criticidad y creatividad.

En diversas ocasiones y circunstancias, se ha observado a personas que han tenido éxito porque han podido tomar decisiones acertadas, las cuales han sido creativas e ingeniosas, entonces surge el cuestionamiento siguiente ¿qué se puede hacer desde el quehacer docente para ayudar a los estudiantes a fortalecer el pensamiento crítico y creativo?

La respuesta a esta interrogante, plantea una diversidad de soluciones, tales como: la reestructuración de los planes de estudio, la utilización de métodos

innovadores, la aplicación de nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos, entre otras.

Sin embargo, después de un análisis minucioso y exhaustivo se considera que una forma de ayudar a los estudiantes es utilizando la I-A como estrategia para propiciar en ellos el pensamiento crítico y creativo. Para ello, se realizó un cuasiexperimento en donde se aplicó la I-A como metódica didáctica en el curso de Técnicas de Investigación que se imparte en el segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM para determinar si realmente con este nuevo planteamiento didáctico se logran fortalecer la criticidad y creatividad en los estudiantes universitarios.

Se optó por utilizar la I-A porque la misma presenta una orientación educativa y metodológica que al ser utilizada apropiadamente permite resolver problemas contextualizados, dar prioridad a la praxis, propiciar un trabajo cooperativo, permitir la utilización de procesos de investigación científica y la reflexión sobre los resultados obtenidos. Así también, brinda a docentes y estudiantes la oportunidad de ser investigadores y a la vez participantes en la investigación, permitiendo el empleo de situaciones o estrategias didácticas y contribuyendo al aprendizaje basado en la resolución de problemas. Todo lo anterior con la única finalidad de generar en los estudiantes una actitud crítica y de renovación profesional, desarrollando habilidades de observación, análisis, razonamiento y creatividad.

Para analizar de qué manera se puede potenciar el pensamiento crítico y creativo a través de la I-A, lo primero que se hizo, al realizar el cuasiexperimento, fue caracterizar las habilidades de pensamiento crítico y creativo de los estudiantes, a través de los resultados arrojados mediante la aplicación del cuestionario pre-intervención elaborado, el cual se estructuró para medir los siguientes factores que intervienen en el pensamiento crítico y creativo:

- a) análisis
- b) razonamiento
- c) toma de decisiones

- d) solución de problemas
- e) originalidad
- f) creatividad

### ILUSTRACIÓN 5. FACTORES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO



FUENTE: Elaboración propia. Julio 2016.

Estos factores representan habilidades fundamentales del pensamiento crítico y creativo. Para poder evaluarlos, tanto en la prueba pre como post-intervención<sup>9</sup>, se adaptaron situaciones-problema para cada factor, tomando en cuenta las estructuras más representativas.

En las pruebas, se plantearon situaciones cotidianas con problemas específicos pero con una sola solución posible, lo que permitió ubicar a los estudiantes dentro de una escala elaborada para el efecto y valorar el estado inicial y final de pensamiento crítico y creativo del grupo, en base a los datos absolutos y relativos obtenidos mediante la aplicación de las pruebas pre y post intervención.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Las pruebas pre y post-intervención se presentan en los anexos 2 y 4.

<sup>10</sup> Los datos absolutos y relativos obtenidos a partir de las pruebas pre y post-intervención se presentan en los anexos 5 y 6 respectivamente.

La prueba pre-intervención se aplicó a 57 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación, distribuidos en dos secciones A y B con 27 y 30 estudiantes respectivamente. Para efectos de la investigación, la sección “A” se constituye en el grupo de intervención (grupo natural no creado por aleatorización) y la Sección “B” en el grupo de comparación.

En el grupo de intervención se implementó la investigación-acción como metódica didáctica para fortalecer el pensamiento crítico y creativo. Los criterios de inclusión a este grupo fueron: estar inscritos en el segundo semestre de la Carrera de Pedagogía del CUSAM (junio-diciembre 2016) y tener asignado el curso de Técnicas de Investigación. Con este grupo se desarrolló la obtención de datos cuantitativos y cualitativos así como la aplicación de estrategias e instrumentos que permitieron verificar la relación entre las variables dependiente e independiente de la investigación.

El grupo de comparación, por su parte, estuvo constituido por la Sección B de la carrera en estudio, cuyas características fueron similares al grupo de intervención; es decir, estar inscritos en el segundo semestre de la carrera de Pedagogía y tener asignado el curso de Técnicas de Investigación. En este grupo no se utilizó la estrategia didáctica de investigación-acción. En su lugar se utilizaron menos elementos de innovación educativa en el aula, enfatizando la transmisión tradicional de conocimientos, con lo que los estudiantes contaron con menos posibilidades de formación crítica.

Tanto la prueba pre-intervención como la post-intervención, se aplicaron a ambos grupos para realizar las comparaciones respectivas. Estas comparaciones fueron posibles gracias a una escala de rango elaborada para catalogar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Como se mencionó en el capítulo I esta escala de rango se presenta en el anexo 3.



Al concluir el cuasiexperimento, fue gratificante observar que se presentó una mejora significativa en los estudiantes del grupo de intervención. Mejora que fue posible, en un alto porcentaje, a la metódica didáctica aplicada. (Ver anexo 7)

Para detallar las mejoras y dificultades que se presentaron durante el desarrollo del cuasiexperimento, a continuación se presentan algunos puntos importantes clasificándolos de acuerdo a los factores del pensamiento crítico y creativo establecidos al respecto.

### **2.3.1 CAPACIDAD ANALÍTICA DE LOS ESTUDIANTES**

De acuerdo a lo que establece Saiz y Nieto (2012) “el pensamiento crítico es la actividad intelectual que permite conseguir los fines de manera más eficaz.” La capacidad de análisis reviste aquí una función esencial, el análisis permite la descomposición de un problema en sus elementos, permitiendo determinar su importancia, detectar causas y consecuencias y proponer soluciones pertinentes.

Desde un punto de vista muy particular se considera que el pensamiento crítico como proceso permite analizar las ideas ya existentes a fin de ir generando decisiones o alternativas de acción más eficaces. Por ello se coincide con Paul y Elder cuando señalan que “se vive en una sociedad donde hay gran cantidad de información, que es necesario analizar a fin de identificar cuál de toda esa información es relevante para un proceso educativo o social, entonces, es donde se requiere del pensamiento crítico para evaluar ideas, hechos y conceptos.” (Paul & Elder, 2003)

Al aplicar la prueba de intervención a los dos grupos un dato muy importante que se pudo determinar es que la capacidad analítica fue la que presentó al inicio un nivel deficiente en la mayor parte de estudiantes, como se observa en el anexo 5. Sin embargo esta capacidad, al aplicar la prueba post-intervención, mejoró en el grupo de intervención y se mantuvo casi igual en el grupo de comparación.

Los ítems utilizados para medir la capacidad de análisis demostraron que a los estudiantes les cuesta pensar, pues en las respuestas proporcionadas no evidencian esfuerzo alguno en responder. En los grupos de investigación más del 50% fue catalogado en el rango de necesita mejorar, muchos prefirieron no responder. No intentaron dar respuestas por muy simples que fueran. Al analizar los primeros dos ítems que incluye la prueba pre-intervención (ver anexo 2); se observa que algunas de las respuestas a estos ítems simplemente requerían el sentido común.

Sin embargo al aplicar la prueba post-intervención, se pudo observar con satisfacción, que los estudiantes ya habían desarrollado, en un porcentaje significativo (ver anexos 6 y 7), la capacidad analítica pues respondieron de una mejor forma y muchos intentaron dar respuesta a todas las variables requeridas. Por ejemplo, en el rango de excelente el porcentaje de estudiantes mejoró de 6% a 12% y en lo que respecta al porcentaje de estudiantes que al inicio se encontraba en el rango de necesita mejorar, este se redujo de 50% a 35%.

Para fortalecer la capacidad analítica de los estudiantes fueron muy útiles las técnicas utilizadas durante el proceso de investigación-acción, específicamente en la etapa del planteamiento del problema y objetivos, en donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de hacer uso de las siguientes técnicas: la espina de Ishikawa, el FODA, el árbol de problemas y el árbol de objetivos.

### **2.3.2 CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES:**

Partiendo de la idea central de que el razonamiento es el conjunto de habilidades mentales que permiten resolver problemas tras haber arribado a conclusiones que permiten hacerlo, se optó por medir la capacidad de razonamiento a través del planteamiento de problemas mediante los cuales los estudiantes tenían que plantear la solución correcta.

Se pudo determinar que un 63% de los estudiantes del grupo de intervención, necesitan mejorar esta capacidad ya que su habilidad de plantear alternativas de

solución a problemas diversos no es asertiva pues no arriban a conclusiones coherentes que resuelvan la problemática planteada.

Por ejemplo, al plantearles el siguiente problema (ítem 7 en la prueba pre-intervención):

**ITEM 7.**

Juan necesita utilizar el transporte público todos los días para ir a trabajar y tarda aproximadamente unas dos horas. Estos últimos días, con la huelga de autobuses, ha habido problemas de tráfico, por lo que siempre ha llegado tarde. Hoy tiene una reunión muy importante y su jefe está intranquilo pues teme que no llegará a tiempo. Le pregunta a un compañero por Juan y éste le dice que no se preocupe que hoy no hay huelga, luego no tendrá problemas de tráfico, así que llegará a tiempo para la reunión.

¿Estás de acuerdo con el razonamiento anterior? Justifica tu respuesta.

**Adaptado del Test PENCRISAL: Situación 20**

La respuesta al ítem anterior es que el razonamiento propuesto por el compañero de Juan no es válido, porque el hecho de que no haya huelga no implica que pueda llegar temprano, pues pueden darse otras circunstancias para que se retrase.

Sin embargo, al analizar las respuestas, se pudo establecer que las justificaciones brindadas por un 30% de los estudiantes del grupo de intervención fueron incorrectas, un 33% indicó que el razonamiento no era correcto, pero no argumentó adecuadamente, lo que pone de manifiesto que los estudiantes solo identifican pero demuestran muy poca comprensión de conceptos fundamentales.

Siguiendo con el ejemplo, la resolución del ítem 7 requiere estudiantes con pensamiento crítico y creativo, estudiantes que puedan razonar y decidir para resolver. Estas habilidades deben entenderse como interrelacionadas. La resolución de este

ítem es sencilla y lógica, pero implica análisis, reflexión, elección y utilización de buenas estrategias de solución.

Y esto fue precisamente lo que se potencializó al utilizar la investigación-acción como metódica didáctica, los estudiantes desde el inicio (planteamiento del problema y objetivos) se vieron confrontados a analizar y a reflexionar, posteriormente a elegir (determinación del plan de acción) y por último tuvieron que utilizar estrategias de solución adecuadas (desarrollo de la propuesta de mejoramiento).

Al finalizar la investigación, por tanto, los estudiantes evidenciaron una mejora en este aspecto. Algo que llamó mucho la atención, es que la mejora se dio en forma más significativa en los estudiantes menores de 28 años, quienes demostraron mayor habilidad al momento de resolver problemas de razonamiento.

Es oportuno señalar, que los logros alcanzados son mínimos, pero ponen de manifiesto que si todos los docentes se preocupan en utilizar métodos didácticos innovadores, tal como la investigación-acción, se estará potenciando el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes.

Y, si con el cuasiexperimento realizado durante un semestre, se lograron cambios notables; cuanto más se logrará si los docentes asumen posturas innovadoras y toman acciones para fortalecer estas habilidades de pensamiento desde que los estudiantes inician sus estudios universitarios.

### **2.3.3 CAPACIDAD DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Esta capacidad está íntimamente relacionada con el razonamiento, día a día los seres humanos piensan como resolver dificultades, por consiguiente, esta habilidad está implícita en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Parafraseando a Carlos Saiz y Silvia F. Rivas (2008) “un problema se puede resolver a través de un razonamiento adecuado, pero también planificando cursos de acción o seleccionando la estrategia más adecuada para la situación. Así, se hace necesario tomar decisiones para resolver los problemas y, por ende, elegir es una de las actividades más

frecuentes e importantes que se realizan al solucionar un problema... resolver problemas exige mucha actividad intelectual, como razonar, decidir, planificar....”

En tal sentido, uno de los problemas incluidos en la prueba pre-intervención para medir la capacidad de solución de problemas de los estudiantes, es el siguiente:

**ITEM 4.**

Imagina que eres un estudiante de primer curso (año) en una escuela de Odontología (dentista). Te das cuenta de que tu nueva amiga, que también es estudiante de primer curso en la misma escuela, se emborracha varias veces por semana. Tú no observas ninguna señal de su problema con la bebida en la escuela, pero te afecta porque los dos empezarán a ver pacientes en la clínica dental de la escuela dentro de un mes. Ella no ha respondido a tus insinuaciones acerca de su problema con la bebida. Por lo que tú sabes, nadie más se ha enterado de que bebe.

Plantea dos posibles soluciones a esta problemática, justificando las mismas.

**Adaptado del Test HCTAES, Ítem 21. Parte I.**

Si se analiza detenidamente el problema del ítem 4, se observa que su solución lleva implícitas las siguientes habilidades de pensamiento crítico y creativo: razonamiento, argumentación, toma de decisiones y solución de problemas. Además, la problemática planteada se circunscribe a situaciones cotidianas, que deben resolverse empleando alguna estrategia de solución. Finalmente el problema exige la producción de pensamiento al solicitar la justificación de las respuestas; y, es en este aspecto precisamente, donde se notó una gran debilidad por parte de los estudiantes en estudio, pues la mayor parte no justificó de manera acertada las soluciones propuestas.

Los datos obtenidos al calificar este ítem y que se ven reflejados en el anexo 5 fueron: Un 33% de estudiantes se ubicó en el rango de necesita mejorar, un 22% se catalogó como regular, un 26% como bueno y un 19% como excelente,

específicamente en el grupo de intervención. Los resultados obtenidos por el grupo de comparación fueron muy similares.

Al igual que las habilidades de análisis y razonamiento, la capacidad de resolver problemas requiere sentido común, decisión y agilidad para tomar la decisión más acertada.

Por ejemplo, uno de los estudiantes del grupo de intervención que mostró serias deficiencias en este aspecto indicó que la estudiante toma porque seguramente tiene dolor de muelas y con ello alivia su dolor. Como se observa, el estudiante no analizó el problema. Se considera que ni siquiera comprendió lo que leía.

Ante esta situación, la preocupación por las deficiencias que presentan los estudiantes universitarios, se acrecentó aún más. ¿Cómo es posible que estudiantes universitarios no posean niveles de análisis y razonamiento aceptables? ¿Cómo mejorará la calidad educativa del país, si los estudiantes que se forman para desempeñar trabajos de docencia no poseen un pensamiento crítico ni creativo?

Conforme transcurría el cuasiexperimento, se observó muy de cerca el comportamiento de este estudiante. Al momento de analizar problemas se le pedía a estudiantes con niveles de razonamiento más elevado que socializaran con él, se le asignaron casos de estudio y problemas de razonamiento como tarea adicional, siempre motivándolo a que él podía mejorar.

Al final demostró una mejora significativa, pues al aplicar la prueba post-intervención, indicó como respuesta al mismo problema que lo más recomendable sería llevar a la estudiante a Alcohólicos Anónimos para que le brinden terapia psicológica.

Durante las actividades de docencia, se enfatizó el hecho de que cada día las personas se enfrentan con al menos un problema que resolver. Por consiguiente, se les facilitó a los estudiantes, por lo menos una vez a la semana, un problema cotidiano para que lo analizaran y propusieran de manera simultánea alternativas de solución, con la finalidad de ir fortaleciendo esta capacidad.

Conforme pasaba el tiempo, los estudiantes proponían soluciones más fácilmente y se daban cuenta que los problemas son simples opciones cuya solución requiere una mente abierta así como cursos de acción, algunas veces sencillos otras veces complejos, pero eso sí siempre creativos.

#### **2.3.4 CAPACIDAD DE TOMA DE DECISIONES**

En lo referente a este aspecto los estudiantes del grupo de intervención evidenciaron mejores resultados que en las otras habilidades que se incluyeron en la prueba pre-intervención. La toma de decisiones implica el uso de procedimientos generales de decisión, lo cual exige elaborar juicios precisos de probabilidad y utilizar los procedimientos adecuados que permitan adoptar decisiones sólidas.

Tanto en la toma de decisiones como en la solución de problemas se promueve el desempeño de procedimientos generales de decisión y solución. Sin embargo, los estudiantes en estudio demostraron más habilidad al momento de tomar decisiones que al plantear soluciones a problemas.

Se considera que los estudiantes evidenciaron mejores resultados en este aspecto porque todos, de una u otra manera, se confrontan diariamente a situaciones que requieren toma de decisiones: que cafetería elegir si se invita a un amigo a refaccionar; por quién votar para elegir a una persona para un cargo importante; qué médico visitar en caso de una enfermedad; qué transporte público utilizar; qué alimentos consumir; por citar algunos ejemplos.

#### **2.3.5 CAPACIDADES DE CREATIVIDAD Y ORIGINALIDAD EN LOS ESTUDIANTES**

Como señala de Bono (1994) la creatividad no es una cualidad o destreza cuasi mística; tampoco es una cuestión de talento natural, temperamento o suerte, sino una capacidad más que se puede cultivar y desarrollar. Por su parte, Rugarcía (1993) considera que la creatividad es una de las capacidades humanas más importante, ya que con ella el hombre transforma y se transforma, con ella el hombre hace cultura,

esto ratifica a la creatividad como una de las capacidades relevantes del pensamiento crítico y creativo.

Lo mismo sucede con la originalidad, la cual como establece Gámez citado por Iglesias Casal (1999) “no surge ya plenamente desarrollada, no se presenta de manera instantánea; lo más importante de ella proviene de la modificación constante del trabajo y no de la creación que surge como un arranque de genialidad.”

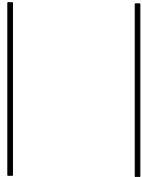

La creatividad y la originalidad se interrelacionan y ambas abarcan una gama de destrezas distintas. Es por ello que para evaluar el perfil de entrada de los estudiantes en estas capacidades, se incluyeron en la prueba pre-intervención problemas que propiciaran en los estudiantes: la curiosidad, la imaginación, la fluidez, la flexibilidad, entre otras características.

Uno de los ítems que permitió evaluar estas capacidades es el siguiente:

**ITEM 6.**

Imagina que alguien ha comenzado a dibujar pero no ha terminado los siguientes dibujos. Termina de dibujarlos tú, pero, haz dibujos que creas que no se le van a ocurrir a nadie más en la clase. Tienes 5 minutos para completarlos pensando en una perspectiva original.

Adaptación del test de Pensamiento Creativo. Figuras Incompletas de Torrance (1969)

1 	2 
--	---

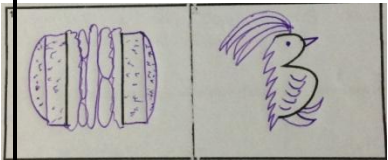
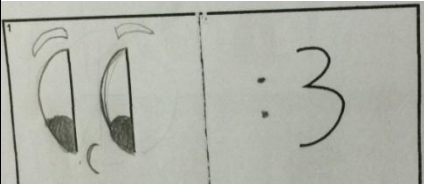
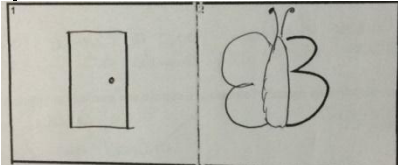
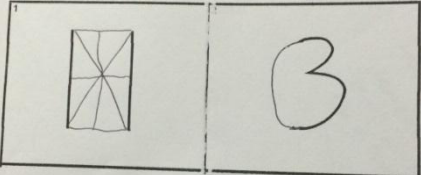
Las medias de los resultados obtenidos al resolver este ítem se presentan en el anexo 7, donde se infiere a partir de los datos de la prueba pre-intervención, que la



mayor parte de los estudiantes del grupo “A” (grupo de intervención), se ubican en el rango regular en lo que a creatividad y originalidad se refiere (33% y 37% respectivamente). Lo anterior es preocupante sobre todo si se analiza que la creatividad y originalidad implican la interrelación de diversos factores: la inteligencia, el conocimiento, los estilos de pensamiento, la personalidad, la motivación, el contexto y, hoy en día, incluso la tecnología; la cual exige desarrollar una actitud crítica y la capacidad de conocimiento de la propia realidad a fin de despertar la creatividad y originalidad para su innovación, su adaptación y aplicación a problemas diversos.

Para tener una idea más detallada de los resultados obtenidos, a continuación se presenta una comparación de las respuestas que brindaron los estudiantes del grupo de intervención en relación al ítem 6 del pre-test aplicado.

**ILUSTRACIÓN 6. RESPUESTAS ITEM 06. PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN  
GRUPO DE INTERVENCIÓN. CARRERA DE PEDAGOGÍA. CUSAM**

<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE A</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>EXCELENTE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE B</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>BUENO</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE C</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>REGULAR</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE D</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>NECESITA MEJORAR</b></p>

FUENTE: Investigación cuasiexperimental. Junio-Noviembre. 2016.

Cada una de las respuestas anteriores las proporcionaron distintos estudiantes quienes fueron catalogados en el rango respectivo, de acuerdo a la escala elaborada para calificar este ítem, la cual se presenta en la tabla 3.

**TABLA 3. ESCALA DE RANGO. FACTOR DE CREATIVIDAD.  
PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN. CARRERA DE PEDAGOGÍA. CUSAM**

<b>CREATIVIDAD</b>	
<b>RANGO</b>	<b>INDICADORES</b>
EXCELENTE	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado y éstos son novedosos y originales.
BUENO	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado, pero en uno de los dos se observa falta de creatividad y originalidad.
REGULAR	Traza los dibujos pero se observa en los mismos falta de creatividad y originalidad, o traza un solo dibujo el cual es original y creativo.
NECESITA MEJORAR	Traza 1 o 2 dibujos con muchas deficiencias así como falta de originalidad y creatividad.

**FUENTE:** Investigación cuasiexperimental. Junio-Noviembre. 2016.

En la ilustración 6, por tanto, se pueden apreciar las diferencias que presentan los estudiantes del grupo de intervención en lo que respecta a la creatividad, la cual se constituye en uno de los factores del pensamiento creativo y creativo.

Se observa también, la manera en qué los estudiantes procesaron mentalmente las figuras, las relacionaron y brindaron respuestas de acuerdo con su nivel de

creatividad. Los dibujos permiten establecer que tan buenos son los estudiantes para inventar, innovar y descubrir.

Al respecto y después de realizar el cuasiexperimento se concuerda con lo que propone Edward de Bono, al indicar que la creatividad puede ser desarrollada y cultivada, pues al aplicar la prueba post-intervención, los mismos estudiantes mejoraron esta habilidad después de aplicar la investigación-acción como metódica didáctica, tal y como se refleja en la ilustración 7.

**ILUSTRACIÓN 7. RESPUESTAS ITEM 06. PRUEBA POST INTERVENCIÓN  
GRUPO DE INTERVENCIÓN. CARRERA DE PEDAGOGÍA. CUSAM**

<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE A</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>EXCELENTE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE B</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>EXCELENTE</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE C</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>EXCELENTE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIANTE D</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>BUENO</b></p>

FUENTE: Investigación cuasiexperimental. Junio-Noviembre. 2016.

Algo muy importante a destacar aquí, es que si bien los estudiantes demostraron mediante la aplicación de la prueba post-intervención, una mejora significativa en el factor de creatividad; esto no garantiza que los estudiantes tengan una conducta creativa, simplemente evidencian poseer un potencial creativo.

Por consiguiente, este potencial debe estimularse utilizando estrategias que ayuden a construir conceptos; por ello los docentes deben facilitar espacios de aprendizaje en donde los estudiantes puedan pensar más objetivamente, aportar ideas nuevas, proponer soluciones diferentes en vez de repetir y copiar textualmente.

Un aporte muy importante en este sentido es que la investigación-acción como metódica didáctica permitió fortalecer en los estudiantes la propuesta y elección de alternativas, además de brindarles la oportunidad de utilizar su ingenio y creatividad para proponer soluciones viables y factibles a los problemas en estudio.

Por ende, conviene destacar que el fortalecimiento de la creatividad es muy importante pues la misma permite el planteamiento de respuestas o soluciones con diferentes alternativas y, mientras más la desarrolle el estudiante, más capacitado estará para presentar diferentes soluciones a un mismo problema.

Para finalizar, es válido señalar que a partir de toda la complejidad psíquica, la caracterización previa de habilidades de pensamiento crítico y creativo en los estudiantes del grupo de intervención ha permitido inferir que las capacidades de: análisis, razonamiento, toma de decisiones, solución de problemas, creatividad y originalidad; están presentes en los estudiantes en un bajo porcentaje. Sin embargo, las mismas pueden ser potenciadas con el uso de estrategias didácticas innovadoras implementadas por los docentes universitarios, tal como la investigación-acción.

## **CAPITULO III**

### **3 “INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU VINCULACIÓN CON EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO”**

Después de analizar en los capítulos anteriores, la manera en que se utilizó la investigación-acción como metódica didáctica para propiciar el pensamiento crítico y creativo, se abordan en las siguientes páginas algunas posturas que permiten determinar cómo la I-A puede ir más allá al vincularse con este tipo de aprendizajes.

El aprendizaje crítico implica que los estudiantes deben prepararse para el diálogo, la escucha activa, el respeto de las diferencias y de las opiniones de los demás, y, sobre todo, que no repitan sin comprender y valorar, lo que la sociedad les impone. El aprendizaje crítico permite evaluar argumentos haciendo juicios que pueden guiar la toma de decisiones.

El aprendizaje crítico es valioso, pero el mismo no debe estar aislado de la reflexión y la creatividad, de ahí que la crítica irreflexiva es destructiva. Por ende, es necesario que conjuntamente con la capacidad de aprender críticamente se desarrolle la habilidad de aprender creativa y constructivamente. No se trata de aprender a criticar sino de criticar reflexiva y argumentativamente.

Para aprender crítica y creativamente es necesario comprender, es por ello que la investigación-acción se considera como una metódica didáctica que promueve la participación activa de los sujetos en la comprensión de sus problemas y que promueve una estrecha relación entre la teoría y la práctica

### **3.1 EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO Y SU IMPORTANCIA EN EDUCACIÓN**

La criticidad y la creatividad implican el desarrollo de habilidades y procesos cognitivos y metacognitivos, destrezas, conocimientos, orientaciones motivacionales, así como actitudes y características personales. Ante esto, la educación superior se encuentra frente a un gran reto: desarrollar e implementar modelos pedagógicos y didácticos orientados a formentar la capacidad crítica y creativa de los estudiantes.

Es válido afirmar que el estado actual de la sociedad requiere una innovación del proceso educativo en todos sus niveles. Tanto la criticidad como la creatividad se pueden desarrollar por medio del proceso educativo, favoreciendo potencialidades como la originalidad, la visión a futuro, la iniciativa y la flexibilidad.

De acuerdo a lo propuesto por diversos autores que han analizado la criticidad y la creatividad, se tiene que estas capacidades pueden ser generadas, alimentadas y desarrolladas a través de ambientes favorables y estimulantes a fin de que las personas manifiesten las características y habilidad críticas y creativas que poseen. Al respecto, se está de acuerdo con lo que propone Sternberg citado por Aníbal Puente Ferreras (1999) quien afirma que “la resolución de tareas que requieren de creatividad se basa en las operaciones semejantes a los procesos ordinarios cognitivos. Pero además... es necesario contar con los componentes metacognitivo y de autorregulación...”.

También se concuerda con lo que propone David Perkins citado por Margaret A. Boden, quien establece que:

La creatividad se basa en capacidades psicológicas universalmente compartidas, tales como la percepción, la memoria y la capacidad de advertir cosas interesantes y reconocer analogías. Una persona creativa no posee ningún poder especial, sino un mayor conocimiento o experticidad y una fuerte y prolongada motivación de adquirirlo y usarlo. (Boden, 1994)

Por consiguiente, para desarrollar todas las habilidades y capacidades mencionadas en los párrafos anteriores, es necesario que en los contextos educativos universitarios se desarrollen y propicien procesos de aprendizajes críticos y creativos.

Cabe destacar que la criticidad y creatividad se pueden desarrollar por medio del proceso educativo, favoreciendo potencialidades y consiguiendo una mejor utilización de los recursos individuales y grupales dentro del proceso de aprendizaje. Por otro lado, no se puede hablar de una educación crítica y creativa, sin mencionar la importancia de una atmósfera que propicie el pensar reflexivo, crítico y creativo en los salones de aprendizaje.

### **3.2 LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARA PROPICIAR APRENDIZAJES CREATIVOS:**

Saturnino de la Torre (2003) destaca la importancia de la formación docente en creatividad e indica que “la creatividad docente se manifiesta en la propuesta de objetivos didácticos, en las actividades de aprendizaje, en la evaluación, pero sobre todo en la metodología utilizada.” Es aquí donde la aplicación de una metódica didáctica orientada al desarrollo de la criticidad y creatividad cobra importancia.

En este sentido, se concuerda con lo que propone Margaret A. Boden en su libro *la Mente Creativa* (1994) quien señala que para desarrollar la creatividad es necesario realizar actividades donde se produzcan dibujos, versos, diálogos, diagnósticos o se resuelvan problemas así como otras actividades que impliquen la creación.

Por tanto, ya que el desarrollar la creatividad exige una gran cantidad de decisiones, de evaluación constante y de un trabajo tenaz y prolongado; se considera que la investigación-acción es una metódica que reúne las etapas necesarias para propiciar el aprendizaje creativo en los estudiantes a nivel universitario, la cual debe quedar plasmada en las estrategias pedagógicas y didácticas especialmente organizadas y dirigidas a fomentar la creatividad.

De esta manera, la I-A como metódica didáctica para el desarrollo de la creatividad permite establecer premisas para la construcción del aprendizaje cuyo objetivo constituye el fomento de la creatividad.

La I-A estimula al estudiante a esforzarse y aprender nuevas formas y maneras de explorar, reflexionar y crear; permitiendo así desarrollar la creatividad.

Es importante destacar que el aprendizaje dirigido a fomentar la capacidad creativa, al ser promovido por el diseño y aplicación de la investigación-acción como metódica didáctica, propicia las condiciones favorables para el surgimiento de esta capacidad.

En el cuasiexperimento realizado, se comprobó que los estudiantes mejoraron notablemente en el factor de creatividad específicamente, ya que en lo referente al rango de excelente se pudo determinar que éste aumentó de un 13% a un 30% después de aplicar la investigación-acción como metódica didáctica; mientras que el rango de necesita mejorar se redujo de un 22% a un 7% (Ver anexo 7).

Por ende, la creatividad puede desarrollarse si se utiliza la metódica didáctica apropiada. Y es aquí donde la I-A al utilizarse como tal, establece un vínculo con el aprendizaje creativo, para que los estudiantes mejoren en su capacidad de captar problemas y resolverlos. Al propiciar este tipo de aprendizaje los estudiantes fortalecen su capacidad para inventar, innovar y descubrir, lo cual promueve el interés y atracción hacia el estudio.

No importa si los estudiantes poseen altos o bajos niveles de habilidad creativa, o poseen niveles de inteligencia altos o bajos. Al utilizar la metódica didáctica propuesta se propician aprendizajes creativos y, de esta manera, los estudiantes universitarios pueden desarrollar su capacidad creadora y volverse ingeniosos. Además, el aprendizaje creativo permite que los estudiantes sean originales, flexibles, fuidos, productivos y sensibles.



### **3.3 LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU IMPORTANCIA PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE CRÍTICO**

Desarrollar un pensamiento crítico, o sea la posibilidad de tomar decisiones, de juzgar, de evaluar, de comparar y de contrastar, debiera ser también uno de los principales objetivos de las instituciones universitarias.

La pregunta ahora es ¿cómo hacer para propiciar un aprendizaje crítico en las universidades? Al igual que sucede con el aprendizaje creativo, se tiene que el crítico se puede manifestar en la propuesta de objetivos didácticos, en la evaluación, en las actividades de aprendizaje, pero esencialmente en la metodología utilizada.

Si se parte del hecho de que el pensamiento crítico es una actividad reflexiva, que está orientado hacia la acción, que surge en el contexto de la resolución de problemas, que pretende comprender la naturaleza de los problemas para proponer soluciones; entonces, se concluye que la investigación-acción es una excelente metódica didáctica para propiciar estos aprendizajes.

La I-A permite establecer un punto de partida para registrar conocimientos de los estudiantes sobre un determinado problema y permite desarrollar nuevas ideas para su solución. Todo esto ayuda a impulsar el aprendizaje reflexivo y crítico. Ayuda a que estudiantes y docentes reflexionen sobre su actuación introduciendo cambios y mejoras en el proceso de aprendizaje, estableciéndose así un vínculo entre la I-A y el aprendizaje crítico.

De acuerdo a los datos que se presentan en el capítulo I, específicamente en la tabla 2 (página 28), al comparar el perfil inicial con el final en lo que a pensamiento crítico y creativo se refiere, se observa un incremento sustancial en los porcentajes finales de los rangos excelente y bueno. Esto pone de manifiesto que al utilizarse la I-A como metódica didáctica hubo una mejora notable en los factores de pensamiento crítico y creativo.

El uso de la metódica propuesta permitió no solo desarrollar el pensamiento crítico sino propiciar y facilitar espacios de aprendizaje críticos al permitir a los estudiantes construir sus propias respuestas ante problemas cotidianos a partir de la reflexión.

Al aplicar la I-A en el cuasiexperimento realizado, se propiciaron espacios de aprendizaje reflexivos, de innovación y de criticidad; esto debido a que las técnicas para evaluar y analizar problemas utilizadas durante el proceso, facilitaron la discusión colectiva de problemas, debates, críticas e ideas innovadoras.

Considerando lo anterior, la metódica utilizada reviste una gran importancia dentro del proceso de aprendizaje debido a que a través de ella los alumnos tienden a conocer el mundo en el que viven y aprenden a actuar en él, buscando su mejora; es decir, comprenden críticamente su realidad y actúan para transformarla.

A través del desarrollo de proyectos de investigación-acción el estudiante aprende a observar, formular problemas, clasificar, describir, comparar, analizar, sintetizar y establecer relaciones; lo que propicia contextos de aprendizaje críticos.

### **3.4 LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y SU VINCULACIÓN CON EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO**

Para garantizar que los estudiantes desarrollen competencias y procesos de aprendizajes creativos y críticos, deben aprender de lo que es significativo. Lerner y Muñoz citados por Morales, Oscar Alberto y otros (2005) establecen que un aprendizaje significativo y crítico es aquel donde: “se favorece la construcción del conocimiento, se aprende a través de actividades con propósitos reales...”

De acuerdo con esta concepción, los estudiantes deben ser investigadores y constructores de nuevos conocimientos. Es aquí donde el docente universitario puede contribuir con la formación de los estudiantes a través de procesos de investigación-

acción. No se puede pasar inadvertido el hecho de que la investigación es una fuente importante de aprendizajes.

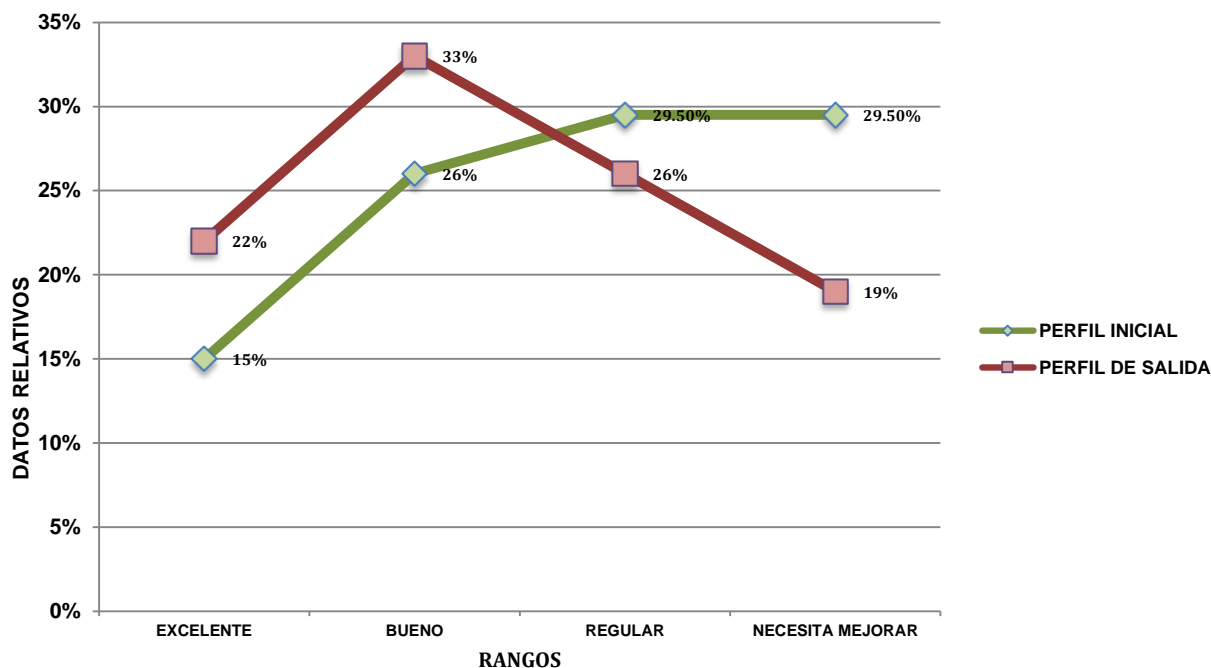
Gollete y Lesgard, Hervert citados por Bausela Herreras, Esperanza (2004) afirman que la investigación-acción “genera actitudes de crítica, supone la participación y modificación del entorno y favorece el cambio y transformación de la acción.” Por otro lado, Colás Bravo (1994) también señala que entre las posibilidades formativas de la I-A destacan: “la transformación de actitudes y comportamientos, el desarrollo personal, la adquisición de conocimientos y destrezas intelectuales, el desarrollo de habilidades de observación y análisis, el aprendizaje activo y la construcción del saber”.

Así también, citando a Néreci (1990), se tiene que él planteó la necesidad de enseñar investigando para que el educando no reciba los conocimientos ya elaborados sino que los construya por sí mismo. Néreci señaló que la investigación en el aula se debe utilizar como práctica didáctica a fin de aumentar su capacidad de acción y comprensión, evitando un alumno pasivo y memorístico.

En el cuasiexperimento realizado se pudo comprobar que las ideas planteadas por los diversos autores señalados son verdaderas, ya que la investigación-acción es una metodología que permite fomentar la calidad de los aprendizajes, buscar cambios, resolver problemas que afecten a los estudiantes, a la comunidad, a la institución y al proceso educativo en sí.

Los resultados que brinda la investigación-acción al ser utilizada como metódica didáctica, se observan en la gráfica 1, donde se infiere que los estudiantes que participaron en el cuasiexperimento reflejaron una mejora notoria en lo que a pensamiento crítico y creativo respecta; lo cual se verifica claramente al comparar el perfil inicial con el de salida de los estudiantes.

**GRÁFICA 1. COMPARACIONES ENTRE EL PERFIL INICIAL Y DE SALIDA DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO. ESTUDIANTES SEGUNDO SEMESTRE. CARRERA DE PEDAGOGÍA, CUSAM.**



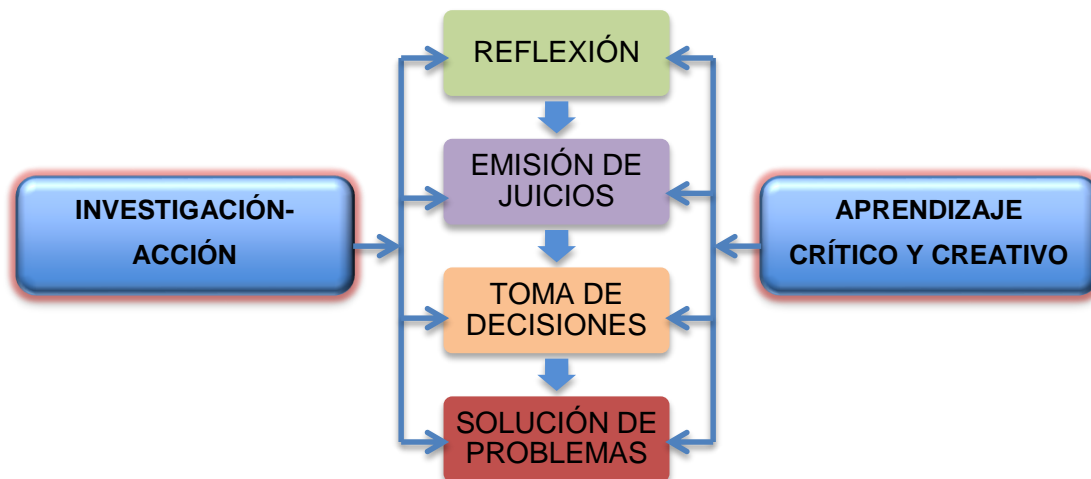
De acuerdo al perfil inicial, solamente un 15% de los estudiantes se encontraba ubicado en el rango excelente en lo que a pensamiento crítico y creativo se refiere. Este porcentaje se incrementó a un 22% al momento de establecer el perfil de salida mediante la prueba post-intervención. Así también, se determinó que al iniciar el cuasiexperimento un 29.50% de los estudiantes se catalogó en el rango de necesita mejorar y al finalizar este porcentaje se redujo a un 19%.

Los logros que se evidenciaron, fueron en gran medida por la aplicación de la metódica didáctica propuesta, así como por la diversidad de técnicas para analizar y evaluar problemas que se utilizaron durante el proceso de aprendizaje. También se pudo determinar que influyó mucho el interés y la motivación que los estudiantes demostraron durante la realización del cuasiexperimento.

Por tanto, se puede señalar sin temor a equivocarse que el aprendizaje crítico y el aprendizaje creativo están vinculados con procesos activos de reflexión, emisión de juicios, resolución de problemas y toma de decisiones; todos estos procesos están

contemplados en las etapas de la investigación-acción, por lo que se considera la misma como la metódica idónea para propiciar este tipo de aprendizajes. (Ver ilustración 8)

### ILUSTRACIÓN 8. VINCULACIÓN INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. OCTUBRE 2016.

Así también, si se parte del hecho de que tanto el proceso de aprendizaje crítico como creativo implican una producción de información o desarrollo de habilidades nuevas y en cierta medida originales para el individuo que aprende, se puede concluir que estas habilidades se pueden desarrollar a través de la investigación-acción.

Otro aspecto muy importante a destacar aquí, es que la I-A no solo propicia un aprendizaje crítico y creativo en los estudiantes universitarios sino que también contribuye a la vinculación universidad-sociedad. En este sentido se concuerda con Tobón y otros cuando plantean que:

para lograr la vinculación universidad-sociedad, los docentes deben asegurarse de que los conocimientos generados en el aula de clase sean transferidos a contextos concretos..., que en forma resumida privilegia el principio de la trasferibilidad (si el estudiante adquiere ciertas competencias para realizar

cualquier tarea en determinada situación educativa, deberá poseer la capacidad para solucionar problemas y enfrentarlos de manera creativa en otros espacios que formen parte de su cotidianidad). (Tobón, 2006)

Para que el proceso de investigación-acción realmente propicie aprendizajes críticos y creativos, por consiguiente, hay que adoptar este proceso como metódica didáctica a fin de organizar el aprendizaje y buscar soluciones a problemas de interés educativo, mediante un proceso activo y participativo. Lo importante aquí es incentivar a los estudiantes a descubrir, innovar, analizar, comparar, discutir y comprobar situaciones problemáticas tanto educativas como del contexto.

### **3.5 INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DEL CUSAM PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE CRÍTICO Y CREATIVO**

Una de las funciones de la Educación Superior es la investigación. La Universidad de San Carlos de Guatemala contempla a la investigación dentro de sus ejes estratégicos y la define como:

La actividad sistemática y creadora, tendiente a descubrir, comprender, describir, analizar, sintetizar, interpretar y/o evaluar las relaciones y la esencia de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento con el fin de establecer principios, conceptos, teorías y leyes que oriente, fundamente y planteen soluciones a la problemática del hombre y la sociedad. De ahí que la investigación debería formar parte del quehacer cotidiano de la universidad (USAC, 2003).

Villordo (2004) establece la importancia de la investigación señalando que “en el proceso de realizar una investigación, el alumno se prepara en el área científica y académica y así contribuye al logro de aprendizajes significativos para su formación profesional.” Así también, una de las recomendaciones que frecuentemente se hacen

a las universidades es establecer el aprendizaje basado en investigación como el estándar para mejorar la educación superior.

El cuasiexperimento realizado con los estudiantes de la carrera de Pedagogía del CUSAM, ha puesto de manifiesto que al aplicar la I-A se mejora el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes universitarios.

Lo anterior queda comprobado al realizar la prueba de hipótesis respectiva (ver anexo 8), mediante la cual se comprueba con un rango de aceptación del 0.05 la hipótesis planteada. Por consiguiente, es válido afirmar que el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes mejora después de aplicar la I-A como metódica didáctica.

Por tanto, el reto ahora es integrar este tipo de investigación en la carrera de Pedagogía. Los beneficios de participar en experiencias de I-A son numerosos tanto para estudiantes, docentes y la institución en sí. Los estudiantes al ser partícipes de este proceso adquieren y desarrollan habilidades analíticas, reflexivas, de toma de decisiones, de solución de problemas, adquieren mayor seguridad y, por ende, se vuelven más críticos y creativos.

Una forma de integrar la investigación-acción como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del CUSAM es seleccionando algunos cursos del plan de estudios, en los que se puedan desarrollar proyectos de esta naturaleza, sin que necesariamente sean los cursos relacionados con metodología de investigación. Cabe destacar aquí que las habilidades de pensamiento crítico y creativo se irán fortaleciendo paulatinamente conforme los estudiantes vayan avanzando en la carrera.

Otro aspecto importante a considerar es el compromiso que los docentes deben asumir para utilizar la metódica didáctica propuesta. La mayoría de las veces los docentes no implementan actividades de investigación porque sienten abrumadora la tarea de ir investigando, aunado al contenido propio de las asignaturas que imparten.

Los docentes no deben considerar abrumadora esta tarea, al contrario deben considerar que lejos de incrementar su trabajo docente, el utilizar la I-A les permitirá integrar actividades y orientar a los estudiantes hacia aprendizajes críticos y creativos, hacia aprendizajes significativos que le servirán para toda la vida.

Por último, hay que considerar que la integración de la investigación como metódica didáctica en diversas asignaturas de la carrera de Pedagogía debe ser parte de un programa institucional donde participen todos los miembros de la carrera, ya que solamente de esta manera se estarían fortaleciendo las habilidades de investigación como parte del currículo y se beneficiaría a los estudiantes al participar en procesos de aprendizaje críticos y creativos.



## 4 CONCLUSIONES

- 4.1. La realización de la investigación denominada “Investigación-acción como estrategia para propiciar el pensamiento crítico y creativo en la carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación del CUSAM,” ha representado un reto significativo que permitió hacer aportes a la transformación del quehacer educativo en el aula, fortaleciendo en los estudiantes involucrados una disposición hacia el razonamiento, la reflexión, la criticidad y la creatividad.
- 4.2. El pensamiento crítico como el creativo están vinculados a un proceso activo de reflexión, emisión de juicios, resolución de problemas y toma de decisiones; es por ello que se realizó un cuasiexperimento que permitió aplicar la investigación-acción en la carrera de Pedagogía del CUSAM pues la misma permite el análisis de las relaciones que se presentan en una determinada problemática y propicia la toma de decisiones sobre cómo intervenir para resolverla fortaleciendo así la criticidad y creatividad en los estudiantes.
- 4.3. Durante la realización del cuasiexperimento se pudo establecer que la I-A al ser utilizada como metódica didáctica favorece una actitud participativa en los estudiantes posibilitando el desarrollo del aprendizaje crítico y creativo. Así también, el enfrentar a los estudiantes con situaciones problemáticas a través del proceso de I-A propició la transferencia de conocimientos, habilidades, destrezas y/o actitudes fuera del contexto puramente académico.
- 4.4. Estadísticamente se comprobó, a través de la distribución t de Student con un nivel de significancia del 0.05, que el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM mejoró significativamente después de aplicar la investigación-acción como metódica didáctica en el curso de Técnicas de Investigación. (Ver anexo No. 08)

- 4.5.** El enfrentar a los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM al análisis de problemas educativos, propició la realización de una investigación donde se aplicaron los diversos factores que intervienen en el pensamiento crítico y creativo: razonamiento, elección de alternativas de solución, originalidad, toma de decisiones y solución de problemas a través de la aplicación de conocimientos específicos.
- 4.6.** La I-A no solo estimuló la criticidad y la creatividad en los estudiantes de la carrera de Pedagogía del CUSAM sino otras habilidades cognitivas y el desarrollo de los procesos de pensamiento, favoreciendo la reflexión, el análisis y la utilización del conocimiento en la vida cotidiana, esto debido a que su utilización requirió el uso de técnicas y procedimientos de reflexión, transformación, aprendizaje y observación.
- 4.7.** Si bien es cierto, que la I-A al ser aplicada como metódica didáctica coadyuvó en un alto porcentaje a fortalecer las habilidades de pensamiento crítico y creativo en los estudiantes; también intervinieron en este proceso otros factores, entre los que destacan: la motivación e interés tanto de estudiantes y docente; el compromiso y empoderamiento de la docente en relación con la metódica didáctica utilizada; las interrelaciones entre docente y estudiantes basadas en el respeto y la responsabilidad; la disposición, actitud y compromiso de los estudiantes con la metódica utilizada; la facilidad para comprender y aplicar la mecánica de trabajo; entre otros.
- 4.8.** La aplicación de la I-A como metódica didáctica propició las condiciones para que los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM se comprometieran a aprender de los problemas y de las acciones didácticas en el aula. Así también, permitió vincular las actividades de docencia con la investigación fortaleciendo la criticidad y creatividad en los estudiantes a partir del análisis y solución de problemas cotidianos.

- 4.9.** Otro de los logros alcanzados al utilizar la investigación-acción como metódica didáctica fue innovar las prácticas pedagógicas tradicionales del curso de Técnicas de Investigación así como las estrategias didácticas empleadas.
- 4.10.** Una forma de integrar la investigación-acción como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del CUSAM es seleccionando algunos cursos del plan de estudios, en los que se puedan desarrollar proyectos de esta naturaleza, sin que necesariamente sean los cursos relacionados con metodología de investigación. De esta manera, las habilidades de pensamiento crítico y creativo se irán fortaleciendo paulatinamente conforme los estudiantes vayan avanzando en la carrera.
- 4.11.** La implementación de la I-A como estrategia para propiciar el pensamiento crítico y creativo es un proceso continuo que requiere la reestructuración de la planificación docente que permita vincular teoría y práctica así como promover su avance de forma programada, intencional y compartida por todos los participantes.

## **5 PROPUESTA**

### **“GENERACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS”**

#### **5.1 INTRODUCCIÓN**

La presente propuesta se elabora con la finalidad de propiciar espacios de aprendizaje críticos y creativos en la carrera de Pedagogía del CUSAM, que generen en los estudiantes una actitud de indagación permanente, que les permita crear las bases para la construcción y para el desarrollo de capacidades investigativas, cognitivas, comunicativas, sociales, entre otras.

Para ello se propone como estrategia utilizar la investigación-acción como metódica didáctica en algunos cursos del plan de estudios de la carrera de Pedagogía, en los que se puedan desarrollar proyectos de investigación-acción. Lo que se pretende es fortalecer la formación de estudiantes reflexivos, críticos y creativos que puedan estar preparados para afrontar y resolver problemas educativos y de la vida cotidiana.

Rincón Igea, citado por Bausela Herreras, E. (2004) indica que “en la actualidad la investigación-acción se revela como uno de los modelos de investigación más adecuados para fomentar la calidad de la enseñanza e impulsar la figura del profesional investigador, reflexivo y en continua formación.”

En general, la I-A al ser utilizada como metódica didáctica posiciona a los estudiantes en un papel protagónico que les permite generar una actitud de identificación de problemas, búsqueda de soluciones alternativas, reflexión, trabajo en equipo, trabajar en forma autónoma, gestionar proyectos y tomar decisiones. Todas estas habilidades fortalecen tanto el pensamiento como el aprendizaje crítico y creativo.

En este contexto, surge la presente propuesta didáctica, la cual tiene como propósito presentar algunas consideraciones y acciones para fortalecer los aprendizajes, implementar la investigación-acción y generar el pensamiento crítico y creativo en la carrera de Pedagogía del CUSAM.

## 5.2 JUSTIFICACION

Al realizar el cuasiexperimento con los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Pedagogía del CUSAM, se pudo comprobar que los niveles de pensamiento crítico y creativo de la mayor parte de ellos son bajos. Así también se comprobó que en los diversos cursos del plan de estudios de la carrera no se aplica la investigación-acción.

La presente propuesta se justifica, por tanto, en la necesidad de generar y fomentar desde los primeros años de la carrera de Pedagogía del CUSAM el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes a través de la aplicación de la investigación-acción.

Para promover la I-A en el aula se propone utilizarla como metódica didáctica a fin de organizar el aprendizaje y buscar soluciones a problemas de interés educativo y social, mediante un proceso activo, reflexivo, crítico, creativo y participativo. Lo que se pretende es que los estudiantes se incentiven a descubrir, innovar, analizar, comparar, discutir y comprobar situaciones problemáticas del contexto.

El punto de partida de esta propuesta es la comprensión de los procesos de aprendizaje como la posibilidad de propiciar el pensamiento crítico y creativo.

Desarrollar el pensamiento crítico y creativo implica adquirir habilidades para analizar la realidad que se vive, hacerse consciente de ella y ser parte activa en la construcción de la misma, es por ello que se ha considerado esencial utilizar la metódica didáctica propuesta para analizar las situaciones y los eventos del contexto particular del estudiante que puedan ser objeto de reflexión y análisis para la formación de un pensamiento más crítico y creativo.

## **5.3 OBJETIVOS**

### **5.3.1 GENERAL**

- Generar y fortalecer el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes de la carrera de Pedagogía del CUSAM al utilizar la investigación-acción como metódica didáctica.

### **5.3.2 ESPECÍFICOS**

- Establecer un vínculo entre la formación académica, la investigación acción y el aprendizaje crítico y creativo, que ayude a los estudiantes a construir su conocimiento.
- Brindar consideraciones teórico-metodológicas para utilizar la investigación-acción como metódica didáctica encaminada al desarrollo y generación del pensamiento crítico y creativo.

## **5.4 DESARROLLO**

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, al utilizar la I-A como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del CUSAM, lo que se pretende es desarrollar y fortalecer diversas habilidades del pensamiento crítico y creativo, utilizando los contenidos propios del plan de estudios.

A lo largo de este informe se ha dejado claro el hecho de que la I-A tiene una gran importancia dentro del proceso de aprendizaje debido a que a través de ella los estudiantes se enfrentan a situaciones problemáticas buscando su mejora; es decir, comprenden críticamente diversos problemas educativos y ejecutan diversas acciones para resolverlos.

Esta propuesta se plantea como un conjunto de acciones que pueden fortalecer la intervención de la investigación-acción como metódica didáctica en el proceso de aprendizaje. Las consideraciones que se proponen están encaminadas a la

generación y formación de un pensamiento crítico y creativo que posibilite a los estudiantes tornarse cada vez más sensibles con respecto al contexto particular en el cual viven, comprender las circunstancias que los rodean y adquirir la habilidad de comprender y resolver crítica y creativamente los problemas que afronten.

## **5.5 ESTRATEGIA Y ACCIONES**

### **5.5.1 ESTRATEGIA**

- Utilizar la investigación-acción como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del CUSAM, seleccionando cursos del plan de estudios en los que se puedan desarrollar proyectos de esta naturaleza.

### **5.5.2 ACCIONES**

A continuación se describen diversas acciones que facilitaran la aplicación de la metódica didáctica propuesta en la carrera de Pedagogía del CUSAM:

**ACCIÓN 1.** Integrar la investigación-acción en diversas asignaturas de la carrera de Pedagogía como parte de un programa institucional donde participen todos los miembros de la carrera y donde se seleccione un curso por semestre para aplicar esta metodología. La implementación de la I-A como metódica didáctica se puede realizar en diversos cursos del pensum de estudios, no necesariamente en los cursos que se relacionen con metodología de la investigación. De ahí que la I-A se puede aplicar exitosamente en cursos tales como: Sociología, Didáctica, Psicología, Organización Escolar, Pedagogía, Evaluación Educativa, entre otros.

**ACCIÓN 2.** Utilizar el proceso de investigación-acción como metódica didáctica, aplicando los siguientes pasos:

- Motivación e inducción: El propósito de este momento es motivar y sensibilizar a los participantes en relación a la importancia y etapas de la investigación acción. Lo anterior se puede lograr desarrollando talleres de información, discusión en el aula y ejercitación.
- Determinación del tema y/o problema sobre el que se va a investigar. El objeto de la investigación acción es explorar la práctica educativa tal y como ocurre en la realidad del aula, así como problemas cotidianos que puedan ser resueltos a través de soluciones prácticas. En esta fase se debe plantear el problema, elaborar los objetivos y estructurar el marco teórico. Uno de los aspectos claves en la I-A es identificar el problema a solucionar, éste debe pertenecer a un área de interés del estudiante y debe delimitarse con la formulación de una pregunta corta, clara y bien específica. También se deben discutir los objetivos, las necesidades, las estrategias a seguir, los postulados teóricos. La utilización de técnicas como el árbol de problemas, el árbol de objetivos, el debate y la mesa redonda son idóneas en esta fase.
- Reflexión inicial. En esta fase se plantean cuestiones sobre: el origen de la situación problemática, la posición de las personas implicadas (conocimientos previos, intereses, actitudes, experiencias), los aspectos más conflictivos. Lo importante aquí es saber describir y comprender lo que se está haciendo. Esto se puede promover mediante talleres, ejercicios y análisis de problemas.
- Planificación. En esta fase se debe describir la problemática, delimitar los fines que se proponen, desarrollar un plan de acción y describir como se van a llevar a cabo las mejoras generadas por la investigación. El producto tiene que ser un plan flexible y realista, teniendo en cuenta que pueden surgir riesgos y obstáculos.
- Acción-observación. Consiste en la actuación, en llevar a la práctica el plan y observar sus efectos en el contexto que tiene lugar. Aquí se debe estar en



capacidad de tomar decisiones instantáneas, ya sea porque no se pudieron contemplar todas las circunstancias o porque variaron a lo largo de la acción. En esta fase se deben utilizar técnicas de investigación: notas de campo, guías de observación, grabaciones, análisis de documentos, entrevistas, cuestionarios, entre otras; dependiendo del fenómeno a estudiar. En esta fase se conjugan las acciones y la observación esto debido a que es necesario observar activamente el desarrollo de las acciones propuestas en el plan e ir verificando sus resultados para detectar dificultades y logros. Los círculos de reflexión se pueden utilizar para ir analizando la información obtenida.

- Reflexión. Aquí se realiza una auto-reflexión y auto-evaluación, así como un análisis e interpretación entre los participantes a fin de llegar a las conclusiones y lecciones aprendidas. En esta fase se generan nuevos problemas que dan lugar a un nuevo ciclo de planificación-acción-reflexión. En esta etapa se pueden utilizar técnicas que generan discusiones, tales como: discusiones grupales, círculos de reflexión, debates, entre otras.
- Difusión de Resultados: Posterior a la reflexión se deben difundir los resultados de la investigación con la intención de compartir y reforzar conocimientos. Para propiciar el pensamiento crítico y creativo se pueden utilizar técnicas variadas para presentar resultados: charlas reflexivas, revistas, maquetas, obras de teatro, plenarias, pánels foro, entre otras.

Cada una de las fases descritas en los párrafos anteriores implica la participación de habilidades cognitivas y metacognitivas, tales como indagación, exploración, observación, comparación, clasificación, ordenación, evaluación, representación, análisis, reflexión, imaginación y creación. Todo esto crea las condiciones necesarias para el desarrollo, generación y fortalecimiento del pensamiento crítico y creativo.

**ACCIÓN 3.** El ambiente del aula, en las asignaturas que adopten la metódica didáctica de la investigación-acción debe ser flexible, a fin de propiciar y facilitar la expresión de ideas y el aprendizaje reflexivo; donde los estudiantes puedan adquirir las bases orientadoras para los procesos de observación y establecer relaciones analógicas de lo observado. Así también se debe propiciar la comunicación en el aula y el respeto por las opiniones contrarias, lo cual debe dejarse claro desde el día en que se inicie el trabajo con el curso. Se deben crear espacios de comunicación entre estudiantes, en pequeños grupos y también espacios de discusión colectiva en los que se propicie el diálogo y la confrontación de ideas. Todo esto permite al estudiante participar en procesos de aprendizajes críticos y creativos.

**ACCIÓN 4.** Los docentes deben fomentar una motivación por la investigación-acción, propiciando la autorreflexión y espacios de exploración crítica y creativa. Al mismo tiempo, deben fomentar la realización de proyectos de investigación utilizando los pasos descritos en la acción 2, para posteriormente elaborar los informes de investigación respectivos. Se sugiere realizar informes descriptivos utilizando una secuencia real y narrando el proceso tal y como ocurrió.

**ACCIÓN 5.** Para fortalecer la aplicación de la investigación-acción se sugiere utilizar otras técnicas para analizar y evaluar problemas tales como: Método de casos, árbol de problemas, espina de ishikawa; lo que fortalecerá en los estudiantes las habilidades de identificación de problemas, toma de decisiones y planteamiento de alternativas de solución. De esta manera los estudiantes realizarán las primeras aproximaciones al proceso de investigación acción para posteriormente involucrarse en una experiencia vinculada y orientada a los contenidos de la asignatura.

**ACCIÓN 6.** El proceso de investigación-acción debe estudiarse como un todo para posteriormente abstraer sus pasos para un estudio en profundidad por separado. La explicación teórica debe ir acompañada del trabajo práctico de cada estudiante o grupo de estudiantes. La exposición de lo que significa plantear un problema, por ejemplo, debe ir acompañada de la elaboración del planteamiento del problema de cada

proyecto. Lo ideal es ir resolviendo dudas y adelantando los trabajos de investigación en la clase, lo que garantiza el éxito de la investigación y la formación del estudiante.

**ACCIÓN 7.** Durante el proceso de investigación, el docente debe monitorear todo el proceso y mantener un acompañamiento desde el inicio hasta el final. Esto permite que los estudiantes planteen las dudas, los problemas, las dificultades para que el docente les ofrezca herramientas para resolverlos. Con fines didácticos y de evaluación, cada fase debe finalizar con un avance de la investigación. Así también, la experiencia didáctica puede representar una oportunidad de aprendizaje para el docente y discentes, es por ello que se considera conveniente que en el aula se diseñen y discutan los proyectos de investigación-acción tomando en cuenta las ideas y sugerencias que aportan los estudiantes.

**ACCIÓN 8.** Para implementar la I-A como metódica didáctica, los docentes deben prepararse para entender y comprender este proceso. Deben saber como combinar teorías, imaginación y técnicas que les permitan desarrollar destrezas y competencias para el manejo de esta metodología. La participación y compromiso de los docentes constituyen el motor que origina los cambios e innovaciones educativas. Esto implica la realización de reflexiones, lecturas e intercambios de ideas y experiencias entre docentes.

**ACCIÓN 9.** La aplicación de la investigación-acción como metódica didáctica requiere cambios actitudinales, de funcionamiento e institucionales, los cuales necesitan tiempo para su consolidación. Por eso es necesario el compromiso de los docentes en romper esquemas de aprendizaje tradicionales. Lo relevante es que los docentes propicien la unidad entre teoría y práctica al conciliar cotidianamente la docencia con la investigación. En todo caso, si el docente está verdaderamente comprometido con la transformación y el progreso de la calidad de la educación tiene que comenzar por cambiar sus propias actitudes tradicionalistas, seguidamente debe involucrarse en procesos de cambio y también involucrar a otros compañeros.

## 5.6 EVALUACIÓN:

La puesta en marcha de las acciones anteriores posibilita la utilización exitosa de la investigación-acción como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del CUSAM, lo cual es muy importante porque con ello se contribuye no solo a fortalecer la criticidad y creatividad en los estudiantes sino se fortalecen además todas las habilidades cognitivas.

La aplicación de la I-A también mejora el interés y atracción por las asignaturas al trascender más allá del aula y se transforman de manera permanente las prácticas pedagógicas tradicionales. En este sentido, la innovación o transformación de la metódica didáctica dan paso al desarrollo cognitivo, crítico y creativo de los estudiantes.

Sin embargo, este esfuerzo de innovación y mejoramiento debe ser sometido permanentemente a condiciones de análisis, evaluación y reflexión.

El proceso de análisis y evaluación proporcionará evidencias del alcance y las consecuencias de las acciones emprendidas y de su valor como mejora de la práctica educativa. Por consiguiente, la evaluación debe ser aplicada en cada momento, debe estar presente al inicio y al final de cada acción, para dar de esta manera una retroalimentación general a la implementación de la I-A como metódica didáctica.

Un criterio fundamental al momento de evaluar las acciones propuestas y sus consecuencias, es en qué medida éstas contribuyen al fortalecimiento y desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los estudiantes y de qué manera existe una mayor implicación y compromiso de los propios involucrados en la puesta en marcha de esta propuesta.

Las acciones implementadas deben ser evaluadas desde varios puntos de vista lo que permitirá mantener una mayor objetividad en el proceso de evaluación así como mantener vínculos de colaboración con otros docentes involucrados.

La auto-reflexión se considera un elemento esencial al evaluar las acciones emprendidas. Por lo que es necesario que los docentes involucrados valoren reflexiva y críticamente su actuación al implementar cada una de las acciones propuestas con el fin de mejorar y brindar espacios de aprendizaje críticos y creativos a sus estudiantes.

Los diarios del docente desempeñan un papel fundamental al momento de evaluar las acciones propuestas, ya que por medio de estos recursos los docentes observan y comparan sus registros con lo que se planeó al inicio, identifican cada paso así como los cambios que se van presentando y determinan la factibilidad o no de la propuesta, introduciendo mejoras en caso de ser necesario.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Bausela Herreras, E. (2004). *La docencia a través de la investigación acción*. (R. I. 1681-5653), Ed.) Recuperado el 15 de 02 de 2015, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela.PDF>
- Beltrán Castillo, M., & Torres Merchan, N. (2009). Caracterización de habilidades de pensamiento crítico. *Zona Próxima*, 66-85.
- Boden, M. A. (1994). *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Barcelona, España: Gedisa.
- Colas Bravo, M. P. (1994). *La investigación acción*. Sevilla, España: Alfar.
- De Bono, E. (1994). *El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. Barcelona, España.: Paidós.
- De la Torre, S. (2003). *Dialogando con la creatividad. De la identificación a la creatividad paradójica*. Barcelona, España: Octaedro Ediciones.
- Díaz Navarro, S., & Mateo Mejía, L. (Agosto de 2014). El pensamiento crítico ¿Una forma de generar nuevas ideas o un proceso para analizar diversas ideas? *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 6(12), <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/?articulo=el-pensamiento-critico-una-forma-de-generar-nuevas-ideas-o-un-proceso-para-analizar-diversas-ideas>.
- Elliott, J. (2000). *El cambio educativo desde la investigación acción* (3a. Edición ed.). Madrid, España: Morata.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall.
- Evans Risco, E. (2010). *Orientaciones Metodológicas para la Investigación Acción*. (P. SIGRAF de María Guevara, Ed.) Recuperado el 25 de 02 de 2015, de Propuesta para la mejora de la práctica pedagógica: [http://proyectosespeciales.upeu.edu.pe/wp-content/uploads/2014/06/MINEDU-libro-orient\\_metod\\_investigacion-accion-EVANS.pdf](http://proyectosespeciales.upeu.edu.pe/wp-content/uploads/2014/06/MINEDU-libro-orient_metod_investigacion-accion-EVANS.pdf)
- Goleman, D., Kaufman, P., & Ray, M. (2009). *El espíritu creativo*. Barcelona, España.: Zeta.
- Hawes B., G. (2003). *Pensamiento crítico en la formación universitaria*. (U. d. Educacional., Ed.) Recuperado el 20 de enero de 2016

- Hernández, S. R. (2006). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana de México S.A. DE C.V.
- Iglesias Casal, I. (1999). *La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de ELE: Caracterización y aplicaciones*. (C. V. Cervantes, Ed.) Recuperado el 05 de 10 de 2016, de [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/10/10\\_0937.pdf](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/10/10_0937.pdf)
- Latorre Beltrán, A. (2007). *Investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa* (Cuarta ed.). Barcelona, España.
- López Frías, Blanca S. (2012). *Pensamientos Crítico y Creativo*. México: Trillas.
- Morales, O. A., Rincón, Á. G., & Romero, J. T. (Abril-Junio de 2005). Cómo enseñar a investigar en la Universidad. *Educere*, 9(29), 217-224. Recuperado el 24 de enero de 2017, de Redalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602910>
- Néreci, I. (1990). *Metodología de la enseñanza*. México, México: Kapelusz.
- Paul, R., & Elder, L. (2003). *La mini guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Obtenido de <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Peña, A. K. (18 de octubre de 2013). *Itinerario Educativo*. Recuperado el 25 de octubre de 2016, de Didáctica: Una introducción panorámica y comparada.
- Puente Ferreras, A. (1999). *El cerebro creador. ¿Qué hacer para que el cerebro sea más eficaz?*. Madrid, España: Alianza.
- Rugarcía T., A. (1993). Desarrollo de la creatividad por la docencia. *Perspectivas docentes*(10), 41-46.
- Saiz, C., & Nieto, A. (2012). *Pensamiento crítico: capacidades y desarrollo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Saiz, C., & Rivas, S. (2008). *Evaluación en pensamiento crítico: Una propuesta para diferenciar formas de pensar*. (U. d. Salamanca, Ed.) Recuperado el 05 de octubre de 2016, de <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/evaluarpcergodf.pdf>
- Superior., C. M. (9 de octubre de 1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. Obtenido de [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

Tobón, S. y. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Colombia: Cooperativo Editorial Magisterio.

UNESCO. (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Paris.

USAC. (2003). *Plan Estratégico USAC-2022. Consejo Superior Universitario. Acta No. 28-2003*. Recuperado el 14 de 03 de 2017, de <https://poa.usac.edu.gt/documentos/PEUSAC2022.pdf>

Villalobos, B. R. (2003). *Propuesta de aplicación del modelo investigación acción de Argyris, en la formación del rol de investigador*. Recuperado el 29/07/2015, de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8901/capitulo1febrero.pdf?sequence=2>

Villordo, J. (2004). *La formación de recursos humanos para la investigación a nivel licenciatura, una opción de titulación inmediata*. Recuperado el 19 de 11 de 2016, de [http://desacad.ita.mx/contec/num\\_25/rev25-8.pdf](http://desacad.ita.mx/contec/num_25/rev25-8.pdf)



## 7 ANEXOS

### 7.1 ANEXO 1. PLANIFICACIÓN DEL CURSO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
<b>CURSO</b>	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	<b>PRE-REQUISITO</b>	CIENCIA Y METODOLOGÍA (229)
<b>CÓDIGO</b>	337	<b>PLAN</b>	DIARIO
<b>CARRERA</b>	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	<b>SEMESTRE</b>	SEGUNDO
<b>UNIDAD ACADÉMICA</b>	CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS	<b>HORARIO</b>	DE 19:00 A 19:45 HORAS LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES
<b>DOCENTE</b>	LICDA. LUZ FIGUEROA	<b>TIPO DE CURSO</b>	OBLIGATORIO
<b>SECCIÓN:</b>	"A"	<b>AÑO</b>	2016

**PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Técnicas de Investigación es un curso que propicia en los estudiantes de la carrera de Pedagogía en Ciencias de la Educación del CUSAM, la profundización y valoración de las técnicas de investigación documental y de campo, destacando la importancia de las mismas dentro de la investigación científica y la investigación acción.

El curso en sí busca hacer partícipes a los estudiantes en la aplicabilidad de las diversas técnicas de investigación para valorar su pertinencia en el campo educativo. Además, el curso motiva a los discentes a vincular los conceptos teóricos con el reconocimiento de los problemas de su medio alentándolos a contribuir en su solución.

El objetivo general del curso es que los estudiantes comprendan la importancia de aplicar las diversas técnicas de investigación documental y de campo; y a la vez analicen las diversas facetas de la metodología de la investigación (especialmente en cuanto al rol y naturaleza de los enfoques epistemológicos, de las teorías, de los métodos y de las técnicas), comprendiendo que la investigación es un proceso continuo de búsqueda, recolección, sistematización, administración, análisis, interpretación, validación y exposición de datos e información.

En el desarrollo de las cuatro unidades que contempla la planificación del curso, se privilegia el trabajo colaborativo a fin de desarrollar competencias propias del campo de las ciencias sociales. En este punto, se invita a la colaboración, el cuestionamiento y la autoevaluación para hacer más enriquecedor el trabajo en equipo.

De esta manera, se prepara a los estudiantes para comprender la importancia de las técnicas de investigación y a desarrollar su interés por conocer mejor su entorno, de modo que puedan poner en práctica estas técnicas al aplicar la investigación acción para investigar sistemáticamente y llegar a conclusiones, así como trabajar de manera colaborativa para resolver problemas detectados en el ámbito de la educación.

**CONSIDERACIONES GENERALES DEL CURSO DE  
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

<b>CAMPO DISCIPLINAR</b>	Ciencias Sociales y Humanidades	<b>ASIGNATURAS SIMULTÁNEAS</b>	Sociología I, Filosofía II, Pedagogía General I, Matemática, Biología Humana
--------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--

**BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE LA ASIGNATURA**

El curso de Técnicas de Investigación, es una asignatura del plan de estudios de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de Educación del CUSAM que corresponde al bloque formativo del segundo semestre. Su campo de formación pertenece a las Ciencias Sociales y Humanidades. La investigación cumple con una función social por lo que implica una interacción con los demás, el trabajo en equipos colaborativos, parejas de investigación, la solución de problemas que competen a todos, es un ejemplo claro del desarrollo humano y social, producto de la actividad científica en todos sus aspectos.

**FINALIDAD DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL BLOQUE FORMATIVO**

El curso de Técnicas de Investigación tiene la finalidad de desarrollar entre los estudiantes la capacidad de aplicar estas técnicas en contextos educativos y fortalecer con ello las habilidades para investigar, plantear problemas, deducir hipótesis y elaborar proyectos de investigación acción para interpretar la realidad educativa en que se desenvuelven y accionar a la solución de la problemática detectada.

**PERFIL PROFESIONAL DE LA CARRERA**

<b>DE INGRESO</b>	<b>DE EGRESO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Habilidad numérica</li> <li>✓ Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>✓ Capacidad de abstracción</li> <li>✓ Habilidad de trabajo en equipo</li> <li>✓ Habilidad verbal y escrita</li> <li>✓ Creatividad</li> <li>✓ Con capacidad de liderazgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad de explicar la problemática educativa con base en el conocimiento de las teorías, los métodos, las técnicas pedagógicas y el Sistema Educativo Nacional.</li> <li>✓ Capacidad de construir propuestas educativas críticas, creativas e innovadoras basándose en el trabajo grupal e interdisciplinario.</li> <li>✓ Capacidad de organizar, gestionar y desarrollar procesos educativos.</li> <li>✓ Habilidad de diseñar, desarrollar y evaluar programas educativos con base en el dominio de las concepciones pedagógicas actuales.</li> </ul>

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL CAMPO DE EDUCACIÓN<sup>1</sup> (DE ACUERDO AL PROYECTO TUNING PARA AMÉRICA LATINA)**

Al finalizar los estudios de Educación, la y el egresado:

1. Domina la teoría y metodología curricular para orientar acciones educativas (Diseño, ejecución y evaluación).
2. Domina los saberes de las disciplinas del área de conocimiento de su especialidad.
3. Diseña y operacionaliza estrategias de enseñanza y aprendizaje según contextos.
4. Proyecta y desarrolla acciones educativas de carácter interdisciplinario.
5. Conoce y aplica en el accionar educativo las teorías que fundamentan las didácticas general y específica.
6. Identifica y gestiona apoyos para atender necesidades educativas específicas en diferentes contextos.
7. Diseña e implementa diversas estrategias y procesos de evaluación de aprendizajes en base a criterios determinados.
8. Diseña, gestiona, implementa y evalúa programas y proyectos educativos.
9. Selecciona, elabora y utiliza materiales didácticos pertinentes al contexto.
10. Crea y evalúa ambientes favorables y desafiantes para el aprendizaje.
11. Desarrolla el pensamiento lógico, crítico y creativo de los educandos.
12. Logra resultados de aprendizaje en diferentes saberes y niveles.
13. Diseña e implementa acciones educativas que integran a personas con necesidades especiales.
14. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje.
15. Educa en valores, en formación ciudadana y en democracia.
16. Investiga en educación y aplica los resultados en la transformación sistemática de las prácticas educativas.
17. Genera Innovaciones en distintos ámbitos del sistema educativo.
18. Conoce la teoría educativa y hace uso crítico de ella en diferentes contextos.
19. Reflexiona sobre su práctica para mejorar su quehacer educativo.
20. Orienta y facilita con acciones educativas los procesos de cambio en la comunidad.
21. Analiza críticamente las políticas educativas.
22. Genera e implementa estrategias educativas que respondan a la diversidad socio – cultural.
23. Asume y gestiona con responsabilidad su desarrollo personal y profesional en forma permanente.
24. Conoce los procesos históricos de la educación de su país y Latinoamérica.
25. Conoce y utiliza las diferentes teorías de otras ciencias que fundamentan la educación: Lingüística, filosofía, sociología, psicología, antropología, política e historia.
26. Interactúa social y educativamente con diferentes actores de la comunidad para favorecer los procesos de desarrollo.
27. Produce materiales educativos acordes a diferentes contextos para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tomadas de Proyecto para América Latina. Página web:  
<http://www.tuningal.org/es/areas-tematicas/educacion/competencias>

## COMPETENCIAS DEL CURSO

La y el estudiante:

- ✓ Desarrolla el pensamiento científico y el juicio crítico, para la resolución de problemas dentro del contexto educativo.
- ✓ Desarrolla la capacidad para emplear las técnicas de investigación documental y de campo en el análisis de problemas relativos a la práctica educativa.
- ✓ Desarrolla la capacidad para aplicar y evaluar los aportes de la investigación acción en la resolución de los problemas educativos en la práctica profesional.
- ✓ Aplica el proceso de investigación acción contextualizado a su realidad educativa.
- ✓ Fortalece sus habilidades de análisis, razonamiento, creatividad, solución de problemas y toma de decisiones al desarrollar proyectos de investigación acción.

## OBJETIVOS

- ✓ Interpretar los fundamentos, potencialidades y limitaciones de la investigación científica en ciencias sociales y las diferenciaciones en cuanto a tipo, enfoque y naturaleza.
- ✓ Comprender los fundamentos e importancia de la investigación acción.
- ✓ Adquirir nociones e integrar en una estructura coherente aspectos conceptuales del diseño, implementación y ejecución de una investigación en ciencias sociales.
- ✓ Dominar criterios y nociones generales relativos a la selección y aplicación de las diversas técnicas de investigación documental y de campo así como de los instrumentos de recolección y análisis de datos en la investigación científica e investigación-acción.
- ✓ Identificar y comprender las estrategias básicas de análisis, interpretación y presentación de informaciones utilizando la investigación acción.

UNIDADES TEMÁTICAS		
UNIDAD 1	IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y SU IMPACTO EN EDUCACIÓN	
COMPETENCIA	TIEMPO ASIGNADO A LA UNIDAD	
Explica el papel de la investigación científica en la actualidad, tras reconocer que es un producto humano que beneficia a la sociedad y a sí mismo, mediante argumentos claros y convincentes.	8 Horas presenciales 10 Horas no presenciales	
TEMÁTICA PROPUESTA DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL APRENDIZAJE		
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación científica en sus diferentes disciplinas.</li> <li>Tipos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> <li>Documental</li> <li>Campo</li> <li>Experimental</li> <li>Acción</li> </ul> </li> <li>Importancia de la investigación científica</li> <li>Función social de la investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza el impacto positivo y negativo de una investigación científica.</li> <li>Compara el objeto de estudio de las diferentes disciplinas científicas.</li> <li>Gestiona información y localiza problemáticas de relevancia en su entorno.</li> <li>Reflexiona acerca de la necesidad de fortalecer la investigación en Guatemala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra disponibilidad para el trabajo autónomo.</li> <li>Participa en el análisis dentro del aula.</li> <li>Reconoce problemáticas de su entorno.</li> <li>Valora el desarrollo de la investigación en Guatemala.</li> </ul>
INDICADORES DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construye su propio concepto sobre Investigación científica.</li> <li>Reconoce las diferencias entre los tipos de investigación documental, de campo y experimental.</li> <li>Reflexiona sobre la importancia y utilidad de la investigación científica.</li> <li>Reconoce la utilidad de la investigación como un medio para resolver problemas de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de cuadros comparativos</li> <li>Discusiones grupales</li> <li>Lluvia de ideas</li> <li>Lecturas, investigaciones bibliográficas</li> <li>Elaboración de mapas cognitivos y organizadores gráficos</li> <li>Explicación de ideas y conceptos utilizando analogías.</li> </ul>	
	RECURSOS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periódicos, revistas, libros, documentales y videos</li> <li>Computadora, retroproyector, internet</li> <li>Papel bond, papel iris, papel de china, tijeras, pegamento</li> <li>Cartulinas y pliegos de papel construcción</li> </ul>	
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
1. Elaboración de un trifoliar con información acerca de la necesidad de fortalecer la investigación acción en el contexto educativo de Guatemala	Rúbrica	5 Puntos
2. Presentación de cápsulas radiofónicas o un video sobre aportes de investigaciones científicas	Lista de cotejo	10 Puntos

UNIDAD 2		UTILIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN (DOCUMENTAL Y DE CAMPO)	
<b>COMPETENCIAS</b>		<b>TIEMPO ASIGNADO A LA UNIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analiza las características de las técnicas de investigación documental y de campo.</li> <li>➤ Aplica las técnicas de investigación documental y de campo al aplicar la investigación acción como metodología para analizar y solucionar la problemática educativa de su contexto.</li> </ul>		7 Horas presenciales 10 Horas no presenciales	
<b>TEMÁTICA PROPUESTA DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL APRENDIZAJE</b>			
<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>		<b>ACTITUDES Y VALORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de metodología, método y técnicas de investigación.</li> <li>• Método deductivo e inductivo.</li> <li>• Características de la investigación documental y de campo.</li> <li>• Importancia y aplicaciones de las técnicas de investigación documental y de campo.</li> <li>• Método analítico, histórico y experimental.</li> <li>• Modelo de Investigación cualitativa y cuantitativa</li> <li>• Fases de la Investigación Acción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica qué es el método científico.</li> <li>• Establece las diferencias y semejanzas de las características de la investigación documental y de campo.</li> <li>• Describe el método analítico, histórico y experimental.</li> <li>• Selecciona una problemática de estudio relacionada con su entorno para estudiarla, analizarla y resolverla utilizando la metodología de la investigación acción.</li> <li>• Aplica las técnicas de investigación documental y de campo al aplicar el proceso de investigación-acción.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra disponibilidad para el trabajo autónomo y colaborativo.</li> <li>• Valora la utilidad de los métodos de investigación.</li> <li>• Demuestra una actitud propositiva al seleccionar métodos adecuados para resolver problemas educativos.</li> </ul>
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Conceptualiza la diferencia entre metodología, método y técnicas de investigación.</li> <li>✚ Elaboración de ficha de trabajo con información sobre el método científico.</li> <li>✚ Establecer semejanzas o diferencias de la investigación documental y de campo.</li> <li>✚ Descripción oral y escrita de los métodos analítico, histórico y experimental.</li> <li>✚ Ubica los diferentes métodos para dar solución a diversos problemas propuestos en clase.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Elaboración de cuadros comparativos, cuadros sinópticos, mapas cognitivos y organizadores gráficos</li> <li>✚ Lluvia de ideas, análisis de casos y problemas</li> <li>✚ Discusiones en grupo</li> <li>✚ Técnica de alternativas, ejercicios de dibujos, ejercicios de razonamiento, ideas dominantes y factores vinculantes</li> </ul>	
		<b>RECURSOS</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Periódicos, revistas, libros, documentales y videos</li> <li>✚ Computadora, retroproyector, internet</li> <li>✚ Papel bond, papel iris, papel de china, tijeras, pegamento</li> <li>✚ Cartulinas y pliegos de papel construcción</li> </ul>	
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>		<b>INSTRUMENTO</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de un folleto didáctico sobre las técnicas de investigación documental y de campo donde se explique y ejemplifique con claridad cada técnica.</li> <li>2. Organización de un simposio para dar a conocer los problemas seleccionados a fin de desarrollar una investigación acción durante el semestre.</li> </ol>		Escala de Rango  Lista de cotejo	10 Puntos  10 Puntos

UNIDAD 3		METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN	
<b>COMPETENCIAS</b>		<b>TIEMPO ASIGNADO A LA UNIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lleva a cabo un diagnóstico documental o de campo del problema de estudio, mostrando una actitud colaborativa durante el desempeño de las actividades.</li> <li>➤ Elabora el marco teórico y el planteamiento del problema seleccionado, tras comprender los pasos necesarios para su elaboración (búsqueda de antecedentes, justificación, hipótesis de acción, objetivos y cronograma de trabajo).</li> </ul>		10 Horas presenciales 20 Horas no presenciales	
<b>TEMÁTICA PROPUESTA DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL APRENDIZAJE</b>			
<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ACTITUDES Y VALORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología de la investigación acción</li> <li>• Características del planteamiento del problema: antecedentes, justificación, hipótesis de acción, objetivos.</li> <li>• Importancia del marco teórico.</li> <li>• Importancia de las hipótesis de acción</li> <li>• Técnicas de investigación documental.</li> <li>• Instrumentos utilizados en la investigación acción: Diario de campo, entrevistas, guía de entrevista, etcétera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza, comprende y define los conceptos metodología, método, técnica e instrumento de investigación.</li> <li>• Describe los instrumentos utilizados en la investigación acción.</li> <li>• Selecciona métodos de investigación que sean viables para el estudio del problema a investigar.</li> <li>• Aplica la metodología de la investigación acción para la solución del problema educativo detectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra disponibilidad para el trabajo en equipo.</li> <li>• Demuestra una actitud propositiva, colaborativa y flexible.</li> <li>• Demuestra una conciencia crítica para contrastar y seleccionar una metodología adecuada.</li> <li>• Es participativo en las actividades que se realizan dentro y fuera del aula.</li> </ul>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Confrontación y definición de las diferencias conceptuales entre metodología, método, técnica e instrumento de investigación.</li> <li>✚ Consulta y comparte información concerniente al marco teórico.</li> <li>✚ Explicación de los instrumentos utilizados en la investigación acción utilizando un mapa mental iconográfico.</li> <li>✚ Presentación impresa de la metodología de investigación acción para analizar y resolver el problema educativo seleccionado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Árbol de problemas y árbol de objetivos</li> <li>✚ FODA, Espina de Ishikawa</li> <li>✚ Lluvia de ideas, análisis de casos</li> <li>✚ Discusiones en grupo</li> <li>✚ Debates y plenarias</li> <li>✚ Investigación-acción</li> <li>✚ Análisis de problemas</li> </ul>	
		<b>RECURSOS</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Periódicos, revistas, libros, documentales y videos</li> <li>✚ Computadora, retroproyector, internet</li> <li>✚ Fichas de trabajo, diarios de campo, guías de entrevista, encuesta</li> </ul>	
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>		<b>INSTRUMENTO</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de investigación acción (Planteamiento y delimitación metodológica del proyecto de investigación acción)</li> <li>• Elaboración y presentación del marco teórico aplicando las técnicas de investigación documental y las normas APA</li> </ul>		Rúbrica	20 Puntos
		Lista de cotejo	15 Puntos

UNIDAD 4		IMPLEMENTACIÓN DE LA ACCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS	
<b>COMPETENCIA</b>		<b>TIEMPO ASIGNADO A LA UNIDAD</b>	
<p>➤ Implementa el plan de acción propuesto y presenta el cierre del trabajo de investigación acción a través de un informe, redactado bajo un estilo de referencia bibliográfica donde se establezcan conclusiones pertinentes.</p>		<p>10 Horas presenciales 20 Horas no presenciales</p>	
<b>TEMÁTICA PROPUESTA DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL APRENDIZAJE</b>			
<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ACTITUDES Y VALORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El informe de investigación acción</li> <li>Implementación de la acción</li> <li>Resultados de la ejecución de la investigación: Análisis y presentación</li> <li>Estilos de referencia bibliográfica</li> <li>Ética Vrs. Plagio de ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la forma de redacción científica bajo un estilo de referencia bibliográfica.</li> <li>Implementa el plan de acción propuesto.</li> <li>Establece conclusiones pertinentes a la problemática investigada.</li> <li>Organiza, construye y redacta un reporte de investigación donde integre todas las partes de la investigación realizada, utilizando un estilo de referencia bibliográfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra disponibilidad para el trabajo en equipo.</li> <li>Demuestra una actitud propositiva, colaborativa y flexible.</li> <li>Demuestra una conciencia crítica para contrastar y seleccionar una metodología adecuada.</li> <li>Tolera y desarrolla una actitud empática para solucionar problemas concernientes al trabajo en equipo</li> </ul>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un informe de investigación acción incorporando un prólogo, glosario, apéndice y anexos.</li> <li>Utiliza un estilo de referencia bibliográfica adecuado para sustentar y redactar de manera científica su informe de investigación.</li> <li>Comparte los resultados de su investigación y su experiencia de aprendizaje.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de fichas de trabajo, gráficas y tablas estadísticas</li> <li>Análisis e interpretación de resultados</li> <li>Discusiones en grupo</li> <li>Plenaria y socialización de resultados</li> <li>Implementación de la acción</li> </ul>	
		<b>RECURSOS</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Periódicos, revistas, libros, documentales y videos</li> <li>Internet</li> <li>Fichas de trabajo, diarios de campo, guías de entrevista</li> </ul>	
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>		<b>INSTRUMENTO</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
1. Presentación del informe de investigación acción y socialización de resultados (Examen final del curso)		Escala de Rango	30 Puntos



## METODOLOGÍA

El curso de Técnicas de Investigación se desarrolla propiciando principalmente la participación de los estudiantes y brindándoles las bases necesarias para su introducción a actividades de investigación acción, además les prepara para abordar la materia en un nivel de mayor profundidad, ya sea en base a su trayectoria académica o para enfrentarse a la necesidad de desarrollar un trabajo de investigación en forma personal.

La experiencia de aprendizaje se inicia con la revisión de conceptos generales que proporcione a los discentes la perspectiva de la importancia y trascendencia de la actividad investigativa. Se abordan posteriormente, de forma general, las técnicas de investigación documental y de campo así como los diversos enfoques de investigación, lo cual permitirá que el alumno inicie de forma dialéctica el desarrollo de un proyecto de investigación acción y, finalmente, estructure y presente un reporte de la investigación realizada, mismo que será valorado en razón de criterios de relevancia y pertinencia.

Sin duda alguna, la asignatura de Técnicas de Investigación tiene una base de conocimientos bien estructurados, pues es una asignatura que es de importancia para el desarrollo de todas las ciencias, en particular desarrolla en los educandos la capacidad de aplicar las técnicas de investigación documental y de campo al resolver y analizar la problemática educativa utilizando la metodología de la investigación acción.

El ambiente de aprendizaje destaca por propiciar un contexto motivador adecuado, mediante el cual los estudiantes construyen su aprendizaje de forma natural hasta llegar a la comprensión profunda del curso en estudio y propiciando el desarrollo de la capacidad crítica y creativa.

Las actividades de aprendizaje planificadas para cada unidad temática buscan estimular en los estudiantes la capacidad de autoevaluarse en sus resultados, provocando el constante cuestionamiento, así como estimulando el trabajo colaborativo como una forma óptima de obtener mejores y más grandes resultados.

En consecuencia, el discente tiene un rol activo en el curso a través de la realización de algunos procedimientos prácticos vinculados a la formulación e implementación de una investigación acción que permita reflejar las distintas fases de la misma, las diversas técnicas de investigación documental utilizadas, las diferentes técnicas de recolección de datos, las actividades vinculadas al análisis y la forma de presentación de las conclusiones y contenidos del informe final, como parte del proceso que debe apoyar y sustentar el proceso de construcción del conocimiento.

Entre las estrategias metodológicas a utilizar, destaca en primer lugar la Investigación-acción, así como: lectura de textos, sesiones magistrales, debates, cuadros comparativos, estudio de casos, análisis de videos, interpretación de resultados, socialización de experiencias, lluvias de ideas, diálogos, exposiciones, elaboración de mapas cognitivos y conceptuales, organizadores gráficos, simposios, analogías, investigación documental y de campo, entre otras.

## EVALUACIÓN

Cada estudiante será evaluado durante todo el proceso de aprendizaje, en las sesiones presenciales con el facilitador y sus compañeros, en el proceso de aplicación de la investigación-acción, así como en las actividades de investigación tanto documental y de campo, utilizando la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación a fin de ir obteniendo calificaciones en los diferentes aspectos y criterios que presenta el Reglamento de Evaluación de la USAC.

La asignatura se considera aprobada con 60 puntos. El 80% de asistencia es requisito para tener derecho a zona y examen final. El valor de zona mínima es de 30 puntos y la máxima de 70.

A través de proceso de evaluación del aprendizaje se pretende que los estudiantes tomen conciencia de sus logros y dificultades, de tal manera que puedan detectarlos, corregirlos y superarlos; y que el docente cuenten con información suficiente y pertinente que le permita valorar la efectividad de las secuencias didácticas, recursos y/o materiales seleccionados, para estar en la posibilidad de retroalimentar constructivamente a los estudiantes en relación a los distintos indicadores de desempeño requeridos en cada unidad.

Las evidencias de evaluación que permitirán ponderar el curso y que se han descrito en cada unidad, se detallan a continuación:

UNIDAD	EVIDENCIA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
1	Elaboración de un trifoliar con información acerca de la necesidad de fortalecer la investigación acción en el contexto educativo de Guatemala	Rúbrica	5 Puntos
1	Presentación de cápsulas radiofónicas o un video sobre aportes de investigaciones científicas	Lista de cotejo	10 Puntos
2	Elaboración de un folleto didáctico sobre las técnicas de investigación documental y de campo donde se explique y ejemplifique con claridad cada técnica	Escala de Rango	10 Puntos
2	Organización de un simposio para dar a conocer los problemas seleccionados a fin de desarrollar una investigación acción durante el semestre	Lista de cotejo	10 Puntos
3	Protocolo de investigación (Planteamiento y delimitación metodológica del proyecto de investigación acción)	Rúbrica	20 Puntos
3	Elaboración y presentación del marco teórico aplicando las técnicas de investigación documental y las normas APA	Lista de cotejo	15 Puntos
	<b>ZONA TOTAL</b>		70 Puntos
4	Presentación del informe de investigación acción y socialización de resultados (Examen final del curso)	Escala de Rango	30 Puntos
	<b>TOTAL</b>		100 Puntos

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez Coral, Juan. (1990). *Metodología de la investigación documental*. México: Edamex.
2. Arias Galicia, Fernando. (1991). *Introducción a las técnicas de la investigación en ciencias de la administración y del comportamiento*. 5ª Ed. México: Trillas.
3. Balcells, J. (1994). *La investigación social. Introducción a los métodos y a las técnicas*. Barcelona: PPU.
4. Cazares Hernández, Laura (1992). *Técnicas actuales de investigación*. México: Trillas.
5. Gambará, H. (1995). *Investigación acción. Cuaderno de prácticas*. Madrid: McGraw-Hill.
6. Gómez Ceja, Guillermo (1968). *Metodología de la Investigación para áreas sociales: guía técnica para elaborar trabajos de investigación documental y conductas de campo*. México: Edicol.
7. Hocman, Elena. (1991). *Técnicas de investigación documental*. México: Trillas.
8. Pimienta, J. y Arturo de Orden. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson.
9. Rojas Soriano, Raúl. (1995). *El proceso de la investigación científica*. México: Trillas.
10. Tobón, S. y Juan Antonio García. (2010) *La investigación-acción educativa como estrategia de Cambio*. México: Pearson.

## 7.2 ANEXO 2. PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN

La prueba pre-intervención se ha estructurado en torno los siguientes factores: análisis, razonamiento, toma de decisiones, solución de problemas, originalidad y creatividad. Para ello se han adaptado situaciones-problema para cada factor, tomando en cuenta las estructuras más representativas. Estos factores representan habilidades fundamentales del pensamiento crítico y creativo.

Así también, cabe indicar que para la estructuración de la prueba se ha partido de situaciones problema contenidas en el Test PENCRISAL<sup>11</sup>, en el Test de los usos alternativos de Guilford<sup>12</sup>, el test del pensamiento creativo de Torrance<sup>13</sup>, el Test de Halpern<sup>14</sup>, entre otros.

### ANÁLISIS

#### ITEM 1.

Esta mañana a las seis, pasaba por la 5ª. Calle y vi mucha gente aglomerada en el medio de la vía contraria; me acerqué y pude ver dos carros destrozados, probablemente, debido a un choque muy fuerte que había ocurrido hacía media hora. Uno de los conductores había sido llevado inconsciente al hospital. El responsable, que conducía a alta velocidad, tomó un taxi y desapareció del lugar, tenía que estar embriagado.

Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los datos obtenidos por el autor del texto a través de la observación?
2. ¿Qué datos no son producto de la observación directa?
3. ¿Cómo llamaría a aquellas afirmaciones que no son producto de la observación directa?

Tomado de Didáctica del Pensamiento Crítico, Ministerio de Educación de Ecuador. Pág. 18

---

<sup>11</sup> Prueba de evaluación del pensamiento crítico elaborada en España por Carlos Saiz Sanchez y Silvia Fernández Rivas.

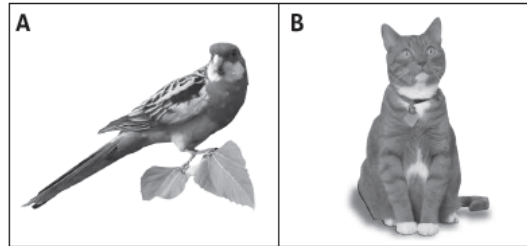
<sup>12</sup> Este test fue desarrollado por Guilford en 1967 y pone a prueba la creatividad.

<sup>13</sup> Test desarrollado por E. Paul Torrance en 1969, es la prueba más utilizada de su tipo en entornos multiculturales. Puede ser utilizado para pre y post evaluación.

<sup>14</sup> El Test HCTAES (Halpern Critical Thinking Assessment using Everyday Situations) o Test de Halpern evalúa cinco habilidades del pensamiento crítico: comprobación de hipótesis, razonamiento verbal, análisis de argumentos, probabilidad e incertidumbre, y toma de decisiones y resolución de problemas, utilizando situaciones cotidianas, como las que se pueden encontrar en un periódico o en una discusión cotidiana.

## ITEM 2.

Determine las variables por las cuales se establecieron las características diferentes entre estos dos animales:



VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE A	CARACTERÍSTICAS DE B
1. Ejemplo: extremidades	1. Dos	1. Cuatro
2.	2. Plumas	2. Pelo
3.	3. Ave	3. Mamífero
4.	4. Vuela	4. Corre
5.	5. Peces	5. Ratones
6.	6. Pico	6. Hocico
7.	7. Ovíparo	7. Vivíparo

Tomado de Didáctica del Pensamiento Crítico, Ministerio de Educación de Ecuador. Pág. 18

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### ITEM 3.

Imagina que estás cuidando al perro de tu vecino y una de las tareas que tienes que hacer es darle una pastilla voluminosa y aparentemente amarga. Se trata de un perro de presa grande que mordió a un niño el año pasado. ¿Cómo te las arregalarías para darle la medicina? Brinda dos soluciones a este problema y justifícalas.

Adaptado del Test HCTAES (Halpern): Ítem 24.

### ITEM 4.

Imagina que eres un estudiante de primer curso (año) en una escuela de Odontología (dentista). Te das cuenta de que tu nueva amiga, que también es estudiante de primer curso en la misma escuela, se emborracha varias veces por semana. Tú no observas ninguna señal de su problema con la bebida en la escuela, pero te afecta porque los dos empezarán a ver pacientes en la clínica dental de la escuela dentro de un mes. Ella no ha respondido a tus insinuaciones acerca de su problema con la bebida. Por lo que tú sabes, nadie más se ha enterado de que bebe.

Plantea dos posibles soluciones a esta problemática, justificando las mismas.

Adaptado del Test HCTAES, Ítem 21. Parte I.

## CREATIVIDAD

### ITEM 5.

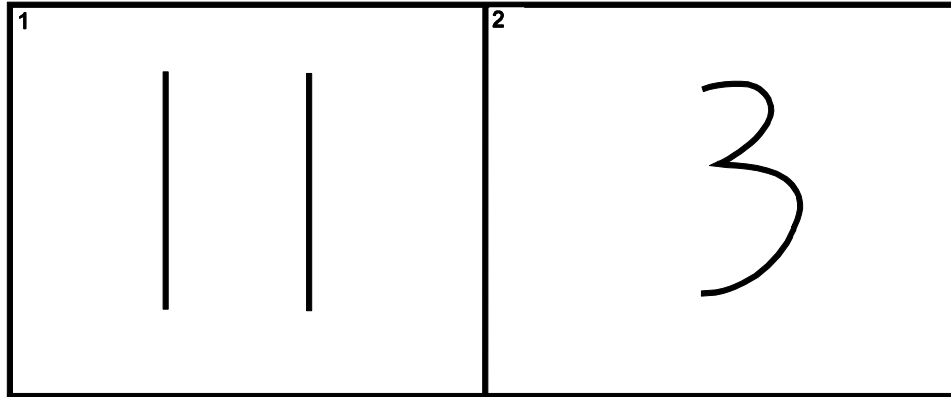
Inventa un animal nuevo que no exista en la realidad, y explica cómo es, qué comerá, donde vivirá, que nombre le darías.

*Tomado de la Prueba de Creatividad. Disponible en:  
[http://repositorio.ceposunaecija.org/upload/repositorio2012\\_03\\_09\\_9\\_59\\_24\\_4699.pdf](http://repositorio.ceposunaecija.org/upload/repositorio2012_03_09_9_59_24_4699.pdf)*

### ITEM 6.

Imagina que alguien ha comenzado a dibujar pero no ha terminado los siguientes dibujos. Termina de dibujarlos tú, pero, haz dibujos que creas que no se le van a ocurrir a nadie más en la clase. Tienes 5 minutos para completarlos pensando en una perspectiva original.

**Adaptación del test de Pensamiento Creativo. Figuras Incompletas de Torrance (1969)**



## RAZONAMIENTO

### ITEM 7.

Juan necesita utilizar el transporte público todos los días para ir a trabajar y tarda aproximadamente unas dos horas. Estos últimos días, con la huelga de autobuses, ha habido problemas de tráfico, por lo que siempre ha llegado tarde. Hoy tiene una reunión muy importante y su jefe está intranquilo pues teme que no llegará a tiempo. Le pregunta a un compañero por Juan y éste le dice que no se preocupe que hoy no

hay huelga, luego no tendrá problemas de tráfico, así que llegará a tiempo para la reunión.

¿Estás de acuerdo con el razonamiento anterior? Justifica tu respuesta.

**Adaptado del Test PENCRISAL: Situación 20**

### **ITEM 8.**

Elías miente los miércoles, jueves y viernes y dice la verdad el resto de los días de la semana; mientras que Andrea miente los domingos, lunes y martes pero dice la verdad el resto de la semana. Si ambos exclaman “mañana es un día en el que yo miento” ¿Qué día de la semana será mañana?

**Tomado de Ejercicios de Razonamiento Lógico. Disponible en:**  
<http://ejerciciode.com/ejercicios-de-razonamiento-logico/>

## **TOMA DE DECISIONES**

### **ITEM 9.**

Eres propietaria de una cafetería familiar donde trabaja tu madre en la cocina y tu hija ayudando como mesera de forma ocasional. Ahora necesitas contratar a un nuevo trabajador para poder mantener el café abierto ya que han ingresado a tu madre en el hospital y los médicos te han dicho que la estancia en él será prolongada. Además, tu hija ha empezado las clases en una universidad que está fuera de la ciudad. Tienes que hacer una selección entre varios candidatos, pero no tienes tiempo y no quieres pedirle a tu hija que te ayude en esto pues tendría que desplazarse. Una amiga te habla de su hija que necesita trabajar, pero tienes tus dudas, ya que no tiene experiencia laboral en la cafetería.

¿Qué harías en un caso similar? ¿Qué solución recomiendas para resolver esta situación? Justifica tu respuesta.

**Ádaptado del Test PENCRISAL: Situación 22**

**ITEM 10.**

En la clase se ha roto el cristal de una ventana, como consecuencia de la mala conducta de un alumno. El profesor pregunta quién ha sido, diciendo que si el culpable no aparece toda la clase tendrá que pagar su reparación, además de sufrir otros castigos. Un grupo de alumnos sabe quién es el responsable, pero decide no decir nada, porque el alumno causante del problema es amigo de ellos, y no quieren ser acusados de "chismosos" ni "traidores". Además, quieren evitarse los problemas y molestias que les causaría su confesión.

¿Qué harías en un caso similar? ¿Qué solución recomiendas para resolver esta situación? Justifica tu respuesta.

**Tomado del libro: Psicología del Desarrollo en la Infancia y la Adolescencia. Manual de Práctica y Casos para Docentes. Beatriz Delgado Domenech. 2013.**

**ORIGINALIDAD****ITEM 11.**

A continuación se presentan 6 palabras. Con ellas inventa un cuento que incluya todas las palabras. Debes escribir un inicio, el desarrollo de la historia y un final. Tienes CINCO minutos para terminar la tarea.

Playa, computadora, oso, cepillo, otoño y bata.

**Tomado de la Evaluación Multifactorial de la Creatividad.**

**Disponible en: <http://www.cpti.com.mx/instrumentos/EMUC.pdf>**

**ITEM 12.**

¿Cuántos usos puedes pensar para una cuchara o un ladrillo? (Escoge uno) Tienes dos minutos.

**Tomado del Test de la Creatividad de Guilford, 1967**



### 7.3 ANEXO 3. ESCALA DE RANGO. PRUEBA PRE Y POST-INTERVENCIÓN

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES
<b>ANÁLISIS</b>	1	EXCELENTE	Todas las respuestas son correctas.
		BUENO	2 de 3 respuestas son correctas.
		REGULAR	1 de 3 respuestas es correcta.
		NECESITA MEJORAR	Ninguna respuesta es correcta.
	2	EXCELENTE	Todas las respuestas son correctas.
		BUENO	5 de 6 respuestas son correctas.
		REGULAR	3 o 4 de 6 respuestas son correctas.
		NECESITA MEJORAR	De 6 respuestas, 2 o menos son correctas.
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	3	EXCELENTE	Se proponen dos soluciones que resuelven el problema de una manera efectiva, haciendo uso de métodos creativos y justificando adecuadamente sus propuestas.
		BUENO	Propone dos soluciones efectivas al problema, justificando una con mayor consistencia que la otra.
		REGULAR	Propone solamente una solución efectiva a la problemática planteada y la justifica adecuadamente.
		NECESITA MEJORAR	Propone soluciones poco efectivas al problema y la justificación de las mismas carece de fundamentación.
	4	EXCELENTE	Se proponen dos soluciones que resuelven el problema de una manera efectiva, haciendo uso de métodos creativos y justificando adecuadamente sus propuestas.
		BUENO	Propone dos soluciones efectivas al problema, justificando una con mayor consistencia que la otra.
		REGULAR	Propone solamente una solución efectiva a la problemática planteada y la justifica adecuadamente.
		NECESITA MEJORAR	Propone soluciones poco efectivas al problema y la justificación de las mismas carece de fundamentación.

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES
<b>CREATIVIDAD</b>	5	EXCELENTE	Lo que inventa y las explicaciones proporcionadas son novedosas, originales, con mucha fantasía y contundentes.
		BUENO	Lo que inventa es novedoso y original. Las explicaciones proporcionadas son bastante aceptables.
		REGULAR	Lo que inventa presenta poca originalidad y las explicaciones proporcionadas no son tan contundentes. Se limita a explicar dos de cuatro aspectos solicitados.
		NECESITA MEJORAR	No inventa nada o lo que inventa no es original ni novedoso. Se limita a explicar uno de los cuatro aspectos solicitados.
	6	EXCELENTE	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado y éstos son novedosos y originales.
		BUENO	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado, pero en uno de los dos se observa falta de creatividad y originalidad.
		REGULAR	Traza los dibujos pero se observa en los mismos falta de creatividad y originalidad, o traza un solo dibujo el cual es original y creativo.
		NECESITA MEJORAR	Traza 1 o 2 dibujos con muchas deficiencias así como falta de originalidad y creatividad.
<b>RAZONAMIENTO</b>	7	EXCELENTE	La respuesta y justificación proporcionadas son correctas
		BUENO	La respuesta es correcta pero la justificación proporcionada no es del todo contundente.
		REGULAR	Una de las dos opciones es correcta. (Respuesta o justificación)
		NECESITA MEJORAR	La respuesta y justificación proporcionadas son incorrectas.
	8	EXCELENTE	La respuesta es correcta.
		NECESITA MEJORAR	La respuesta es incorrecta.

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES
<b>TOMA DE DECISIONES</b>	9	EXCELENTE	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada.
		BUENO	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta.
		REGULAR	Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.
		NECESITA MEJORAR	No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.
	10	EXCELENTE	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada.
		BUENO	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta.
		REGULAR	Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.
		NECESITA MEJORAR	No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.
<b>ORIGINALIDAD</b>	11	EXCELENTE	El cuento inventado es novedoso, original, con mucha fantasía; incluye las palabras indicadas y posee todas sus partes.
		BUENO	El cuento inventado es novedoso y original. Incluye 5 de 6 palabras indicadas y posee todas sus partes.
		REGULAR	El cuento inventado presenta poca originalidad. Incluye 4 de 6 palabras indicadas. Posee dos de tres partes, en su estructura.
		NECESITA MEJORAR	El cuento inventado no es original ni novedoso. Incluye 3 o menos palabras de las indicadas. Es inconsistente en su estructura.
	12	EXCELENTE	Se brindan 15 o más usos, los cuales son acertados, novedosos u originales.
		BUENO	Se brindan de 10 a 14 usos, los cuales son acertados, novedosos u originales.
		REGULAR	Se brindan de 5 a 9 usos, los cuales son aceptables, novedosos u originales.
		NECESITA MEJORAR	Se brindan 4 o menos usos, los cuales son aceptables, novedosos u originales.

## **7.4 ANEXO 4. PRUEBA POST-INTERVENCIÓN**

La prueba post-intervención, al igual que la pre-intervención, se ha estructurado en torno los siguientes factores: análisis, razonamiento, toma de decisiones, solución de problemas, originalidad y creatividad. Para ello se han adaptado situaciones-problema para cada factor, tomando en cuenta las estructuras más representativas. Estos factores representan habilidades fundamentales del pensamiento crítico y creativo.

### **ANÁLISIS**

#### **ITEM 1.**

Esta mañana a las seis, pasaba por la 5ª. Calle y vi mucha gente aglomerada en el medio de la vía contraria; me acerqué y pude ver dos carros destrozados, probablemente, debido a un choque muy fuerte que había ocurrido hacía media hora. Uno de los conductores había sido llevado inconsciente al hospital. El responsable, que conducía a alta velocidad, tomó un taxi y desapareció del lugar, tenía que estar embriagado.

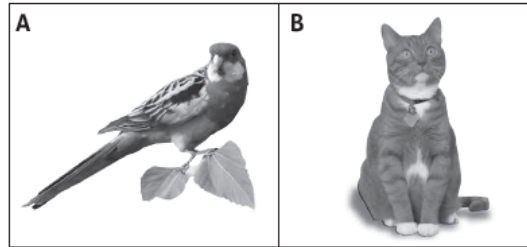
Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los datos obtenidos por el autor del texto a través de la observación?
2. ¿Qué datos no son producto de la observación directa?
3. ¿Cómo llamaría a aquellas afirmaciones que no son producto de la observación directa?

Tomado de Didáctica del Pensamiento Crítico, Ministerio de Educación de Ecuador. Pág. 18

#### **ITEM 2.**

Determine las variables por las cuales se establecieron las características diferentes entre estos dos animales:



VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE A	CARACTERÍSTICAS DE B
1. Ejemplo: extremidades	1. Dos	1. Cuatro
2.	2. Plumas	2. Pelo
3.	3. Ave	3. Mamífero
4.	4. Vuela	4. Corre
5.	5. Peces	5. Ratones
6.	6. Pico	6. Hocico
7.	7. Ovíparo	7. Vivíparo

Tomado de Didáctica del Pensamiento Crítico, Ministerio de Educación de Ecuador. Pág. 18

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### ITEM 3.

Estás haciendo un examen en tu clase de Física y te encuentras con un problema para el que no hallas solución.

Indica dos cosas que podrías intentar realizar si no puedes dar con una solución para el problema. Justifica tu respuesta.

Tomado del Test HCTAES: Habilidad de solución de problemas.

### ITEM 4.

Imagina que eres un estudiante de primer curso (año) en una escuela de Odontología (dentista). Te das cuenta de que tu nueva amiga, que también es estudiante de primer curso en la misma escuela, se emborracha varias veces por semana. Tú no observas ninguna señal de su problema con la bebida en la escuela, pero te afecta porque los dos empezarán a ver pacientes en la clínica dental de la escuela dentro de un mes. Ella no ha respondido a tus insinuaciones acerca de su problema con la bebida. Por lo que tú sabes, nadie más se ha enterado de que bebe.

Plantea dos posibles soluciones a esta problemática, justificando las mismas.

Adaptado del Test HCTAES, Item 21. Parte I.

## CREATIVIDAD

### ITEM 5.

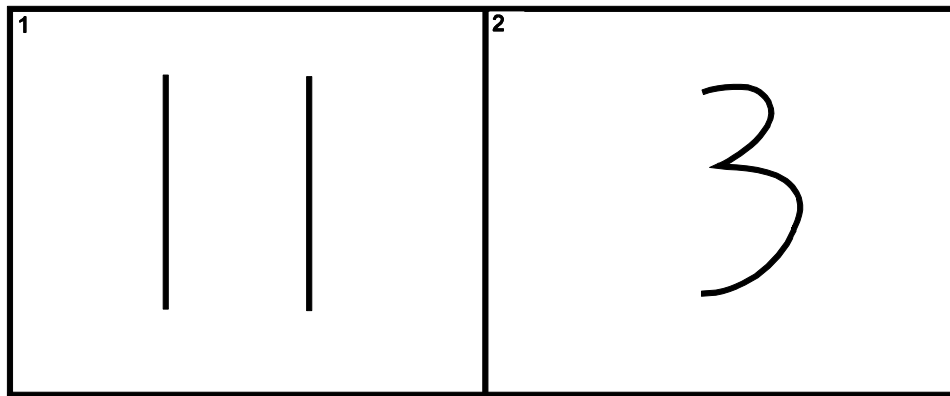
Imagina a un extraterrestre que no se parece en nada a los seres humanos y explica cómo es, donde vivirá, qué comerá, que nombre le darías.

*Adaptado de la Prueba de Creatividad. Disponible en:  
[http://repositorio.ceposunaecija.org/upload/repositorio2012\\_03\\_09\\_9\\_59\\_24\\_4699.pdf](http://repositorio.ceposunaecija.org/upload/repositorio2012_03_09_9_59_24_4699.pdf)*

### ITEM 6.

Imagina que alguien ha comenzado a dibujar pero no ha terminado los siguientes dibujos. Termina de dibujarlos tú, pero, haz dibujos que creas que no se le van a ocurrir a nadie más en la clase. Tienes 5 minutos para completarlos pensando en una perspectiva original.

**Adaptación del test de Pensamiento Creativo. Figuras Incompletas de Torrance (1969)**



## RAZONAMIENTO

### ITEM 7.

El entrenador personal de Juan le ha dicho que solo si entrena dos horas al día aprobará las pruebas del cuerpo de bomberos. Juan está preocupado porque, al no haber entrenado las dos horas requeridas, cree que no va a superar ese examen.

Es adecuada la conclusión de Juan? Por qué?

**Tomado del Test PENCRISAL: Situación 1. Razonamiento Proposicional**

### **ITEM 8.**

Juan tiene exactamente la mitad de la edad de su madre. La suma total de sus edades es 60. Cuando Juan cumpla la edad que actualmente tiene su madre, ella tendrá 60 años. ¿Cuál es la edad actual de Juan?

**Tomado de Ejercicios de Razonamiento Lógico. Disponible en:**  
<http://ejerciciode.com/ejercicios-de-razonamiento-logico/>

## **TOMA DE DECISIONES**

### **ITEM 9.**

El novio de Marisa vive a 100 kilómetros de distancia, en una ciudad que a ella le encanta, mientras que la suya no le gusta demasiado. Sin embargo, Marisa tiene en su ciudad el trabajo que siempre había deseado y, además, con un buen sueldo. Su novio le pide que vaya a vivir con él, pero ella sabe que en la otra ciudad, aunque sea tan agradable, nunca tendrá un trabajo como el de ahora, ni siquiera parecido.

¿Qué harías en un caso similar? ¿Qué solución recomiendas para resolver esta situación? Justifica tu respuesta.

**Tomado del Test PENCRISAL: Situación 14. Toma de Decisión General.**

### **ITEM 10.**

En la clase se ha roto el cristal de una ventana, como consecuencia de la mala conducta de un alumno. El profesor pregunta quién ha sido, diciendo que si el culpable no aparece toda la clase tendrá que pagar su reparación, además de sufrir otros castigos. Un grupo de alumnos sabe quién es el responsable, pero decide no decir nada, porque el alumno causante del problema es amigo de ellos, y no quieren ser acusados de "chismosos" ni "traidores". Además, quieren evitarse los problemas y molestias que les causaría su confesión.

¿Qué harías en un caso similar? ¿Qué solución recomiendas para resolver esta situación? Justifica tu respuesta.

**Tomado del libro: Psicología del Desarrollo en la Infancia y la Adolescencia. Manual de Práctica y Casos para Docentes. Beatriz Delgado Domenech. 2013.**

## **ORIGINALIDAD**

### **ITEM 11.**

A continuación se presentan 6 palabras. Con ellas inventa un cuento que incluya todas las palabras. Debes escribir un inicio, el desarrollo de la historia y un final. Tienes CINCO minutos para terminar la tarea.

Bosque, estufa, tigre, pasta de dientes, verano y pijama.

**Adaptado de la Evaluación Multifactorial de la Creatividad.  
Disponible en: <http://www.cpti.com.mx/instrumentos/EMUC.pdf>**

### **ITEM 12.**

Indica todos los juegos distintos que podrías realizar con una cuerda. Cuántas más cosas se te ocurran mucho mejor. Tienes dos minutos.

**Tomado de la Evaluación Multifactorial de la Creatividad.  
Disponible en: <http://www.cpti.com.mx/instrumentos/EMUC.pdf>**



## 7.5 ANEXO 5. DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS. PRUEBA PRE-INTERVENCIÓN

### GRUPO A Y GRUPO B

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES	GRUPO A		GRUPO B	
				DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS	DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS
<b>ANÁLISIS</b>	1	EXCELENTE	Todas las respuestas son correctas.	2	7%	3	10%
		BUENO	2 de 3 respuestas son correctas.	7	26%	8	27%
		REGULAR	1 de 3 respuestas es correcta.	5	19%	5	17%
		NECESITA MEJORAR	Ninguna respuesta es correcta.	13	48%	14	46%
	2	EXCELENTE	Todas las respuestas son correctas.	1	4%	2	7%
		BUENO	5 de 6 respuestas son correctas.	4	15%	5	17%
		REGULAR	3 o 4 de 6 respuestas son correctas.	8	29%	10	33%
		NECESITA MEJORAR	De 6 respuestas, 2 o menos son correctas.	14	52%	13	43%
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	3	EXCELENTE	Se proponen dos soluciones que resuelven el problema de una manera efectiva, haciendo uso de métodos creativos y justificando adecuadamente sus propuestas.	5	19%	5	17%
		BUENO	Propone dos soluciones efectivas al problema, justificando una con mayor consistencia que la otra.	7	26%	10	33%
		REGULAR	Propone solamente una solución efectiva a la problemática planteada y la justifica adecuadamente.	6	22%	6	20%
		NECESITA MEJORAR	Propone soluciones poco efectivas al problema y la justificación de las mismas carece de fundamentación.	9	33%	9	30%
	4	EXCELENTE	Se proponen dos soluciones que resuelven el problema de una manera efectiva, haciendo uso de métodos creativos y justificando adecuadamente sus propuestas.	2	7%	3	10%
		BUENO	Propone dos soluciones efectivas al problema, justificando una con mayor consistencia que la otra.	9	33%	10	33%
		REGULAR	Propone solamente una solución efectiva a la problemática planteada y la justifica adecuadamente.	11	41%	12	40%
		NECESITA MEJORAR	Propone soluciones poco efectivas al problema y la justificación de las mismas carece de fundamentación.	5	19%	5	17%

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES	GRUPO A		GRUPO B	
				DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS	DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS
<b>CREATIVIDAD</b>	5	EXCELENTE	Lo que inventa y las explicaciones proporcionadas son novedosas, originales, con mucha fantasía y contundentes.	1	4%	3	10%
		BUENO	Lo que inventa es novedoso y original. Las explicaciones proporcionadas son bastante aceptables.	7	26%	6	20%
		REGULAR	Lo que inventa presenta poca originalidad y las explicaciones proporcionadas no son tan contundentes. Se limita a explicar dos de cuatro aspectos solicitados.	13	48%	15	50%
		NECESITA MEJORAR	No inventa nada o lo que inventa no es original ni novedoso. Se limita a explicar uno de los cuatro aspectos solicitados.	6	22%	6	20%
	6	EXCELENTE	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado y éstos son novedosos y originales.	6	22%	4	13%
		BUENO	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado, pero en uno de los dos se observa falta de creatividad y originalidad.	10	37%	20	67%
		REGULAR	Traza los dibujos pero se observa en los mismos falta de creatividad y originalidad, o traza un solo dibujo el cual es original y creativo.	5	19%	4	13%
		NECESITA MEJORAR	Traza 1 o 2 dibujos con muchas deficiencias así como falta de originalidad y creatividad.	6	22%	2	7%
<b>RAZONAMIENTO</b>	7	EXCELENTE	La respuesta y justificación proporcionadas son correctas.	4	15%	3	10%
		BUENO	La respuesta es correcta pero la justificación proporcionada no es del todo contundente.	6	22%	9	30%
		REGULAR	Una de las dos opciones es correcta. (Respuesta o justificación)	9	33%	7	23%
		NECESITA MEJORAR	La respuesta y justificación proporcionadas son incorrectas.	8	30%	11	37%
	8	EXCELENTE	La respuesta es correcta.	1	4%	4	13%
		NECESITA MEJORAR	La respuesta es incorrecta.	26	96%	26	87%

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES	GRUPO A		GRUPO B	
				DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS	DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS
<b>TOMA DE DECISIONES</b>	9	EXCELENTE	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada.	8	30%	10	33%
		BUENO	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta.	12	44%	10	33%
		REGULAR	Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.	5	19%	5	17%
		NECESITA MEJORAR	No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.	2	7%	5	17%
	10	EXCELENTE	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada.	4	15%	4	13%
		BUENO	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta.	12	44%	11	37%
		REGULAR	Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.	10	37%	13	43%
		NECESITA MEJORAR	No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.	1	4%	2	7%
<b>ORIGINALIDAD</b>	11	EXCELENTE	El cuento inventado es novedoso, original, con mucha fantasía; incluye las palabras indicadas y posee todas sus partes.	5	18.5%	6	20%
		BUENO	El cuento inventado es novedoso y original. Incluye 5 de 6 palabras indicadas y posee todas sus partes.	5	18.5%	8	27%
		REGULAR	El cuento inventado presenta poca originalidad. Incluye 4 de 6 palabras indicadas. Posee dos de tres partes, en su estructura.	13	48%	10	33%
		NECESITA MEJORAR	El cuento inventado no es original ni novedoso. Incluye 3 o menos palabras de las indicadas. Es inconsistente en su estructura.	4	15%	6	20%
	12	EXCELENTE	Se brindan 15 o más usos, los cuales son acertados, novedosos u originales.	6	22%	5	17%
		BUENO	Se brindan de 10 a 14 usos, los cuales son acertados, novedosos u originales.	11	41%	13	43%
		REGULAR	Se brindan de 5 a 9 usos, los cuales aceptables, novedosos u originales.	7	26%	8	27%
		NECESITA MEJORAR	Se brindan 4 o menos usos, los cuales son aceptables, novedosos u originales.	3	11%	4	13%

**7.6 ANEXO 6. DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS. PRUEBA POST-INTERVENCIÓN.**

**GRUPO A Y GRUPO B.**

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES	GRUPO A		GRUPO B	
				DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS	DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS
<b>ANÁLISIS</b>	1	EXCELENTE	Todas las respuestas son correctas.	4	15%	3	10%
		BUENO	2 de 3 respuestas son correctas.	9	33%	7	23%
		REGULAR	1 de 3 respuestas es correcta.	5	19%	7	23%
		NECESITA MEJORAR	Ninguna respuesta es correcta.	9	33%	13	44%
	2	EXCELENTE	Todas las respuestas son correctas.	3	11%	3	10%
		BUENO	5 de 6 respuestas son correctas.	6	22%	6	20%
		REGULAR	3 o 4 de 6 respuestas son correctas.	8	30%	9	30%
		NECESITA MEJORAR	De 6 respuestas, 2 o menos son correctas.	10	37%	12	40%
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	3	EXCELENTE	Se proponen dos soluciones que resuelven el problema de una manera efectiva, haciendo uso de métodos creativos y justificando adecuadamente sus propuestas.	6	22%	5	17%
		BUENO	Propone dos soluciones efectivas al problema, justificando una con mayor consistencia que la otra.	10	37%	9	30%
		REGULAR	Propone solamente una solución efectiva a la problemática planteada y la justifica adecuadamente.	5	19%	8	26.50 %
		NECESITA MEJORAR	Propone soluciones poco efectivas al problema y la justificación de las mismas carece de fundamentación.	6	22%	8	26.50 %
	4	EXCELENTE	Se proponen dos soluciones que resuelven el problema de una manera efectiva, haciendo uso de métodos creativos y justificando adecuadamente sus propuestas.	5	19%	4	13%
		BUENO	Propone dos soluciones efectivas al problema, justificando una con mayor consistencia que la otra.	12	44%	8	27%
		REGULAR	Propone solamente una solución efectiva a la problemática planteada y la justifica adecuadamente.	7	26%	12	40%
		NECESITA MEJORAR	Propone soluciones poco efectivas al problema y la justificación de las mismas carece de fundamentación.	3	11%	6	20%

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES	GRUPO A		GRUPO B	
				DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS	DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS
<b>CREATIVIDAD</b>	5	EXCELENTE	Lo que inventa y las explicaciones proporcionadas son novedosas, originales, con mucha fantasía y contundentes.	4	15%	4	13%
		BUENO	Lo que inventa es novedoso y original. Las explicaciones proporcionadas son bastante aceptables.	10	37%	6	20%
		REGULAR	Lo que inventa presenta poca originalidad y las explicaciones proporcionadas no son tan contundentes. Se limita a explicar dos de cuatro aspectos solicitados.	9	33%	16	54%
		NECESITA MEJORAR	No inventa nada o lo que inventa no es original ni novedoso. Se limita a explicar uno de los cuatro aspectos solicitados.	4	15%	4	13%
	6	EXCELENTE	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado y éstos son novedosos y originales.	12	44%	5	17%
		BUENO	Traza los 2 dibujos en el tiempo estipulado, pero en uno de los dos se observa falta de creatividad y originalidad.	11	41%	18	60%
		REGULAR	Traza los dibujos pero se observa en los mismos falta de creatividad y originalidad, o traza un solo dibujo el cual es original y creativo.	4	15%	6	20%
		NECESITA MEJORAR	Traza 1 o 2 dibujos con muchas deficiencias así como falta de originalidad y creatividad.	0	0	1	3%
<b>RAZONAMIENTO</b>	7	EXCELENTE	La respuesta y justificación proporcionadas son correctas.	5	18%	3	10%
		BUENO	La respuesta es correcta pero la justificación proporcionada no es del todo contundente.	8	30%	10	33%
		REGULAR	Una de las dos opciones es correcta. (Respuesta o justificación)	10	37%	8	27%
		NECESITA MEJORAR	La respuesta y justificación proporcionadas son incorrectas.	4	15%	9	30%
	8	EXCELENTE	La respuesta es correcta.	9	33%	5	17%
		NECESITA MEJORAR	La respuesta es incorrecta.	18	67%	25	83%

FACTORES	ÍTEMS	RANGO	INDICADORES	GRUPO A		GRUPO B	
				DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS	DATOS ABSOLUTOS	DATOS RELATIVOS
<b>TOMA DE DECISIONES</b>	9	EXCELENTE	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada.	10	37%	9	30%
		BUENO	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta.	14	52%	8	27%
		REGULAR	Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.	3	11%	7	23%
		NECESITA MEJORAR	No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.	0	0	6	20%
	10	EXCELENTE	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, brindando una justificación acertada.	4	15%	5	17%
		BUENO	La solución propuesta resuelve de manera efectiva la problemática, pero la justificación o explicación es incompleta.	14	52%	10	33%
		REGULAR	Se brinda una solución y justificación que resuelve la problemática de manera parcial.	9	33%	12	40%
		NECESITA MEJORAR	No se brinda ninguna solución a la problemática planteada, o la solución proporcionada es inconsistente y no contribuye a solucionar el problema.	0	0	3	10%
<b>ORIGINALIDAD</b>	11	EXCELENTE	El cuento inventado es novedoso, original, con mucha fantasía; incluye las palabras indicadas y posee todas sus partes.	6	22%	5	17%
		BUENO	El cuento inventado es novedoso y original. Incluye 5 de 6 palabras indicadas y posee todas sus partes.	8	30%	8	26%
		REGULAR	El cuento inventado presenta poca originalidad. Incluye 4 de 6 palabras indicadas. Posee dos de tres partes, en su estructura.	12	44%	12	40%
		NECESITA MEJORAR	El cuento inventado no es original ni novedoso. Incluye 3 o menos palabras de las indicadas. Es inconsistente en su estructura.	1	4%	5	17%
	12	EXCELENTE	Se brindan 15 o más usos, los cuales son acertados, novedosos u originales.	8	30%	5	17%
		BUENO	Se brindan de 10 a 14 usos, los cuales son acertados, novedosos u originales.	12	44%	14	47%
		REGULAR	Se brindan de 5 a 9 usos, los cuales aceptables, novedosos u originales.	6	22%	10	33%
		NECESITA MEJORAR	Se brindan 4 o menos usos, los cuales son aceptables, novedosos u originales.	1	4%	1	3%

**7.7 ANEXO 7. TABLA COMPARATIVA DE LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL**

**FACTORES O ÁREAS DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO.  
PRUEBAS PRE Y POST-INTERVENCIÓN  
SEGUNDO SEMESTRE. CARRERA DE PEDAGOGÍA, CUSAM**

FACTORES DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO	RANGO	MEDIA EN PORCENTAJES			
		PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
		GRUPO "A"	GRUPO "B"	GRUPO "A"	GRUPO "B"
<b>ANÁLISIS</b>	EXCELENTE	6%	8%	12%	10%
	BUENO	20%	22%	28%	22%
	REGULAR	24%	25%	25%	26%
	NECESITA MEJORAR	50%	45%	35%	42%
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	EXCELENTE	13%	13%	21%	15%
	BUENO	30%	33.5	40%	29%
	REGULAR	31%	30%	23%	33%
	NECESITA MEJORAR	26%	23.5%	16%	23%
<b>CREATIVIDAD</b>	EXCELENTE	13%	12%	30%	15%
	BUENO	32%	43%	39%	40%
	REGULAR	33%	32%	24%	37%
	NECESITA MEJORAR	22%	13%	7%	8%
<b>RAZONAMIENTO</b>	EXCELENTE	9%	12%	26%	14%
	BUENO	11%	15%	15%	17%
	REGULAR	17%	12%	18%	13%
	NECESITA MEJORAR	63%	61%	41%	56%
<b>TOMA DE DECISIONES</b>	EXCELENTE	22%	23%	26%	23%
	BUENO	44%	35%	52%	30%
	REGULAR	28%	30%	22%	32%
	NECESITA MEJORAR	6%	12%	0	15%
<b>ORIGINALIDAD</b>	EXCELENTE	20%	18%	26%	17%
	BUENO	30%	35%	37%	36%
	REGULAR	37%	30%	33%	37%
	NECESITA MEJORAR	13%	17%	4%	10%

## 7.8 ANEXO 8. PRUEBA DE HIPÓTESIS

La hipótesis que guio la investigación realizada es: “La Investigación-acción aplicada como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del Centro Universitario de San Marcos propicia el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.”

Para comprobar la hipótesis anterior se optó por utilizar la Distribución t de Student dado que se cumple con las siguientes características:

- Fue posible calcular la media y la desviación estándar a partir de la muestra.
- El tamaño del grupo de intervención es menor a 30.

Para proceder a la prueba de hipótesis, se aplicaron los siguientes pasos:

### **PASO 1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA:**

$H_0$  = La Investigación-acción aplicada como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del Centro Universitario de San Marcos no propicia el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

$H_1$  = La Investigación-acción aplicada como metódica didáctica en la carrera de Pedagogía del Centro Universitario de San Marcos propicia el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

### **PASO 2. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS:**

$$H_0 = \mu = 0$$

$$H_1 = \mu > 0$$



### PASO 3. CÁLCULO DE LA MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LAS DIFERENCIAS:

Tomando en cuenta el tipo de investigación realizada y las características de la misma, se procede a continuación a analizar las diferencias de las medias que presentaron los estudiantes en los factores de pensamiento crítico y creativo, específicamente en el rango Excelente.<sup>15</sup>

FACTORES	ANÁLISIS	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	CREATIVIDAD	RAZONAMIENTO	TOMA DE DECISIONES	ORIGINALIDAD
PRE-TEST	6%	13%	13%	9%	22%	20%
POST-TEST	12%	21%	30%	26%	26%	26%
DIFERENCIAS	6%	8%	17%	17%	4%	6%

A continuación se calcula la media y desviación estándar de las diferencias obtenidas.

Cálculo de la media de las diferencias:

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n_i}$$

$$\bar{d} = \frac{6 + 8 + 17 + 17 + 4 + 6}{6} = \frac{58}{6} = 9.67$$

Cálculo de la desviación estándar de las diferencias:

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

---

<sup>15</sup> Estos datos se han tomado de la tabla que se presenta en el anexo 7.

$$S_d = \frac{\sqrt{(6 - 9.67)^2 + (8 - 9.67)^2 + (17 - 9.67)^2 + (17 - 9.67)^2 + (4 - 9.67)^2 + (6 - 9.67)^2}}{6 - 1}$$

$$S_d = 5.82$$

#### PASO 4. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

El rango de aceptación de la hipótesis alternativa o nivel de significancia ( $\alpha$ ) es de = 0.05. Se decidió aplicar este rango pues es lo que se recomienda para trabajos o proyectos de investigación.

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{Grados de libertad} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

Para un nivel de significancia de =.050 y para 5 grados de libertad el valor correspondiente que brinda la tabla de la distribución t de Student es de: 2.015.

$\alpha$ r	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,656	636,578
2	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,600
3	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869

Por tanto, la regla de decisión es:

Si  $t \leq 2.015$  no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )

Si  $t > 2.015$  se rechaza  $H_0$

## PASO 5. APLICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN t DE STUDENT:

$$t = \frac{\bar{d} - D}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

### DATOS:

$$\bar{d} = 9.67$$

D = Valor a analizar (en este caso corresponde a 0, se toma del valor planteado en las hipótesis estadísticas,  $\mu = 0$ ,  $\mu > 0$ )

$$S_d = 5.82$$

n = 6 (Factores de pensamiento crítico analizados)

Despejando la fórmula:

$$t = \frac{\bar{d} - D}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{9.67 - 0}{\frac{5.82}{\sqrt{6}}}$$

$$t = 4.07$$

## PASO 6. DECISIÓN Y ANÁLISIS:

- Como 4.07 es mayor que 2.015 se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ . Por tanto, el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes mejora después de aplicar la I-A como metódica didáctica.
- Los resultados obtenidos de las pruebas pre y post-intervención evidencian que en el grupo de intervención hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las medias obtenidas, lo que indica que cobra fuerza la hipótesis alternativa que dice que la I-A al ser aplicada como metódica didáctica propicia el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.
- En el grupo de comparación no se presentan diferencias de medias significativas a nivel estadístico que evidencien el desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. (Ver anexo 7)
- Al utilizar la distribución t de Student para realizar la prueba de hipótesis, queda demostrada la vinculación que existe entre el desarrollo del pensamiento crítico y la aplicación de la I-A como metódica didáctica.
- Ya que el cuasiexperimento realizado con los estudiantes de la carrera de Pedagogía del CUSAM, ha puesto de manifiesto que al aplicar la I-A se mejora el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes universitarios, se establece como tesis concluyente que el aprendizaje crítico y el aprendizaje creativo están vinculados con procesos activos de reflexión, emisión de juicios, resolución de problemas y toma de decisiones; todos estos procesos están contemplados en las etapas de la investigación-acción, por lo que se considera la misma como la metódica idónea para propiciar este tipo de aprendizajes.