



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

TESIS

**PROGRAMA APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN
EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE EN
ESTUDIANTES DEL MÓDULO REALIDAD AMAZÓNICA I DE
LA ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONÍA PERUANA,
IQUITOS, 2018**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
EDUCACIÓN**

PRESENTADO POR: PEDRO EMILIO TORREJÓN MORI.

ASESOR: Lic. LUÍS RONALD RUCOBA DEL CASTILLO, Dr.

SAN JUAN BAUTISTA, PERÚ

2021



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

TESIS

**PROGRAMA APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN
EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE EN
ESTUDIANTES DEL MÓDULO REALIDAD AMAZÓNICA I DE
LA ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONÍA PERUANA,
IQUITOS, 2018**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
EDUCACIÓN**

PRESENTADO POR: PEDRO EMILIO TORREJÓN MORI.

ASESOR: Lic. LUÍS RONALD RUCOBA DEL CASTILLO, Dr.

SAN JUAN BAUTISTA, PERÚ

2021



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
077-2021-OAA-EPG-UNAP

Con **Resolución Directoral N° 0881-2021-EPG-UNAP**, se autoriza la sustentación de la Tesis denominada: "PROGRAMA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE EN ESTUDIANTES DEL MÓDULO REALIDAD AMAZÓNICA I DE LA ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES DE LA INIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS, 2018", teniendo como jurados a los siguientes profesionales:

Lic. Educ. RUSEL AMÉRICO PIZANGO PAIMA, Dr.	Presidente
Lic. Educ. FREDDY ABEL ARÉVALO VARGAS, Dr.	Miembro
Lic. Educ. MARTHA ISABEL VÁSQUEZ MESIA, Dra.	Miembro
Lic. Educ. LUIS RONALD RUCOBÁ DEL CASTILLO, Dr.	Asesor

A los once días del mes de noviembre del 2021, a las 10:00 a.m, en el Auditorio de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se constituyó el Jurado Evaluador y dictaminador, para Presenciar, escuchar y evaluar la sustentación de la Tesis denominada: "PROGRAMA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE EN ESTUDIANTES DEL MÓDULO REALIDAD AMAZÓNICA I DE LA ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES DE LA INIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS, 2018" presentado por el señor PEDRO EMILIO TORREJON MORI, como requisito para obtener el **Grado Académico de Doctor en Educación**, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Después de haber escuchado la sustentación y luego de formuladas las preguntas, éstas fueron:

..... *Asuntos satisfactoriamente*

El Jurado, después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a las siguientes conclusiones, la sustentación es:

- Aprobado como: a) Excelente (X) b) Muy bueno () c) Bueno ()
- Desaprobado: ()

Observaciones :

A Continuación, el Presidente del Jurado, da por concluida la sustentación, siendo las *12:00 hrs* del once de noviembre del 2021; con lo cual, se le declara al sustentante *apto* para recibir el **Grado Académico de Doctor en Educación**.

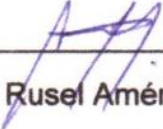
Lic. Educ. RUSEL AMÉRICO PIZANGO PAIMA, Dr.
[Signature]
Presidente

Lic. Educ. FREDDY ABEL ARÉVALO VARGAS, Dr.
[Signature]
Miembro

Lic. Educ. MARTHA ISABEL VÁSQUEZ MESIA, Dra.
[Signature]
Miembro

Lic. Educ. LUIS RONALD RUCOBÁ DEL CASTILLO, Dr.
[Signature]
Asesor

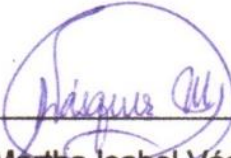
TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL DÍA 11 DE
NOVIEMBRE DEL 2021, EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE
POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA
PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS – PERÚ.



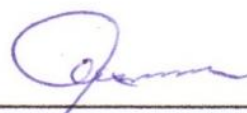
Dr. Rusef Américo Pizango Paima
PRESIDENTE



Dr. Fredy Abel Arévalo Vargas
MIEMBRO



Dra. Martha Isabel Vásquez Mesia
MIEMBRO



Dr. Luís Ronald Rucoba Del Castillo.
ASESOR

A mis hijos con especial cariño y amor. A mis estudiantes, futuros profesionales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - UNAP. A los docentes, que en sus manos está formar al hombre que la sociedad amazónica, el país y el mundo necesitan.

Pedro Emilio

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi gratitud sincera a las siguientes personas e instituciones:

A la Escuela de Postgrado “José Torres Vásquez” donde estudié y por hacer posible la puesta en práctica esta investigación.

A la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades por consentir la ejecución de este estudio y donde soy docente.

Al Dr. Luís Ronald Rucoba del Castillo, por su apoyo y confianza para ejecutar este proyecto; su paciencia y su ejemplar labor docente.

A Wendor Tello Guerra y Jimmy Cortez Ruiz por su gentil ayuda y su tiempo en la preparación de la base de datos a pesar de sus muchas ocupaciones.

A mis amigos y camaradas de la IV promoción del programa de Doctorado en Educación, y a los docentes que nos han acompañado en parte del camino.

A mis estudiantes del Módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, especialidad de Ciencias Sociales, por su entusiasmo y aportes, para hacer realidad esta tesis doctoral.

Muchas Gracias

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
Carátula	i
Contracarátula	ii
Acta de sustentación	iii
Jurado	vi
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de cuadros	ix
Índice de gráficos	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Resumo	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1. Antecedentes.	6
1.2. Bases teóricas.	7
1.3. Definición de términos básicos	38
CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPÓTESIS.	40
2.1. Variables y operacionalización.	40
2.2. Formulación de la hipótesis.	41
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	43
3.1. Tipo y diseño de la investigación.	43
3.2. Población y muestra.	44
3.3. Técnicas e instrumentos.	45
3.4. Procedimientos de recolección de datos.	45
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.	45
3.6. Aspectos éticos.	45

CAPÍTULO IV: RESULTADOS	46
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	81
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	83
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	84
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES	85
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	91
1. Instrumento de recolección de datos.	91
2. Informe de prueba de confiabilidad.	102
3. Sesiones de aprendizaje del programa.	103
4. Programa educativo experimental	109

ÍNDICE DE CUADROS

N°	NOMBRE	Pág.
01	Población de estudiantes especialidad de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, semestre I – 2018.	44
02	Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente: sensibilidad a los problemas, Pre-test, Iquitos, 2018.	46
03	Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente: fluidez, Pre-test, Iquitos, 2018.	47
04	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: flexibilidad, Pre-test, Iquitos, 2018.	49
05	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: originalidad, Pre-test, Iquitos, 2018.	50
06	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: redefinición, Pre-test, Iquitos, 2018.	51
07	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: elaboración, Pre-test, Iquitos, 2018.	53
08	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: penetración, Pre-test, Iquitos, 2018.	54
09	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: sensibilidad, Post-test, Iquitos, 2018.	55
10	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: fluidez, Post-test, Iquitos, 2018.	57
11	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: flexibilidad, Post-test, Iquitos, 2018.	58
12	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: originalidad, Post-test, Iquitos, 2018.	59
13	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: redefinición, Post-test, Iquitos, 2018.	61
14	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: elaboración, Post-test, Iquitos, 2018.	62
15	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: penetración, Post-test, Iquitos, 2018.	63
16	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: sensibilización, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	65
17	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: fluidez, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	66
18	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: flexibilidad, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	68
19	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: originalidad, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	70
20	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: redefinición, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	71
21	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: elaboración, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	73
22	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: penetración, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	75
23	Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	NOMBRE	Pág.
01	Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente: sensibilidad a los problemas, Pre-test, Iquitos, 2018.	46
02	Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente: fluidez, Pre-test, Iquitos, 2018.	48
03	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: flexibilidad, Pre-test, Iquitos, 2018.	49
04	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: originalidad, Pre-test, Iquitos, 2018.	50
05	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: redefinición, Pre-test, Iquitos, 2018.	52
06	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: elaboración, Pre-test, Iquitos, 2018.	53
07	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: penetración, Pre-test, Iquitos, 2018.	54
08	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: sensibilidad, Post-test, Iquitos, 2018.	56
09	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: fluidez, Post-test, Iquitos, 2018.	57
10	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: flexibilidad, Post-test, Iquitos, 2018.	58
11	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: originalidad, Post-test, Iquitos, 2018.	60
12	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: redefinición, Post-test, Iquitos, 2018.	61
13	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: elaboración, Post-test, Iquitos, 2018.	62
14	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: penetración, Post-test, Iquitos, 2018.	64
15	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: sensibilización, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	65
16	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: fluidez, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	67
17	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: flexibilidad, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	68
18	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: originalidad, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	70
19	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: redefinición, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	72
20	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: elaboración, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	73
21	Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente: penetración, Pre-test y Post-test, Iquitos, 2018.	75

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo general evaluar el efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana Iquitos 2018. Siendo un estudio de nivel explicativo de diseño cuasi experimental aplicado en una muestra de 60 estudiantes, se obtuvo como resultado mejoras en el pensamiento divergente tras aplicar la prueba t de Student hallando el p-valor = 0,000078 < 0,05 ($\alpha = 0.05$). Con lo que se concluye que el programa aprendizaje basado en problemas mejora significativamente el desarrollo del pensamiento divergente.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas, pensamiento divergente, creatividad, originalidad

ABSTRACT

The general objective of this research was to evaluate the effect of the problem-based learning program on the development of divergent thinking in students of the Amazon Reality I module of the Social Sciences specialty of the National University of the Peruvian Amazon Iquitos 2018. The study was of evaluative in type and quasi-experimental design with pre-test, post-test and control group. The population was made up by 136 students and a deterministic sample of 60. Post-test results show that the experimental group outperformed the control group as their mean score was higher (14,13 > 9,30 in a 0-20 scale). It is concluded that the PBL learner-training program improved significantly the population students' divergent thinking since $p\text{-value} = 0.000078 < \alpha = 0.05$, accepting the working hypothesis.

Keywords: Problem-based learning, divergent thinking, creativity, originality

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar o efeito do programa de aprendizagem baseada em problemas no desenvolvimento do pensamento divergente em alunos do módulo Realidade Amazônica I da especialidade Ciências Sociais da Universidade Nacional da Amazônia Peruana Iquitos 2018. Sendo um estudo de nível explicativo, de desenho quase experimental aplicado em uma amostra de 60 estudantes, se obteve como resultado melhoras no pensamento divergente após aplicar o teste t de Student encontrando-se o p-valor = $0,000078 < 0,05$ ($\alpha = 0,05$). Se conclui que o programa de aprendizagem baseado em problemas melhora significativamente o desenvolvimento do pensamento divergente.

Palavras chave: Aprendizagem baseado em problemas, pensamento divergente, criatividade, originalidade.

INTRODUCCIÓN

Cambios y transiciones en materia económica, social, política, cultural y educativa están ocurriendo en Perú, entrado los primeros 20 años del siglo XXI. Estos cambios, se presentan de manera vertiginosa y están impactando las costumbres, las relaciones sociales y el modo en que enseñan los docentes y la manera en que aprenden los estudiantes. Schleicher (2015), declara que los “estudiantes del mundo de hoy se enfrentan a cambios acelerados con muchas oportunidades y desafíos, hechos que demandan saber y dominar una gran cantidad de eventos y conceptos para ser capaces de aplicar, extender y ampliar sus conocimientos”.

Estos complejos cambios del siglo XXI, exigen el desarrollo de nuevos desempeños y de la innovación creativa y original en el uso de herramientas para solucionar los problemas en enseñanza - aprendizaje de los estudiantes. En suma, desarrollar competencias para resolver nuevos problemas. La UNESCO (2015), indica que, en materia de aprendizaje, se deben considerar las características propias de las estudiantes y los estudiantes de hoy en relación a los temas interdisciplinarios del siglo XXI, desde el nivel básico hasta el nivel superior, poniendo en práctica los cuatro pilares de la educación como son: “el aprender a conocer, el aprender a hacer, el aprender a ser y el aprender a vivir juntos”, propuestos en el informe Delors (1996).

Las innovaciones en los medios de comunicación, la generalización y extensión del uso de internet y plataformas de redes sociales, facilitan el acceso a miles de fuentes de información y de conocimientos que avivan nuevas maneras de pensar y actuar. Esta nueva imagen de la realidad, no guarda concordancia con la estructura metodológica y la didáctica en que se enseña y aprende en el colegio y la universidad pública, que aún conserva, un sistema y práctica docente resistente a los cambios.

La evaluación PISA (2015) de la OCDE, muestra resultados que nos ubican en el nivel 1a en ciencia, nivel 1 en matemáticas y nivel 1a y 2 en lectura.

Comparativamente, la Evaluación Censal de Estudiantes ECE (2016) aplicado a estudiantes de 2° de secundaria, señalan que en Lectura lograron 567 puntos, en Matemáticas 557 puntos y en Historia Geografía y Economía 500 puntos. En la región Loreto, la evaluación ECE - 2016, del área de Historia Geografía y Economía, muestra que un 40,2% se halla en el nivel previo al inicio, un 30% en inicio, 22,3% en proceso y un 5,5% en el nivel satisfactorio.

Con este cuadro situacional, emerge el desafío de hallar nuevos procedimientos didácticos, metodológicos y de investigación en la universidad y urge contar con herramientas innovadoras para conocer y comprender los complejos problemas del mundo en que vivimos. La estrategia del ABP - Aprendizaje basado en problemas y la mejora del pensamiento divergente, son los esquemas para lograr estos propósitos.

En la unidad de estudios superiores, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades – FCEH de la comunidad de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - UNAP, los docentes conservan prácticas didácticas y metodológicas que no generan los aprendizajes ni el logro de los talentos de los estudiantes. En la carrera profesional de Ciencias Sociales, esta realidad es visible durante el proceso de reflexión y aprendizaje de los problemas estructurales y coyunturales que afectan la región amazónica. Por esta razón, es de capital importancia implementar estrategias didácticas y metodológicas que permitan desarrollar nuevas formas del pensamiento divergente, innovador y creativo de los estudiantes universitarios para conocer y comprender los problemas que afectan la realidad amazónica.

La universidad peruana y la universidad pública de la región Loreto, no es ajena a estos desafíos estructurales y coyunturales. En ese sentido, este estudio de investigación, se propone desarrollar las competencias y capacidades del pensamiento divergente para mejorar los aprendizajes de los estudiantes universitarios.

En efecto, según la problemática presentada en este estudio se plantean las siguientes preguntas y objetivos:

Problema general ¿Cuál es el efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?, del cual se derivan problemas específicos como:

- a. ¿Cuál es la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador sensibilidad a los problemas en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?
- b. ¿Cuál la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador fluidez en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?
- c. ¿Cuál la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador flexibilidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?
- d. ¿Cuál la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador originalidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?
- e. ¿Cuál la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador redefinición en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?
- f. ¿Cuál la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador elaboración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I

de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?

- g. ¿Cuál la eficacia del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador penetración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018?

El objetivo general, es evaluar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018; cuyos objetivos específicos son:

- a. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador sensibilidad a los problemas en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- b. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador fluidez en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- c. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador flexibilidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- d. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador originalidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- e. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador redefinición en estudiantes del módulo Realidad Amazónica

I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

- f. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador elaboración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- g. Determinar el efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador penetración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Este estudio de investigación, enriqueció el conocimiento del investigador con la información y el resultado de experimentar el ABP y el pensamiento divergente. La importancia metodológica de esta investigación, está en los instrumentos diseñados para medir la consecuencia de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en la mejora del pensamiento divergente de los estudiantes.

En el aspecto teórico, permiten reflexionar sobre el ABP, el aprendizaje social planteado por Vygotsky y el aprendizaje significativo de Ausubel. En la dimensión práctica, ofrece un instrumento para mejorar e innovar la manera en que aprenden los estudiantes, los procedimientos, las actitudes, el trabajo en equipo, el desempeño docente y la prestación del servicio educativo de la institución universitaria.

En el aspecto social, los favorecidos de este estudio son los estudiantes universitarios, quienes conocen el programa de aprendizaje basado en problemas que mejora sus capacidades y desarrolla el pensamiento divergente, y para los futuros investigadores interesados en el ABP y el desarrollo del pensamiento.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes.

El 2016, el estudio estrategias de enseñanza basadas en el pensamiento divergente, con enfoque cualitativo, metodología de acción práctica y población de 32 estudiantes; encontraron que: “los estudiantes plantearon respuestas y soluciones nuevas al problema ambiental mediante el uso de estrategias básicas y creativas”. (Basto, Carvajal, Cuadros y Rivera, 2016). El año 2011, en la investigación pensamiento divergente en universitarios de la Universidad de Murcia”, con muestra de 38 estudiantes, 20 de Psicología y 18 de Bellas Artes, demostraron que: “existen diferencias significativas en la ejecución de tareas que requieren de pensamiento divergente, en estudiantes de Psicología respecto a los estudiantes de Bellas Artes”. (Rodríguez-Cano y Mendoza-Fuentes. 2011).

El año 2013, en la investigación experiencia basado en problemas y desarrollo del pensamiento crítico, con muestra de 80 estudiantes, estudio de tipo cuasi experimental; llegaron concluir: “el aprendizaje basado en problemas influye en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de la facultad de medicina, Universidad Cesar Vallejo”. (Florián y Matos, 2013).

El 2011, en la tesis efecto del pensamiento divergente basado en juegos recreativos, de tipo cuasi-experimental y muestra de 43 estudiantes, hallaron que: “el programa educativo (pensamiento divergente) influyó en la mejora del rendimiento académico en niños de 3° grado de primaria del área de matemáticas”. (Fernández y Jara, 2011).

El año 2016, en el estudio efecto de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en el logro de competencias, con muestra de 60 estudiantes, trabajo de diseño cuasiexperimental, encontró: “la estrategia del aprendizaje basado en problemas mejora el logro de competencias de los estudiantes, con un p -valor = $0,000033 < 0,05$ ($\alpha = 0.05$)”. (Torrejón, 2016).

En el año 2013, en la investigación ABP y pensamiento crítico, con muestra de 25 estudiantes, estudio de diseño experimental, prospectivo, longitudinal, analítico y explicativo, concluyeron: la “aplicación del método activo ABP como estrategia metodológica mejoró significativamente el nivel de pensamiento crítico y sus habilidades”. (Amasifuen, Babilonia y Veraportocarrero, 2013).

1.2. Bases Teóricas.

1.2.1. Programa educativo.

Programa es un conjunto de acciones ideadas para lograr algo. En esa línea Pérez y Merino (2013), señalan que un programa educativo es un “documento que permite establecer y detallar un proceso pedagógico”.

1.2.1.1. Programa educativo aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente.

Contreras (2007), citando a Morrill (1990), expresa que un programa educativo “es una experiencia de aprendizaje planificada, estructurada y diseñada para satisfacer las necesidades de los estudiantes”. (Contreras, 2007, p. 41). En ese sentido, el programa educativo Aprendizaje Basado en Problemas, contiene una secuencia de actividades que tiene por finalidad desarrollar el pensamiento divergente en estudiantes matriculados en el módulo Realidad Amazónica I, especialidad de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2018.

1.2.2. Aprendizaje basado en problemas - ABP.

El ABP o Aprendizaje basado en problemas, es una estrategia para aprender y enseñar. Es una metodología creativa para apoyar a estudiantes resolver problemas e instrumento innovador para el auxiliar el desempeño docente. Lorduy (2014), citando a Barrows Howard. S (1928 – 2011), dice que el aprendizaje basado en problemas - ABP es “un método fijado en el uso de problemas como punto de partida para el logro e integración de nuevos conocimientos”. (Lorduy, 2014, p. 30).

Torrejón (2016), citando a Pimenta J. (2012) menciona que es “una estrategia que investiga, interpreta, argumenta y propone resolver uno o más problemas, creando un ambiente que simula posibles soluciones y probables consecuencias. El estudiante desempeña un rol activo en su aprendizaje y el docente guía al estudiante en la solución del problema”. (Torrejón, 2016, p.7).

Labra, Kokaly, Iturra, Concha, Sasso y Vergara (2011), expresan que es un “enfoque de enseñanza-aprendizaje con una base constructivista que parte por el trabajo en equipo y el uso de problemas del “mundo real” como contexto. El ABP enfatiza el trabajo en equipo de los estudiantes, quienes se formulan preguntas sobre lo que se requiere para conocer, comprender, solucionar y mejorar una situación particular”. (Labra, Kokaly, Iturra, Concha, Sasso y Vergara, 2011, p. 169).

Morales y Landa (2004), explican que el aprendizaje basado en problemas - ABP es una “estrategia de enseñanza - aprendizaje que empieza con un problema real, al que el equipo de estudiantes busca solucionar”. (Morales y Landa, 2004, p.152). Con esta estrategia, el desarrollo de capacidades, destrezas y actitudes resulta importante. En tal sentido, el problema de estudio debe suscitar conflicto cognitivo, debe ser motivador, retador e interesante para que el estudiante se interese en buscar solución. Este reto o problema de estudio, debe tener cierta complejidad, que motive la cooperación de los participantes del equipo de trabajo para abordarlo eficientemente. La dificultad del problema debe estar vigilada por el docente, para impedir que los estudiantes fraccionen la tarea y se limiten a desarrollar sólo un fragmento, como sucede en ciertas actividades grupales.

El aprendizaje basado en problemas - ABP, tiene sus fundamentos pedagógicos en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje humano, de manera especial, en las teorías de la experiencia, de la Escuela Nueva o educación experimental de Jhon Dewey (1859 – 1952) citado por Rodríguez (2015). En las teorías de aprendizaje cognitivo-constructivista,

de Piaget (1896 - 1980), de la teoría del aprendizaje sociocultural de Lev Vygotsky (1896 - 1934), que recoge los aspectos relacionados con la interacción social en el proceso de aprendizaje; y de la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel (1918 - 2008), que anota la importancia de las ideas que el estudiante posee antes de la enseñanza y las toma en cuenta para diseñar las estrategias instructivas, citado por Solano (2002).

Trabajar la estrategia del aprendizaje basado en problemas, plantea cumplir con tareas elementales. En el sitio web “Pagina del Profesor” de la Universidad Jesuita de Wheeling (2005), se explica que las tareas básicas del aprendizaje basado en problemas implican (Torrejón, 2016):

- a. Fijar la existencia de un problema;
- b. Definir el problema;
- c. Identificar la información básica para entender el problema;
- d. Tipificar los recursos que se utilizarán para recopilar información;
- e. Plantear posibles soluciones;
- f. Estudiar las soluciones; y presentar por vía oral y / o por escrito.

El mundo del siglo XX es cada vez más complejo. Su conocimiento y comprensión exige tener una mirada holística. Araiza (2012), explica que el “Aprendizaje basado en problemas - ABP, es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que motivan y desarrollan habilidades de pensamiento como: el pensamiento divergente, hermenéutico, crítico, etc.; y desarrollan habilidades para el aprendizaje como: generar estrategias para la definición de problemas, buscar información, analizar datos, formular hipótesis e instrumentos de evaluación”.

Hernández y Hernández (2014), afirma que “los estudiantes trabajan en equipos de seis a ocho integrantes con un docente - tutor. El docente es el promotor de la discusión y no la autoridad del curso”. El tema, en esta etapa, es que el problema de estudio elegido debe servir para identificar temas de aprendizaje para su estudio individual o en equipo. A lo largo del

trabajo en equipo, los estudiantes deben asumir responsabilidades y tener confianza en el trabajo realizado, perfeccionar la habilidad para expresar una opinión y la capacidad para recibir críticas, orientadas a mejorar su desempeño y el trabajo en equipo.

Con la experiencia de la estrategia del ABP, los estudiantes crean y desarrollan una metodología para lograr el conocimiento, plantear reflexiones y aprender sobre su propio ritmo de aprendizaje; sobre la base de un problema planteado o presentado como un todo.

1.2.2.1. Objetivos del aprendizaje basado en problemas - ABP.

En “Aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica” del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 1999) y el “PBL: Descubre el poder de los problemas” de Garayo, Granado, Leria y Santos (2016), explican que el aprendizaje basado en problemas – ABP posee los siguientes objetivos:

- a. Aprender a aprender: adquirir competencias y habilidades que permitan el aprendizaje autónomo. Promueve en el estudiante la responsabilidad de su aprendizaje.
- b. Fomentar y hacer uso de la creatividad y del pensamiento divergente; para organizar su conocimiento de manera creativa, original, integral y flexible.
- c. Interiorizar el procedimiento de solución de problemas, aprendiendo a identificarlos en profundidad, analizarlos y resolverlos de forma eficiente.
- d. Impulsar y crear situaciones donde se pueda hacer uso del pensamiento crítico.
- e. Desarrollar capacidades para las relaciones interpersonales.
- f. Involucrar al estudiante en un desafío constante (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo.
- g. Monitorear el aprendizaje apropiado al nivel y capacidad de desarrollo de los estudiantes.
- h. Mejorar el conocimiento y capacidades de manera continua, eficiente y eficaz.

- i. Potenciar el uso del aprendizaje cooperativo y colaborativo entre los miembros del equipo de trabajo y alcanzar el objetivo o la meta común.

1.2.2.2. **Aplicación del aprendizaje basado en problemas - ABP.**

Torrejón (2016), en la tesis de maestría sobre efecto de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en el logro de competencias, plantea la siguiente metodología de aplicación del aprendizaje basado en problemas:

Momentos	Actividades o tareas
Previo: Docente y estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> a. Presentar el módulo, asignatura, o cursos: sumilla, competencia, capacidades, contenido y actividades de aprendizaje. b. Presentar la estrategia del ABP - Aprendizaje Basado en Problemas. c. Diseñar el problema. d. Formar equipos de trabajo, mínimo tres (3) y máximo seis (6) estudiantes. e. Establecer rol y responsabilidades de los estudiantes en los equipos de trabajo.
Inicio: Docente y estudiantes.	<p>1° El problema. El docente recoge saberes previos, escribe en la pizarra la lista de saberes; y presenta el problema formulando la pregunta ¿Qué sabemos?</p> <p>2° Formular la hipótesis. El docente plantea usar respuestas transitorias para despertar el interés y búsqueda de nuevos saberes.</p>
Durante: Docente y estudiantes.	<p>3° Búsqueda de fuentes y obtención de la información. El docente orienta la búsqueda de fuentes de información en bibliotecas, en internet y otras fuentes fuera de clases. Para responder la pregunta ¿Qué necesitamos saber?</p>

4° **Confirmar hipótesis.** Los equipos de trabajo confirman la hipótesis con los datos obtenidos y responden la pregunta ¿Qué debemos hacer?

5° **Propuesta de solución.** Los estudiantes presentan los resultados exponiendo en clase. Con apoyo del docente, reúnen la información básica y presentan la propuesta de solución del problema.

Después:

Docente y estudiantes.

6° **Aplicar los nuevos conocimientos.** Confirmada, rectificada, reemplazada o descalificada la hipótesis, se utiliza el nuevo conocimiento en nuevos aprendizajes, en el logro de capacidades y competencias, en una nueva forma de pensar, frente a nuevos retos o problemas futuros.

Propuesta planteada por: Pedro Emilio Torrejón Mori (2017), Iquitos.

1.2.2.3. **Importancia del aprendizaje basado en problemas - ABP.**

La comprensión del complejo mundo de hoy, exige tener una amplia mirada y el uso de diversas estrategias, como el aprender basado en problemas. Torrejón (2016), citando a Morales y Landa (2004), destaca la “importancia del Aprendizaje basado en problemas – ABP, de la siguiente manera”:

- a. Aumenta la capacidad para tener juicios y conclusiones sustentadas, que permita definir efectivamente los problemas; recogiendo y evaluando la información relativa a esos problemas y plantear soluciones.
- b. Despliega la capacidad de moverse con capacidad y actitudes en el mundo global, asumiendo una conducta ética y ciudadana; con creatividad, ingenio y la porte para trabajar en equipo.
- c. Competitividad técnica en un determinado campo del saber o disciplina científica.

- d. Habilidad para el procesar la información en los niveles superiores del conocimiento, tales como el pensamiento crítico, resolución de situaciones problemáticas, estrategias de búsqueda y reflexión sobre la información, la autodirección, la retención y trasmisión superior de la información y categorías conceptuales.
- e. Las personas aprenden más y mejor cuando usan datos e información significativa.
- f. Desarrollo de destrezas para la conservación, comprensión y aplicación de la información, las ideas y principios.
- g. Aumento y despliegue significativo en el uso de estrategias para solucionar problemas por los estudiantes.

1.2.2.4. **Aprendizaje basado en problemas - ABP y el desarrollo del pensamiento divergente.** Villalobos, Ávila y Olivares (2016), dicen que el Aprendizaje basado en problemas es una “metodología de aprendizaje en que el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje. La solución del problema es el fundamento para aprender, para lograr las competencias y habilidades para la práctica profesional. Resolver las dificultades o problemas demanda una cuota de originalidad de los estudiantes para descubrir, buscar y hallar soluciones divergentes”.

Núñez-López, Ávila y Olivares (2017), señalan que el “Aprendizaje basado en problemas – ABP, construye soluciones a problemas basados en la vida real con el fin de activar los conocimientos previos y generar un diálogo que registre evaluar críticamente las alternativas. El ABP es una “metodología activa de aprendizaje en el que los estudiantes plantean, implementan y evalúan proyectos que tienen una aplicación en el mundo real. Los proyectos son vehículos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje”. (Cabedo et al., 2017, p.3).

1.2.3. El pensamiento divergente.

1.2.3.1. **Definición de pensamiento divergente.** Conocer y comprender la complejidad del mundo en que vivimos en el siglo XXI, exige

desarrollar herramientas de enseñanza – aprendizaje que ayuden a enfrentar los problemas con la vista de un prisma divergente. Guilford, Joy Paul (1967), en su “teoría de la estructura del intelecto” menciona que el pensamiento divergente es el “mecanismo mental usado para la resolución de problemas que admiten soluciones distintas todas ellas igualmente válidas, aunque puedan ser de distinto nivel o calidad. Parafraseando a Guilford, el estudiante no queda obligado a aceptar una respuesta de manera dogmática, sino que puede formular sus propias preguntas a los problemas propuestos, con la capacidad de abstenerse a responder o plantear una respuesta novedosa”.

Vargas, (2015), citando a Ken Robinson (2010), señala que el pensamiento divergente es “la capacidad de ver montones de respuestas posibles a una cuestión”, agrega que son “los montones de maneras distintas de interpretar una cuestión”. Fernández y Jara (2014), citando a Guilford (1967) y Torrance (1970), dicen que el pensamiento divergente es una “manera de mirar desde diferentes perspectivas y hallar más de una solución frente a un desafío o problema”.

En Perú, los estudios sobre pensamiento divergente y desarrollo de la creatividad tienen sus antecedentes en los trabajos realizados por instituciones públicas, privadas, psicólogos, docentes y expertos de la administración y el marketing. El ministerio de educación, ha incorporado el desarrollo de la creatividad en el Diseño Curricular de Educación Básica del año 2005, en el manual Pensamiento Creativo de 2006, en el Marco Curricular Nacional del 2014 y el Currículo Nacional de Educación Básica de 2016. Telefónica del Perú, como parte de las acciones de responsabilidad social promueve experiencias de desarrollo de la creatividad, el pensamiento divergente y convergente en niños y jóvenes.

Estudios e investigaciones sobre creatividad y pensamiento divergente se realizan en universidades públicas del país como: la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2004), Pontificia Universidad Católica del Perú (2013), Universidad Nacional del Centro del Perú (2014), Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (2014), Universidad Nacional de San

Agustín de Arequipa (2014), Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” (2014), Universidad San Martín de Porres (2016), Universidad San Ignacio de Loyola (2015), Universidad César Vallejo (2017), entre otros centros de estudios. Henry Chero Valdivieso, mediante la plataforma virtual denominada Red de Docentes de América Latina y el Caribe – REDDOLAC, desde el año 2009, promueve reflexiones sobre educación, creatividad y pensamiento divergente en Latinoamérica, desde Chimbote, Perú.

1.2.3.1.1. **Características del pensamiento divergente.**

Existen autores y estudios sobre las particularidades del pensamiento divergente. El pensamiento divergente no es una capacidad estática, inerte, cerrada o definitiva, sino que se puede mejorar y adaptar con la finalidad de lograr una mayor habilidad para solucionar problemas de manera sencilla.

Álvarez (2013), explica que el “pensamiento divergente se mueve en planos múltiples y simultáneos. En palabras de Álvarez, este tipo de pensamiento, no tiene límites, pues explora y abre caminos, en ocasiones hacia lo único y original. Se caracteriza por mirar los problemas desde diferentes prismas y hallar más de una respuesta a cada problema. En suma, actúa revolviendo supuestos, desarticulando esquemas, flexibilizando posiciones y produciendo nuevos contextos.”. (Álvarez, 2013, p.18).

Gómez (2016), señala que el “pensamiento divergente integra creatividad e imaginación. El pensamiento divergente, tiene la capacidad de generar ideas desde cero, para resolver distintos problemas desde diferentes ángulos, imaginando soluciones de manera creativa”. (Gómez, 2016, p.51). De las explicaciones planteadas, se deducen las siguientes características del pensamiento divergente:

- a). **Genera ideas** creativas y diferentes para la resolución de un problema.
- b). **Entienda una manera diferente** y más creativa de usar el pensamiento.

- c). Parte de un estímulo, objeto o idea para **producir múltiples posibilidades**.
- d). **Se mueve en varias direcciones**, rompe estructuras existentes, abre nuevas vías y sigue una secuencia lineal y de saltos: ABCD o BDCA.
- e). **Crea condiciones originales**, creativas y activas de aprendizaje.
- f). **Promueve criterios de creatividad**, inventiva y flexibilidad.

1.2.3.1.2. Origen y evolución del pensamiento divergente.

El pensamiento divergente y el aprendizaje basado en problemas tienen una línea de tiempo de más de 60 años y se hallan vigentes. El pensamiento divergente se empezó a estudiar muchos después que el pensamiento convergente. Joy Paul Guilford (1897 - 1987), psicólogo estadounidense, fue el pionero en los estudios sobre el pensamiento divergente, publicado en su libro "Creatividad" de 1950, en la Universidad de Carolina del Sur. Parafraseando a Guilford, se puede decir que el pensamiento divergente es un arquetipo de pensamiento que trata de dar varias soluciones o respuesta a un mismo problema.

El pensamiento divergente está muy relacionado con la imaginación y la creatividad. Edward De Bono (1933), psicólogo de la Universidad de Oxford, en su libro "El uso del pensamiento lateral", publicado el 1967, menciona que el "pensamiento divergente tiene criterios metodológicos diferentes al pensamiento convergente. De Bono, afirma que el pensamiento divergente o pensamiento lateral, se halla dentro del pensamiento creativo".

En América Latina, los estudios sobre el pensamiento divergente y convergente se empezaron a desarrollar a fines del siglo XX y entrado el siglo XXI, en las universidades de México, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Venezuela, entre otros países. Los estudios de Guilford (1897 - 1987), Torrence (1915 - 2003), Gardner (1943), De Bono (1933), Morin (1921), Robinson (1950), María Acaso con su técnica "Art Thinking" (1970),

entre otros; han influenciado en los sistemas educativos y procesos de enseñanza – aprendizaje.

En Perú, los estudios sobre el movimiento divergente y creatividad tienen sus antecedentes en los trabajos realizados por instituciones públicas, privadas, psicólogos, docentes y profesionales de la administración y el marketing. El ministerio de educación, ha incorporado el desarrollo de la creatividad en el Diseño Curricular de Educación Básica (2005), en el manual Pensamiento Creativo (2006), en el Marco Curricular Nacional (2014) y el Currículo Nacional de Educación Básica (2016). Telefónica del Perú, promueven experiencias de desarrollo de la creatividad, el pensamiento divergente y convergente.

1.2.3.2. **Clases de pensamiento.**

La relación que se da entre la estrategia del aprendizaje basado en problemas y el pensamiento divergente, desarrollan e integran de manera transversal las siguientes clases de pensamientos:

- a. **El pensamiento holístico.** Smuts, Jan Christian (1870 – 1950) en su libro Holismo y evolución (1926), explica que la holística permite conocer y comprender los acontecimientos desde múltiples puntos de vista. Es una actitud integradora que se orienta hacia el conocimiento contextual de los eventos, de los protagonistas, de los procesos y de sus contextos. El pensamiento holístico estudia los eventos en su totalidad, conjunto, entero y en su complejidad. Fernández y Jara (2014), citando a Smuts (1927) dicen que el “pensamiento holístico permite considerar las distintas situaciones y oportunidades como un todo”.
- b. **El pensamiento lateral.** De Bono, Edward (1933), en su libro “The use of Lateral Thinking” acuña el termino pensamiento lateral en 1967. Fernandez y Jara (2014), citando a De Bono (1967), escriben que el pensamiento lateral es cualquier modo de mirar el mundo es sólo uno entre muchos.
- c. **El pensamiento paralelo.** De Bono, Edward (1933), en su libro “Seis sombreros para pensar” publicado en 1985, explica que se debe enseñar

a pensar explícita e intencionalmente. Fernandez y Jara (2014), citando a De Bono (1986), declaran que el pensamiento paralelo es un método para organizar el pensamiento divergente y las reuniones.

- d. **El pensamiento convergente.** Es un término acuñado por Guilford (1951), quien descubrió que el pensamiento productivo se divide en dos clases: convergente y divergente. Las personas con pensamiento convergente resuelven problemas bien definidos, en una sola dirección, un solo plano y una única solución. Fernández y Jara (2014), citando a Guilford (1967), explican que el “pensamiento convergente trata de buscar con ayuda de la lógica una solución que pueda comprobarse que es correcta, verdadera o falsa. El pensamiento convergente se desarrolla de forma racional, lógica, coherente y analítica; fijándose en los detalles”.
- e. **El pensamiento circular o sistémico.** Es un aporte de Joseph O’connor e Ian Mcdermott (1998). Este pensamiento busca identificar reglas, patrones y sucesos que nos preparen para enfrentar e influir en el futuro. Es una clase de pensamiento muy útil para hacer estimaciones y prepararse para el futuro. Páez, Arango, Giraldo, Pamplona y Zapata (2017), nombrando a O’connor y Mcdermott (1998), explican que el “pensamiento sistémico es circular, en constante transformación mediante bucles de retroalimentación, bajo el postulado de que, si las partes cambian, por ende, también el sistema se transformara; esta retroalimentación posibilita un pensamiento en círculos”.
- f. **El pensamiento creativo.** Es un término usado por Howard Gardner (1995), en su libro “Mentes creativas: una anatomía de la creatividad”. Gardner. H, explica que el “pensamiento creativo es un método o estrategia que permite desarrollar nuevas ideas o resolver problemas de manera original, creativa, flexible y fuera de lo convencional”. De Bono (1994), en su libro “Pensamiento creativo”, declara que el “pensamiento creativo es una capacidad que se puede aprender al igual que otras disciplinas, como las matemáticas o la música”. Cánepa y Evans (2015) citando a Torrance (1970), mencionan que “el desarrollo del pensamiento creativo, contribuye con el desarrollo integral de las

personas, dotándolas de herramientas y capacidades para pensar de modo divergente y resolver conflictos a los que se enfrentarán en la vida diaria”.

- g. **El pensamiento complejo.** Es un término acuñado por el filósofo, sociólogo, geógrafo e historiador francés Edgar Nahum Morín (1921), en su libro “Introducción al pensamiento complejo” (1990). En este libro, Morín explica que “el mundo es un todo indisociable e interconectado de manera holística, reflexiva y transdisciplinar entre las distintas dimensiones del mundo real y complejo, sin desconocer sus partes”. Arce (2016), dice que el “pensamiento complejo es una filosofía, una estrategia, es un método, una actitud y práctica orientada al abordaje de problemas de la realidad de manera totalizadora, integradora, dialogante, constructiva y transformadora”. Arce (2016), agrega que con el pensamiento complejo se plantea “desarrollar la capacidad para pensar en todas las posibilidades, para integrar y hacer síntesis, para favorecer el despliegue de la imaginación y la fantasía; para dar pie a la intuición, a la sensibilidad, a la compasión, espiritualidad y autoorganización”. (Arce, 2016, p.5).

1.2.4. **Teorías pedagógicas que sustentan el pensamiento divergente.** Las teorías que guarda relación con el desarrollo del pensamiento divergente son: el constructivismo de Piaget, sociohistórico de Vigotsky, aprendizaje significativo de Ausubel y teoría del conectivismo.

1.2.4.1. **Teoría constructivista del aprendizaje de Jean Piaget.**

El constructivismo como teoría del aprendizaje o paradigma psicopedagógico se inicia entre 1950 y 1970, y cobra gran importancia al empezar la década de 1980, del siglo XX. El constructivismo plantea la idea de que el estudiante aprende cuando interactúa con otras personas.

Saldarriaga, Bravo y Loo (2016), explican que el “constructivismo postula la idea de que el conocimiento es una construcción propia de la persona que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de los

factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa”.

El constructivismo tiene sus bases en la teoría del desarrollo o funciones cognitivas de Jean William Fritz Piaget (1896 - 1980), que explica el desarrollo y la formación del conocimiento, la interacción entre la capacidad cognitiva y la inteligencia que están estrechamente ligadas al medio físico y social. Los estudios sobre el nacimiento del intelecto y el desarrollo cognitivo temprano, dieron origen al surgimiento de la “Teoría Constructivista del Aprendizaje”. Los documentos base de este paradigma pedagógico son: “El pensamiento y lenguaje del niño de 1926 y Juicio y razonamiento en el niño de 1928”.

Castilla (2013), citando a Piaget, explica que “los niños edifican el conocimiento a través del uso de distintos canales como la lectura, la observación, escucha, exploración, el movimiento, el juego, etc.”.

Castilla Pérez (2013), citando a Piaget (1896 - 1980), explica que “el desarrollo del aprendizaje cognitivo, pasa por cuatro (4) etapas durante la vida humana”: la primera etapa “**sensorio-motor o práctica**”, ocurre durante los dos (2) primeros años de vida. En este periodo, la inteligencia es práctica y resuelven los problemas de manera activa. La segunda etapa “**pre-operacional**”, acontece de 2 a los 7 años de edad. La característica más visible de esta etapa, es la utilización de los números como instrumento del pensamiento para comprender situaciones reales de cantidad. La tercera etapa “**operaciones concretas**”, ocurre durante los 7 a 11 años de edad. En esta edad, se ponen en juego el cálculo mental y la reflexión lógica de los hechos y objetos de su contexto.

La cuarta etapa “**operaciones formales**”, se desarrolla de los 11 años de edad hacia adelante. En esta etapa, la característica más importante y tangible es el manejo de la lógica formal y la capacidad para ir más allá, es decir, trascender de lo real a lo posible. Se desarrolla la capacidad para resolver ecuaciones algebraicas, realizar pruebas geométricas y solucionar problemas reales de su entorno. Cada una de estas etapas, se distinguen

por su secuencialidad, integración, estructura de conjunto y descripción lógica.

Piaget (1896 - 1980), explica que el “proceso cognitivo o desarrollo de la inteligencia, pasa por cuatro factores”:

- a. **La herencia y maduración.** Es la causa determinante en el desarrollo de la razón. La inteligencia es un fenómeno innato y se desarrolla gradualmente a partir de la acción del sujeto.
- b. **El medio social y educación.** Este factor influye acelerando o retrasando el surgimiento de los estadios en ciertas edades cronológicas.
- c. **Medio físico y experiencia.** Puede ser de diferente tipo. Un simple ejercicio, como saltar o bailar, repetir la letra de una canción; o una experiencia lógica – matemática.
- d. **La equilibración o autorregulación.** Es el factor que organiza y coordina coherentemente los tres factores anteriores. La equilibración, es el conjunto de respuestas activas de la persona a las inquietudes exteriores. El proceso de autorregulación permite que las acciones se orienten a un objetivo concreto y su posterior evaluación de logro.

1.2.4.1.1. **Teoría sociocultural o socio-histórica del aprendizaje de Lev S. Vigotsky.**

La teoría sociocultural del aprendizaje de Lev Semiónovich Vygotsky (1896 – 1934), tiene su base en las obras Psicología del arte publicado en 1925, Pensamiento y lenguaje en 1962, Mente y sociedad en 1978, Colección de trabajos de Vygotsky en 1997, entre otros documentos traducidos y publicados por su colaboradores y seguidores. La teoría sociocultural surgió como “teoría histórico – cultural de los fenómenos psicológicos” entre los años de 1924 a 1934, en Moscú.

Becco (2001), citando a Vygotsky (1896 – 1934), explica que el “desarrollo intelectual del individuo no puede entenderse como acto independiente del medio social en que vive la persona”. Para Vygotsky, las funciones

psicológicas superiores primero se desarrollan en el horizonte social y luego en el plano individual.

Ivic (1999), dice que la teoría socio-histórico-cultural de Vygotsky (1896 – 1934), “explica el desarrollo de las capacidades mentales superiores”.

Baquero (1997), menciona que “los procesos psicológicos superiores se originan en el medio social, en la participación del sujeto en actividades compartidas con otros”.

1.2.4.1.2. **Teoría del aprendizaje significativo de David Paul Ausubel (1918 – 2008).**

Esta proposición explica que la “interacción entre el nuevo conocimiento y los saberes previos es la base del aprendizaje significativo”. Alonso (2010), menciona que el “aprendizaje significativo es un proceso mediante el cual se relaciona la nueva información con algún componente ya existente en la estructura cognitiva del sujeto y relevante para el material que se intenta aprender”.

Moreira (2000), menciona que el “aprendizaje significativo es progresivo, que los significados van siendo captados e internalizados y en este proceso el lenguaje y la interacción personal son muy importantes”. Sobre el aprendizaje significativo, Viera (2003), en el artículo “El aprendizaje verbal significativo de Ausubel, citando a Aceituno (1998), menciona que Ausubel distingue tres (3) tipos de aprendizaje significativo” (Viera, 2003, p. 38):

- a. **El aprendizaje representacional.** Es la base del aprendizaje significativo. En este tipo de aprendizaje, se asignan significados a explícitos símbolos (palabras) se equiparán los símbolos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos).
- b. **El aprendizaje de conceptos.** Los conceptos simbolizan las características de los eventos u objetos, y son representados por símbolos particulares o categorías y representan las ideas de los atributos esenciales de las cosas o eventos.

- c. **El aprendizaje proposicional.** La función importante es aprender lo que significan las ideas expresadas en una propuesta como un todo, que a su vez componen un concepto.

Moreira (2000), en el documento “Aprendizaje significativo crítico”, plantea ciertos principios para desarrollar el aprendizaje significativo:

1. Principio de la interacción social o de **aprender y enseñar** a formular preguntas en lugar de respuestas.
2. Principio de aprender a partir de **distintos materiales** y recursos educativos y no de un único libro.
3. Principio del aprendiz perceptor – representador de lo que somos y del mundo.
4. Principio del conocimiento como lenguaje o de aprender que la **lengua** está totalmente incluida en todos los experimentos humanos de percibir la realidad.
5. Principio del saber semántico, que postula que el aprendizaje está en las personas y no en el signo de las palabras.
6. Principio del aprendizaje por error o de aprender que el **hombre aprende corrigiendo** sus errores.
7. Principio de **aprender a desaprender**, para no usar los conceptos y las estrategias de modo dogmático.
8. Principio del dilema del conocimiento, que supone reconocer que las **preguntas son instrumentos** de las ideas, que los conceptos y las metáforas, son instrumentos del pensamiento.
9. Principio de aprender a partir de **diferentes estrategias** de enseñanza y no de utilizar únicamente la pizarra.

1.2.4.1.3. **Teoría del conectivismo en el aprendizaje.**

Esta teoría fue desarrollada para comprender y explicar el efecto de las tecnologías de la información en la manera en que los comunicamos, aprendemos, pensamos y vivimos en el mundo de hoy. Los principales

exponentes de esta teoría de la era digital o sociedad digital son George Siemens y Stephen Downes (2008).

Sánchez, Costa, Mañoso, Novillo y Pericacho (2019), afirman que el “conectivismo vale para explicar y comprender los procesos asociados al aprendizaje y la adquisición de conocimiento en el mundo actual, principalmente en lo concerniente a la evolución tecnológica de las redes sociales y a contextos multiformales de aprendizaje, mediación y recreación de situaciones de aprendizaje ligados a las tecnologías a través del e-learning”. (Sánchez, Costa, Mañoso, Novillo y Pericacho, 2019, p. 115).

Ruíz y Quintana (2015), explica que los “procesos de enseñanza y aprendizaje se deben enfrentar desde la abundancia de fuentes de información y de relaciones humanas, tomar conocimiento de que todo está conectado y de que la forma natural de aprender es en red. Admitir que el aula es un área de desarrollo de estrategias de aprendizaje y que el proceso de enseñanza/aprendizaje trasciende los límites espacio - temporales. El aprendizaje es un asunto de creación de redes o nodos especializados. Los profesores y estudiantes trabajan para convertirse en nodos visibles en el contexto digital y desarrollan las habilidades necesarias para diseñar, crear y autogestionar la propia red de aprendizaje”. (Ruíz y Quintana, 2015, p.81).

Bravo (2015), menciona que en el “conectivismo el aprendizaje virtual se logra en ambientes con presencia de nuevas tecnologías o tecnologías de la información y la comunicación (TICs). Bravo, dice que el aprendizaje es un hecho que ocurre dentro de un extenso ambiente y no está bajo el control del individuo, el conocimiento puede residir fuera del ser humano y se toma de las pesquisas que faculta desarrollar el nivel de los conocimientos”. (Bravo, 2015, p. 41).

Leal (2007), citando a Siemens (2004), menciona que el “conectivismo es un proceso que integra los principios de las teorías del caos, redes, complejidad y autoorganización. Leal (2007), dice que el aprendizaje, puede residir fuera de nosotros (o al interior de una organización o una base de datos), está orientado en conectar conjuntos de información

especializada, cuyas conexiones nos permiten aprender más y tienen mucha importancia para nuestro estado actual de conocimiento”. (Leal, 2007, pp. 6 – 7).

El conectivismo se orienta a la comprensión de principios que cambian rápidamente, la ganancia continúa de información, la habilidad para discriminar información importante de la sin importancia y la capacidad para reconocer el impacto que una nueva información ocasiona en el ambiente.

Principios del conectivismo.

Leal (2007), citando a Siemens (2004), explica que el conectivismo contempla los siguientes principios:

- a) El aprendizaje y el conocimiento se originan de la diversidad de opiniones.
- b) El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- c) El aprendizaje puede encontrarse en dispositivos no humanos.
- d) La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- e) La realimentación y suministros son necesarios para facilitar el aprendizaje continuo.
- f) La capacidad de reconocer conexiones entre ideas, áreas, dimensiones y conceptos es la llave fundamental.
- g) La renovación del conocimiento preciso y actual, es la intención de todas las acciones conectivistas de aprendizaje.
- h) Decidir y resolver es un proceso de aprendizaje. Aprender y tener conocimiento son el resultado de una realidad cambiante. Lo que parece correcto hoy, mañana no puede serlo.

1.2.5. Teoría filosófica y epistemológica del pensamiento divergente.

El marco filosófico y científico del pensamiento divergente se nutre del aporte del enfoque fenomenológico de Husserl, la hermenéutica de Dilthey,

la teoría sociocrítica de Cros y Duchet y el paradigma de la complejidad de Morín.

1.2.5.1. **La Fenomenología.** Edmund Gustav Albrecht Husserl (1859 – 1938), dice que la fenomenología es un procedimiento de estudio y una corriente filosófica, presentado en el libro “La idea de la fenomenología pura y una filosofía fenomenológica” (1913). Se trata de un estudio filosófico de todo lo relacionado con los hechos y circunstancias que rodean a un objeto o cosa y del modo en que influye la cosa en el fenómeno. Para Gaos (1949), la “fenomenología es la ciencia de los fenómenos”.

Husserl (1910), menciona que la fenomenología es el “estudio de las organizaciones de la conciencia que facultan al conocimiento para referirse a los objetos fuera de sí misma. Este tratado demanda reflexión sobre los contenidos de la mente para exceptuar todo lo demás”. En palabras de Husserl (1910), este proceso de reflexión se llama “reducción fenomenológica”. Husserl, indica que la meditación fenomenológica implica y equivale a "poner en suspensión la existencia", dejar de lado el asunto de la existencia real del objeto observado.

Segrera (2004) mencionando a Husserl (1859 – 1938), escribe que la “fenomenología es la ciencia de la esencia y del análisis descriptivo de los procesos subjetivos o vivencias de los estados de conciencia”. Para conocer un fenómeno es ineludible suprimir todas las presuposiciones y juicios sobre sí mismo. Se avanza hacia el fenómeno mirándolo, sin exponerlo ni deducirlo y sólo se va develando. De esta manera se llegará a la reducción eidética (habilidad para recordar imágenes o vivencia que vio o imaginó con anticipación), que es el saber puro de las propiedades universales que abrazan a las partículas.

1.2.5.2. **La Hermenéutica.** Wilhelm Christian Ludwig Dilthey (1833 – 1911), es el más importante exponente de la hermenéutica o teoría de la interpretación. Dilthey (1833 – 1911), filósofo, sociólogo, historiador y psicólogo, fue el primero en formular y explicar el método de la dualidad

entre las ciencias naturales (*Naturwissenschaften*) y las ciencias humanas o del espíritu (*Geisteswissenschaften*). La palabra hermenéutica, etimológicamente se deriva del griego “*hermeneutikos*” o “hermeneuo”, que quiere decir arte de exponer, publicar, interpretar.

Dilthey (1900), explica que los “acontecimientos del ambiente deben ser explicados y los hechos históricos, los valores y la cultura deben ser comprendidos”. La teoría hermenéutica se ha nutrido de los aportes y los planteamientos de Friedrich Schleiermacher, Hans-Georg Gadamer, Hegel, Karl Marx, Friedrich Nietzsche, Heidegger, Weber, Eliade, Beuchot, y otros.

Torres (2016), dice que la “hermenéutica es el arte de interpretar las palabras oscuras que se hallaban en los textos religiosos, órficos y míticos, con el fin de transcribir al común de la gente la voluntad de lo afirmado en el texto”. Torres (2016), agrega que la “hermenéutica interpreta para comprender los actos del ser humano y la comprensión de la realidad que vive el sujeto como intérprete, al tiempo de enfrentar cualquier texto, cualquier realidad política o socio-histórica, de modo especial, el hecho o fenómeno educativo”.

1.2.5.3. El paradigma sociocrítico o teoría crítica de la sociedad.

Edmond Cros (1931) y Claude Duchet (1925), son los principales representantes de la teoría sociocrítica nacida en Francia. El término sociocrítica, fue acuñada por Duchet en la revista francesa *Littérature* con el nombre de “Literatura, ideología y sociedad” en 1971.

Puklus (2013), menciona que la “teoría sociocrítica aspira a una comprensión de la situación histórico-cultural de la sociedad, al mismo tiempo aspira a convertirse en potencia transformadora en medio de las luchas y las contradicciones sociales”. El enfoque sociocrítico propone que el conocimiento que está intervenido por la experiencia, por los intereses teóricos y extra teóricos que se agitan dentro de ellas.

Fernández (1995), explica que el enfoque sociocrítico es una “forma dialéctica de predicar el cambio y la alteración del orden social existente,

en función de juicios de emancipación y concienciación”. Para realizar los cambios y alteraciones, la teoría crítica de la sociedad dispone del instrumento de la investigación – acción.

1.2.5.4. **El pensamiento complejo o paradigma de la complejidad.**

Es una forma o estrategia de pensar acuñada por el filósofo francés Edgar Morín en su obra “Introducción al pensamiento complejo”, en 1990. Esta manera de pensar destaca la capacidad de interconectar distintas dimensiones del mundo real. Morín (1990), explica la existencia de siete principios generales e interdependientes del paradigma de la complejidad, que son:

El principio **sistémico u organizacional** (en la que muestra que la noción de las partes se vincula con el conocimiento del todo), el principio **hologramático** (en la que demuestra que las partes conforman el todo pero el todo no es nada sin las partes), el principio **retroactivo** (en la que indica que una causa actúa sobre un efecto y este a su vez sobre la causa), el principio **recursivo** (en la que muestra el proceso de auto-producción y autoorganización), el principio de **autonomía y dependencia** (manifiesta la independencia de los seres humanos y su dependencia del medio), el principio **dialógico** (destacando la posición de lo antagónico como complementario) y el principio de la **reintroducción** del sujeto (en la que destaca la incertidumbre como base en la producción del juicio al poner de relieve que todo conocimiento es una obra de la mente).

Pérez y Gardey (2011), citando a Morín (1990), explican que el “pensamiento complejo es el estudio del todo mediante sus defectos y sus efectos, su corriente y su tranquilidad, tomando en cuenta la relación que tiene lugar entre éste y sus partes; es decir es un estudio que se basa en establecer relaciones y complementos”. Caro (2002), menciona que el “paradigma de la complejidad es un nuevo modo de entender y practicar la ciencia, que va a decantar e implementar un nuevo clima intelectual y moral que va distinguir el siglo XXI”.

1.2.6. Formas de desarrollar y manifestar el pensamiento divergente.

Desarrollar el pensamiento divergente implica incidir en varios aspectos del pensamiento humano, no solo en emplear estrategias, técnicas o métodos ingeniosos; sino poner especial atención en los factores más importantes del pensamiento divergente: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. Muchos problemas no se solucionan mediante estrategias directas, sino que es preciso utilizar nuevas formas de pensar flexible y original. Así, por ejemplo, la composición de un ensayo solicita del pensamiento divergente.

Romo (1987), expresa que la “producción divergente se refiere a la capacidad para concebir ideas lógicas a partir de datos obtenidos, cuyo grado se evalúa en función de la diversidad, cantidad e importancia de la producción a partir de la misma fuente o datos”.

Guilford Joy P. (1971), mencionado por Romo (1987) y Álvarez (2013) indican que el “producto creativo se realiza o desarrolla mediante los siguientes indicadores o rasgos creativos”:

- a. **Sensibilidad a los problemas.** Es la actitud y la capacidad de los sujetos para darse cuenta de lo inusual, lo raro y de las debilidades aparentes. La gente creativa es sensible a la existencia de problemas. Esta cualidad se expresa de muchas formas: al darse cuenta de aplicar nuevos métodos, de la necesidad de cambios, de los defectos y deficiencias de las cosas.
- b. **Fluidez.** Es la capacidad que permite crear y plantear ideas de manera individual sobre un tema de información dado. La fluidez puede ser: verbal, ideativa, asociativa y de expresión.
- c. **Flexibilidad.** Es la posibilidad de cambiar la forma, adecuarse a nuevas reglas y observar un problema desde distintos ángulos. Es la capacidad de dejar viejos caminos en el estudio de las dificultades y llevar el pensamiento por nuevas direcciones.
- d. **Originalidad.** Es la cualidad y capacidad para innovar y asociar ideas propias para solucionar problemas.

- e. **Redefinición.** Es la capacidad para hallar funciones y usos diferentes de las habituales. Las estructuras mentales son frecuentemente reorganizadas. La redefinición guarda relación con la revisión y la utilización de un objeto o concepto.
- f. **Elaboración.** Es la capacidad para fundar estructuras a partir de ideas simples.
- g. **Penetración.** Es la capacidad de progresar en el estudio de un asunto. Transitar el horizonte y observar problemas, donde otros no ven.

1.2.7. **Pensamiento divergente y creatividad.**

La creatividad es una capacidad y un proceso básico del pensamiento divergente. Existen muchas maneras de definir la creatividad, de acuerdo con el contexto, la utilidad, el propósito, el énfasis y las extensiones. López (2016), en su libro Diccionario de la Creatividad, dice que es la “capacidad para formar combinaciones, para vincular o reestructurar elementos conocidos, con el fin de alcanzar resultados, ideas o productos, a la vez originales y relevantes”. (López, 2016, pp. 49 - 49).

Esperanza et al (2016), citando a Guilford (1980), indica que la “creatividad es la capacidad mental que tienen las personas para ser creativos, ésta se caracteriza por la originalidad, la fluidez, la flexibilidad, la sensibilidad ante los problemas y la posibilidad de hacer asociaciones y redefinir situaciones”.

Rodríguez (2016), citando a Csikszentmihalyi (1934), indica que la creatividad es un “estado de conciencia para resolver problemas, en el que operan tres elementos: campo (lugar o disciplina donde ocurre), persona (quien realiza el acto creativo) y dominio (grupo social de expertos)”.

Robinson (2015), en su libro Escuelas Creativas, escribe que la “creatividad es el proceso de tener ideas originales que son de utilidad”. Matesanz (2014), citando a Jobs Steve (1955 – 2011) escribe que la creatividad es, “simplemente conectar cosas. El punto clave en la vida es la perseverancia, la creatividad, la innovación y la calidad”. (Matesanz, 2014).

Álvarez (2010), citando a Einstein, Albert (1879 - 1955), apunta que la “formulación de un problema es más importante que la solución, que puede ser tan solo un asunto de habilidad matemática o experimental. Proyectar nuevas cuestiones, nuevas posibilidades, ver viejos problemas desde un nuevo prisma, requiere una mente imaginadora y marcar un progreso real en el conocimiento”. (Álvarez, 2010, p.3).

RSA (2013), en el video Paradigma del Modelo Educativo – Pensamiento Divergente, mencionando a Sir Ken Robinson (2010), sobre el paradigma educativo mediante y el uso del pensamiento divergente (Divergent Thinking), explican que el “entendimiento divergente no es lo mismo que la creatividad. La creatividad, es un proceso mental mediante el cual surgen ideas originales de gran valor, mientras que el pensamiento divergente, es un componente de la creatividad, que permite ver un montón de respuestas posibles a un tema y ver múltiples respuestas a un problema”. (RSA, 2013).

1.2.8. **Evaluación del pensamiento divergente.** Evaluar el pensamiento divergente es un proceso complejo debido a los múltiples factores que la condicionan. Sin embargo, su medición es necesaria e importante para conocer su grado de desarrollo y efecto en los estudiantes. En la actualidad, se han desarrollado múltiples procedimientos e instrumentos para **evaluar** y medir el pensamiento divergente. Medina y Verdejo (2001), mencionando a Guilford (1956), escriben que “identificó cuatro estructuras mentales (memoria, pensamiento convergente, divergente y evaluativo), para los cuales estableció cuatro tipos de preguntas a saber: de hechos, empíricas, productivas y evaluativas”. Gallagher, Ascher (1965) y Smith (1969), retomaron parte de esta terminología y clasificaron en **preguntas de ensayo** convergentes y divergentes.

Medina y Verdejo (2001), dicen que las “preguntas y respuesta son beneficiosas para evaluar los niveles complejos del pensamiento. Para revisar y adjudicar calificaciones justas, es necesario examinar las respuestas mediante un procedimiento cuidadoso que consume mucho

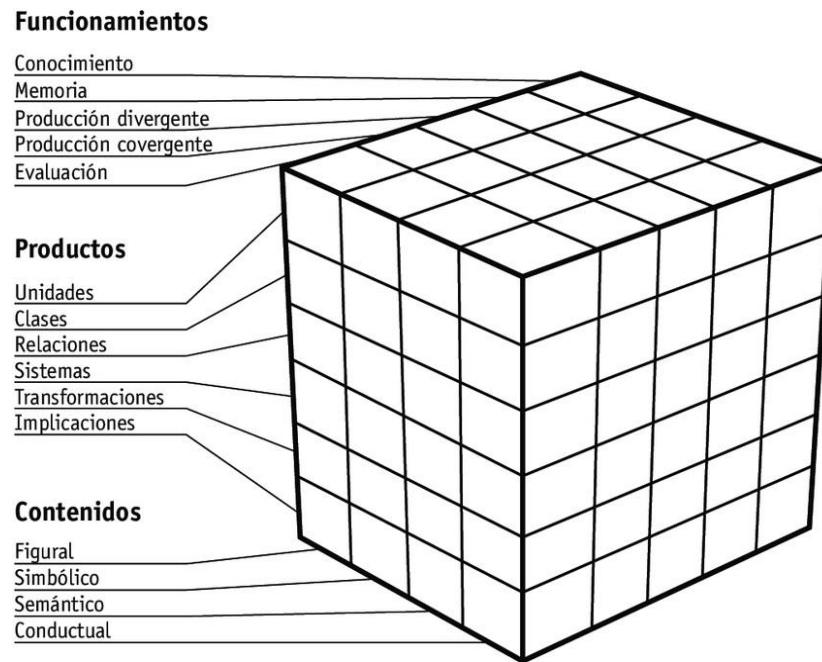
tiempo. Para asegurar la validez e imparcialidad de estos procedimientos se debe utilizar una **rúbrica**.

Arévalo, Ezquerro, Arias y López-Fernández (2017), mencionan que para “evaluar el producto creativo se implementan diferentes instrumentos teniendo en cuenta el contexto, la variedad de enfoques inter y transdisciplinarios, las características psicológicas, pedagógicas, neurobiológicas, sociológicas, entre otras.

En la evaluación del pensamiento divergente se utilizan instrumentos como: la prueba de rendimiento o de habilidades, cuestionarios, auto-informes y pruebas que involucran un juicio subjetivo permitiendo valorar la creatividad”. Aranguren (2015), explica que los “instrumentos que miden el potencial creativo son las pruebas o test de pensamiento divergente, los inventarios de comportamiento creativo, las escalas de personalidad creativa, las pruebas autoadministrables y otros instrumentos”.

1.2.8.1. Pensamiento divergente y el modelo cúbico de Guilford. Al modelo de la estructura del intelecto o cúbico de Guilford se le reconoce el mérito y la utilidad de explicar, desarrollar y comprender la creatividad como un proceso del pensamiento divergente. Joy Paul Guilford, entre 1949 y 1969, creó y desarrolló un modelo multidimensional de inteligencia llamado “modelo de estructura del intelecto - EI” en inglés conocido como modelo “SOI” (Structure of Intellect). Llamado también “modelo cúbico de Guilford” por su organización en forma de cubo o “modelo morfológico o taxonómico de Guilford”. Entre 1975 a 1985, Guilford realizó modificaciones a su patrón de estudio de la inteligencia, ubicando 150 habilidades en lugar de 120. (Ver cubo Guilford).

Cubo de Guilford



Fuente: imagen del cubo de Guilford, tomado de www.reaseachgate.net

Pérez, Ávila y Narvárez (2016), mencionando a Guilford (1959; 1967), escriben que los “factores intelectuales relacionados con la creatividad resultan de concertar la operación de producción divergente”. Pérez et al (2016), agregan que la “batería SOI (*Structure of the Intellect*) de Guilford, fue desarrollado para evaluar el pensamiento convergente y divergente. La batería SOI o “Estructura del Intelecto”, está llena de pruebas que contienen tareas abiertas sin respuestas positivas ni negativas, sino que se valoran en arreglo a ciertas reglas o juicios”. (Pérez et al, 2016, p.5).

El pensamiento divergente, considera utilizar los saberes previos de manera novedosa y diferente, con cierta habilidad y técnica; mientras que el pensamiento convergente, se reduce al pensamiento lineal y de solución correcta al problema. Álvarez (2010), dice que es el “pensamiento orientado a la solución convencional de un problema”. (Álvarez, 2010, p.11).

Para Guilford, la combinación de estos dos tipos de pensamiento fomenta de manera positiva la creatividad, debido a que se yuxtaponen en la

creación de nuevo conocimiento. La producción divergente supone el uso de cuatro características de la creatividad o factores propuestos por Guilford (1950), como: la fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. Guilford, valiéndose de la técnica del análisis factorial con rotación ortogonal, logró clasificar las capacidades humanas existentes y explicar los procesos intelectuales asociados a ellas.

Aguilera (2017), expresa que el modelo cúbico de Guilford, “demuestra que la inteligencia está integrada por 120 capacidades o aptitudes independientes (que resulta de todas las posibles combinaciones entre las facetas o factores mentales de las tres dimensiones; $5 \times 4 \times 6 = 120$), que se derivan de la mezcla de tres dimensiones: **contenidos**, **procesos** (u operaciones) y **resultados** (o productos)”. Cada una de estas dimensiones incluye facetas o factores mentales distintos. Romo (1987), citando a Guilford (1975), menciona que éste agregó al contenido figurativo dos facetas: visual y auditivo, lo que, mezclando con el resto de los parámetros, hace que el total de habilidades o aptitudes aumente de 120 a 150 y luego a 180.

Modelo de estructura del Intelecto

Modelo de estructura del intelecto – El de Joy Guilford		
Procesos mentales. Son las operaciones intelectuales que realiza el organismo con la información que recibe y responde a los siguientes procesos:	Contenidos. Es el tipo de información que las personas procesan y son cuatro tipos:	Resultados. Es el producto de las diversas operaciones realizadas con los distintos contenidos y son seis tipos:
Cognición. Es la capacidad de conocer, descubrir y comprender fuentes de información. De extraer el significado de la información recibida.	Figurativo. Son representaciones percibidos del exterior en forma de imagen (o figura). Guilford, en la reformulación del modelo SOI, dividió los contenidos figurativos en: “ópticos o visuales” y “sónico o auditivos”,	Unidades. Son los elementos y respuestas, en forma de objeto, palabra, idea, dibujo, etc.

	logrando obtener 150 nuevas habilidades (5 operaciones x5 contenidos x6 productos).	
Memoria. Es la habilidad para almacenar contenidos, registrarlos y recordarlos. Por ejemplo, una persona lee un documento durante un tiempo determinado y luego deberá recordar todo lo que pueda del mismo.	Simbólico. Es la información tratada en forma de signos o símbolos que no tienen significado por sí mismos, tales como monedas, letras del alfabeto, fichas, notas musicales, números, etc., que se pueden combinar entre sí.	Clases. Son unidades simples reunidas bajo un criterio de clasificación. Por ejemplo, la cocona, el aguaje, la manzana y la naranja son unidades que se agrupan en la clase denominada "frutas".
Producción divergente. Es la capacidad para enunciar soluciones alternativas y nuevas. Por ejemplo, indicar posibles usos de un hilo, inventar títulos para una canción, etc. Este proceso es considerado por los autores como el genuino núcleo cognitivo de la creatividad.	Semánticas. Son palabras e ideas con significado, esencialmente contenidos en el lenguaje verbal. Por ejemplo, aguaje, pera, manzana, etc.	Relaciones. Son las conexiones mutuas entre unidades, como: género masculino /femenino, parentesco (tía, cuñado, sobrino, etc.), etc.
Producción convergente. Es la capacidad para conseguir la solución más adecuada a partir de los datos útiles. Por ejemplo, a una persona se le pregunta que indique cuál es el animal que anda a cuatro patas y que ladra (el perro).	Conductual. Son las relaciones e interacciones entre personas de carácter no verbal. Por ejemplo, comunicarse mediante gestos, expresiones, intensiones, etc.	Sistema. Son los procedimientos estructurados de una organización interactiva e interdependiente. Por ejemplo, esquemas, mapas, etc.
Evaluación. Es la capacidad para emitir		Transformaciones.

juicios y valorar la información efectiva. Por ejemplo, valorar si un objeto es pesado, ligero, sólido o líquido, etc.		Son las conversiones y modificaciones de elementos presentados y dados. Por ejemplo, pintar un dibujo, ordenar las piezas de un rompecabezas, etc.
		Implicaciones. Es la elaboración de predicciones o conexiones causales (o asociaciones) a partir de información existente. Por ejemplo, si una persona lleva abrigo y bufanda es porque la temperatura es... (fría), si el cielo se oscurece en el día...es porque va a llover, si hay humo entonces hay ... (fuego), etc.
Fuente: Sánchez-Elvira, Ángeles y Amor, Pedro (2009). Naturaleza y estructura de las diferencias individuales en inteligencia. Elaborado por Pedro Torrejón.		

1.2.9. Importancia del pensamiento divergente.

El pensamiento divergente es importante por lo siguiente consideraciones:

- a. Desarrolla la **capacidad de la creatividad** al generar ideas y respuestas apropiadas para resolver problemas.
- b. Desarrolla la **capacidad para hallar soluciones**, tomar decisiones, plantear ideas creativas e innovadoras, para explorar nuevas situaciones, opciones y posibilidades para resolver problemas.
- c. Ayuda a **salir de las estructuras cognitivas** habituales o patrones de pensamiento común, para lograr tener ideas creativas e innovadoras.
- d. En el aprendizaje, es el **motor de cambio personal y social** debido a su modo activo y dinámico para hallar nuevas respuestas a problemas conocidos.
- e. Es un tipo de **pensamiento** que registra y acepta que todos los estudiantes piensan, sienten y aprenden de **forma diferente**.

- f. El pensamiento divergente tiene importancia al momento de decidir o **tomar decisiones**, en la creación de ideas y en la solución de problemas.

1.3. Definición de términos básicos.

Aprendizaje. Es el proceso por el cual se logran conocimientos, habilidades, destrezas, conductas, se modifican las habilidades y se logran valores como producto del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. (Zapata – Ros, 2012).

Aprendizaje basado en problemas. Estrategia de enseñanza - aprendizaje que se inicia con un problema real, en la que un equipo de estudiantes se reúne para hallarle solución. (Morales y Landa, 2004).

Pensamiento. Es la capacidad intelectual para pensar y realizar un conjunto de funciones u operaciones mentales como identificar, reflexionar, analizar, sintetizar, relacionar ideas y conceptos, tomar decisiones, evaluar y que se activan para encontrar soluciones a problemas y/o conseguir metas determinadas. (Ramón, 2017).

Pensamiento divergente. Capacidad mental para resolver problemas de distintas maneras, encontrar soluciones válidas y de distinto nivel o calidad. (Guilford, 1967).

Sensibilidad a los problemas. Es la capacidad de notar algo o darse cuenta de lo inusual, lo raro y de las inconsistencias aparentes. La persona creativa es sensible y hábil al detectar problemas. Esta cualidad se demuestra de muchas formas: al darse cuenta de aplicar nuevos métodos, de la necesidad de cambios, de los defectos y deficiencias de las cosas. (Romo, 1987).

Fluidez. Es la capacidad que permite crear y plantear ideas de manera individual sobre un tema de información dado. La fluidez puede ser: verbal, ideativa, asociativa y de expresión. (Romo, 1987).

Flexibilidad. Es la capacidad y habilidad para cambiar de aspecto, adecuarse a nuevas reglas y ver un problema desde distintas esquinas. Es la habilidad de abandonar viejos caminos en el tratamiento de los problemas y llevar el pensamiento por nuevas direcciones. (Álvarez, 2013).

Originalidad. Capacidad de innovar y asociar ideas nuevas para la solución de problemas. (Romo, 1987).

Redefinición. Es la capacidad para hallar funciones y usos diferentes de las habituales. Los esquemas mentales frecuentemente son reorganizados. La revisión de la manera en que se utiliza un objeto o concepto es la redefinición. (Álvarez, 2013).

Elaboración. Capacidad para fundar estructuras a partir de ideas simples. (Romo, 1987).

Penetración. Capacidad de profundizar más en el asunto, de ir más allá, y ver en el problema lo que otros no ven. (Álvarez, 2013).

CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPÓTESIS

2.1. Variables y su operacionalización.

2.1.1. Variable 1: Programa aprendizaje basado en problemas.

Definición conceptual. Programa aprendizaje basado en problemas, es una experiencia de aprendizaje planificada, que contiene una secuencia de actividades con la finalidad desarrollar el pensamiento divergente en estudiantes matriculados en el módulo Realidad Amazónica I, de la especialidad Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2018.

2.1.2. Variable 2: Pensamiento divergente.

Definición conceptual. Pensamiento divergente, es la capacidad mental para resolver problemas de distintas maneras, encontrar soluciones válidas de distinto nivel o calidad a los indicadores; sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición, elaboración y penetración. La variable Pensamiento divergente es: muy bueno (18 - 20), bueno (15 – 17), regular (11 – 14) y malo (00 – 10).

2.1.3. Operacionalización de variables.

Variable	Indicadores	Índice
Variable 1 (Independiente) Estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas.		----- ----
Variable 2 (Dependiente): Pensamiento divergente	Sensibilidad a los problemas. Fluidez. Flexibilidad. Originalidad. Redefinición. Elaboración. Penetración.	Puntaje: 00 - 20.

2.2. Formulación de la Hipótesis.

2.2.1. Hipótesis general.

El programa aprendizaje basado en problemas mejora significativamente el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

2.2.2. Hipótesis específicas.

- a. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador sensibilidad a los problemas en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- b. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador fluidez en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- c. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador flexibilidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- d. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador originalidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- e. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador redefinición en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- f. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador elaboración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

g. El programa Aprendizaje Basado en Problemas mejora el indicador penetración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación.

3.1.1. Tipo de Investigación.

Estudio de tipo experimental de nivel explicativo. Hernández, Fernández y Baptista (2010), explican que los “estudios experimentales manipulan intencionalmente una o más variables independientes (causas – antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (efectos – consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 121).

3.1.2. Diseño de la Investigación.

El diseño es cuasi experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2014 y Hurtado, 2012) y longitudinal con pruebas de pre-test y post-test en grupo experimental y grupo control.

Hernández, Fernández y Baptista (2010), dicen que en los estudios cuasiexperimentales “se manipulan al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes...en grupos intactos”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 148). Es cuasiexperimental porque se manipuló la variable dependiente: pensamiento divergente.

Dagnino (2014), dice que el estudio longitudinal o de seguimiento “son observaciones a lo largo del tiempo a individuos, partes, etc., ...las observaciones (mediciones) se hacen en más de una ocasión” (Dagnino, 2014, Rev Chil Anest; 43: 104-108). En esta investigación se aplicó pruebas de Pre-test y Post-test en grupo experimental y grupo control; y recolectó la información en el mismo lugar y momento.

El diseño es:

G _E	O ₁	X	O ₂
G _C	O ₃	–	O ₄

Dónde:

G_E : Grupo experimental.

G_C : Grupo control.

X : Experimento en la VD.

O₁ O₃ : Pre-test VD.

O₂ O₄ : Post-test VD.

– : Ausencia de experimento.

3.2. Población y Muestra.

3.2.1. Población.

Hubo 136 estudiantes especialidad de Ciencias Sociales Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, matriculados en el módulo Realidad Amazónica I, del Semestre I - 2018.

Población de estudiantes especialidad de Ciencias Sociales Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, semestre I – 2018.

Cuadro N° 01. Población de estudiantes especialidad de Ciencias Sociales Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, semestre I – 2018.

I - Nivel	II - Nivel	III - Nivel	IV - Nivel	V - Nivel	Total
60	21	23	22	12	136

Fuente: Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades. Oficina Administrativa de Asuntos Académicos, 2018.

3.2.2. **Muestra.** La muestra censal fue de 60 estudiantes partidos en dos grupos: equipo experimental 30 estudiantes y 30 en el grupo control. El muestreo no es probabilístico por tratarse de grupo intacto.

El estudio incluyó a los estudiantes matriculados en el semestre I – 2018, los que asistieron regularmente a clases y los que voluntariamente colaboraron con la investigación. Quedando excluidos, los estudiantes que

presentaron problemas de aprendizaje y los que se negaron aportar información.

3.3. Técnicas e Instrumentos.

3.3.1. **Técnica:** Para recoger datos se empleó: la observación y prueba educativa para la variable 02 (dependiente): pensamiento divergente.

3.3.2. **Instrumento:** El instrumento para la variable 02 (dependiente): fue la prueba escrita tipo ensayo y la rúbrica. Instrumentos sometidos a juicio de expertos, prueba de validez de contenido y test de confiabilidad.

3.4. Procedimientos de recolección de datos. Fueron:

1. Elaboración y aprobación del plan de tesis.
2. Confección del instrumento de la recolección de datos.
3. Test de validez y confiabilidad al instrumento recolección de datos.
4. Recoger de datos.
5. Organización de datos.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

El tratamiento de datos se realizó empleando el programa estadístico SPSS 23 y hojas de cálculo Excel.

El análisis de la información y lectura de datos se realizó mediante estadística descriptiva (frecuencia, promedio (\bar{x}) y porcentaje) y estadística inferencial paramétrica Prueba t de Student ($p < = 0.05 \%$) para la prueba de la hipótesis.

3.6. Aspectos éticos.

El estudio se realizó tomando en cuenta los aspectos éticos, el consentimiento informado de los estudiantes, la protección de la identidad y privacidad, el respeto a los derechos de autor, mediante el uso de la norma APA y las políticas establecidas por la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

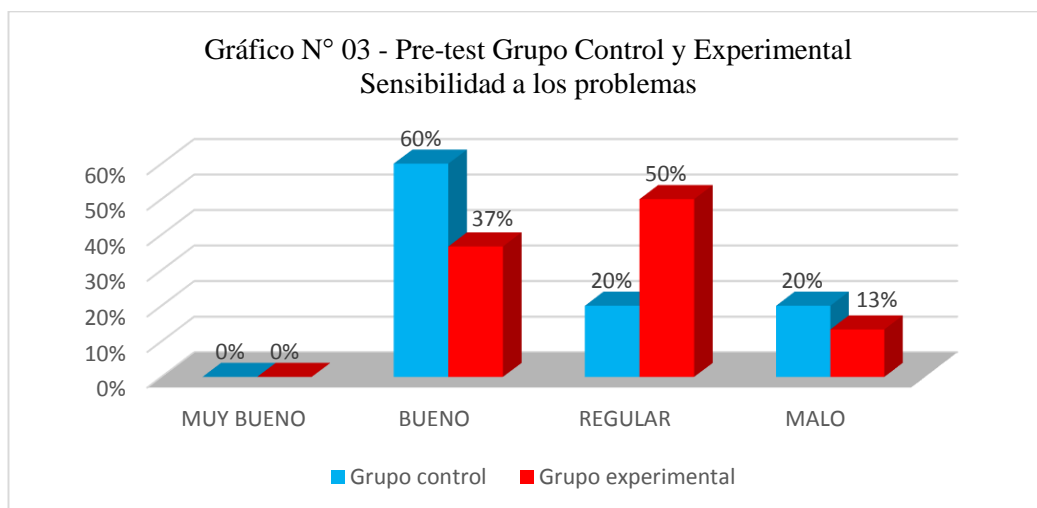
4.1. RESULTADOS ANTES DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE.

Cuadro N° 02. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.**

Cuadro N° 02 – Pre-test Grupo Control y Experimental				
Sensibilidad a los problemas	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	0	0%	0	0%
Bueno	18	60%	11	37%
Regular	6	20%	15	50%
Malo	6	20%	4	13%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 01. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 02.

En el análisis sobre el indicador **sensibilidad a los problemas**, (cuadro N° 02 y gráfico N° 01), **antes** de la aplicación del programa ABP en el desarrollo del pensamiento divergente, se observa que:

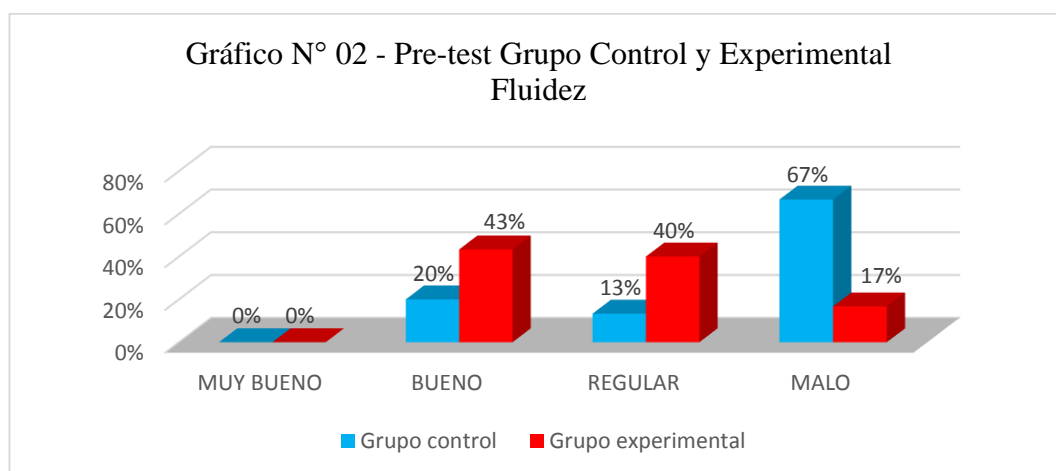
Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que representan el 100%, el 0% del grupo control y el 0% del experimental, no lograron el horizonte Muy Bueno. Para el nivel Bueno, el 10% del grupo control y el 37% del experimental, llegaron a este marco. Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que configuran el 100%, un 20% del grupo control y el 50% del grupo experimental, se ubicaron en el nivel Regular. Del 100% de estudiantes, un 30% del grupo control y el 13% del experimental, se ubicaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 03. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.

Fluidez	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	0	0%	0	0%
Bueno	6	20%	13	43%
Regular	4	13%	12	40%
Malo	20	67%	5	17%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 02. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, Iquitos, 2016.



Fuente: Cuadro N° 03.

En el análisis sobre el indicador **fluidez**, (cuadro N° 03 y gráfico N° 02), **antes** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes (100%), un 0% del grupo control y el 0% del grupo experimental, no lograron el nivel Muy Bueno. Del 100% de estudiantes del grupo control el 20% y un 43% del experimental, lograron el horizonte Bueno. Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes (100%), el 13% del grupo control y el 40% del experimental, se situaron en el nivel Regular. Del 100% de estudiantes, un 67% del grupo control y el 17% del experimental, lograron quedar en el nivel Malo.

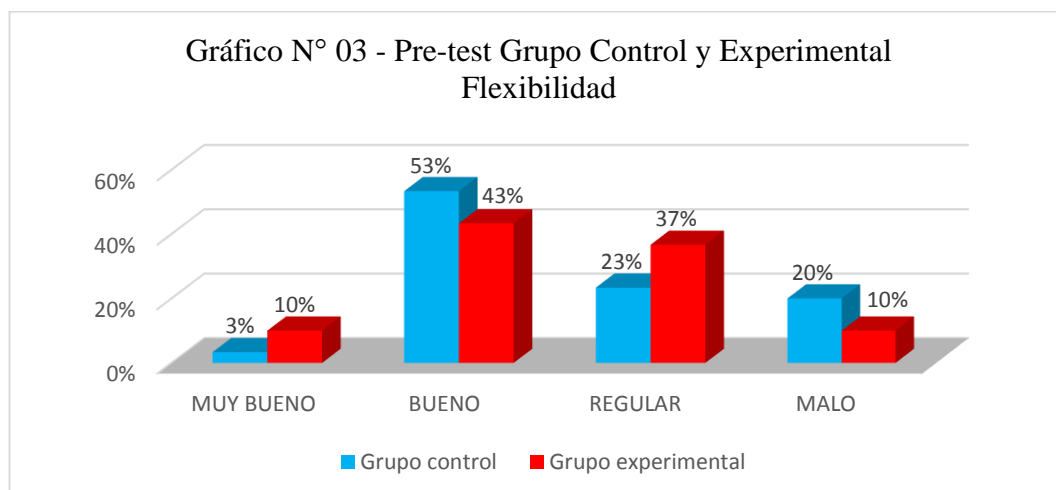
Cuadro N° 04. Estudiantes Grupo Control y Grupo Experimental, desarrollo de pensamiento divergente según Pre-test, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 04 – Pre-test Grupo Control y Experimental

Flexibilidad	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	1	3%	3	10%
Bueno	16	53%	13	43%
Regular	7	23%	11	37%
Malo	6	20%	3	10%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 03. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo de pensamiento divergente según Pre-test, Iquitos, 2018.



Fuente: Cuadro N° 04.

En el análisis sobre el indicador **flexibilidad**, (cuadro N° 04 y gráfico N° 03), **antes** de la aplicación del programa de ABP en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que:

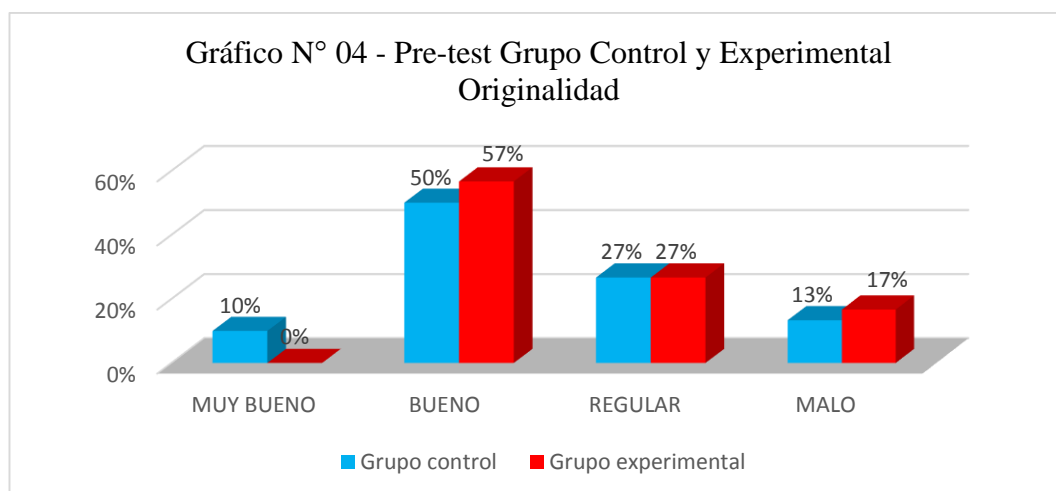
Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, un 3% del grupo control y el 10% del grupo experimental, lograron el límite Muy Bueno. Del 100% de estudiantes, el 53% del equipo control y el 43% del experimental, llegaron al nivel Bueno. Del 100% de estudiantes, un 23% del grupo control y el 37% del experimental, se ubicaron en el horizonte Regular. Del 100% estudiantes, un 20% del grupo control y el 10% del experimental, lograron el nivel Malo.

Cuadro N° 05. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.**

Originalidad	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	3	10%	0	0%
Bueno	15	50%	17	57%
Regular	8	27%	8	27%
Malo	4	13%	5	17%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 04. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 05.

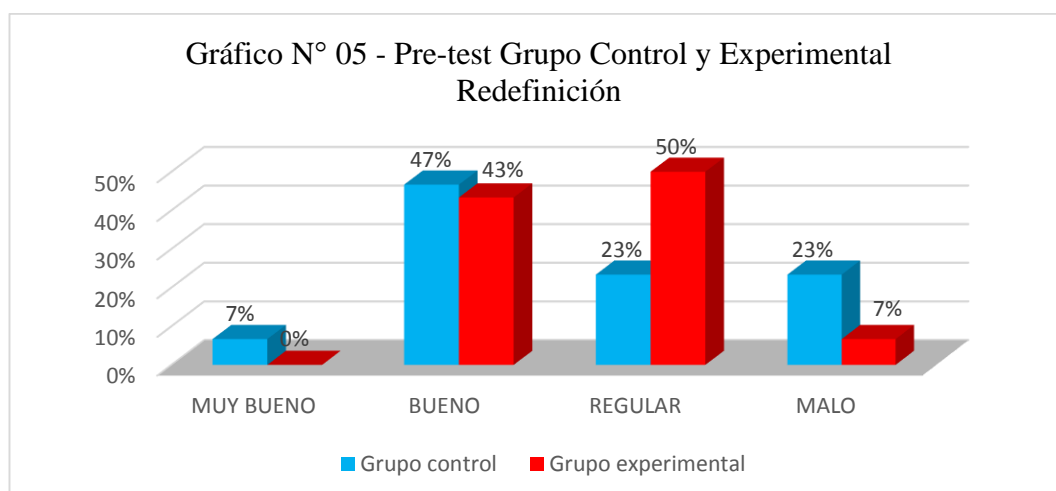
En el análisis sobre el indicador **originalidad**, (cuadro N° 05 y gráfico N° 04), **antes** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, un 10% del equipo control logró el horizonte Muy Bueno y un 0% del grupo experimental, no logró el nivel. Del 100% de estudiantes, el 50% del grupo control y el 57% del experimental, se situaron en el límite Bueno. Del 100% de estudiantes, el 27% del grupo control y el 27% del equipo experimental, llegaron al nivel Regular. Del 100% de estudiantes, el 13% del equipo control y el 17 del experimental, se ubicaron en el horizonte Malo.

Cuadro N° 06. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.**

Redefinición	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	2	7%	0	0%
Bueno	14	47%	13	43%
Regular	7	23%	15	50%
Malo	7	23%	2	7%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 05. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 06.

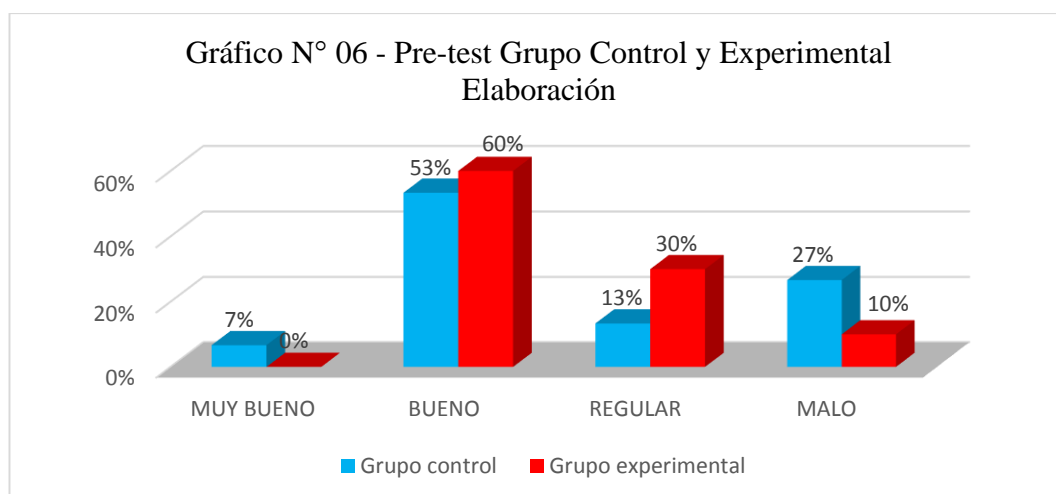
En el análisis sobre el indicador **redefinición**, (cuadro N° 06 y gráfico N° 05), **antes** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes 100%, un 7% del grupo control logro el nivel Muy Bueno y un 0% del experimental, no logró el límite de Muy Bueno. Del 100% estudiantes, el 47% del equipo control y el 43% del experimental, lograron el horizonte Bueno. Del 100% de estudiantes, un 23% del plantel control y el 50% del experimental, lograron el nivel Regular. Del 100% de estudiantes, el 23% del conjunto control y el 7% del experimental, se ubicaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 07. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.

Elaboración	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	2	7%	0	0%
Bueno	16	53%	18	60%
Regular	4	13%	9	30%
Malo	8	27%	3	10%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 06. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.



Fuente: Cuadro N° 07.

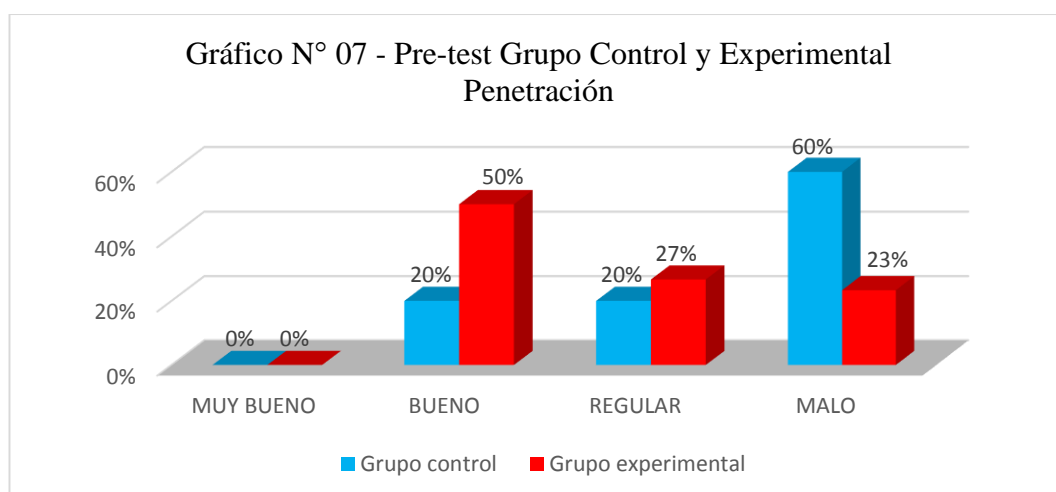
En el análisis sobre el indicador **elaboración**, (cuadro N° 07 y gráfico N° 06), **antes** de la aplicación del programa ABP en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que representan el 100%, un 7% del equipo control, logro el nivel Muy Bueno y el 0% del experimental, no logró el límite Muy Bueno. Del 100% de estudiantes, el 53% del conjunto control y el 60% del experimental, lograron la ubicación nivel Bueno. Del 100% de estudiantes, un 13% del plantel control y el 30% del experimental, se ubicaron en el nivel Regular. Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes 100%, el 27% del grupo control y el 10% del experimental, se ubicaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 08. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Pre-test, 2018.**

Penetración	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	0	0%	0	0%
Bueno	6	20%	15	50%
Regular	6	20%	8	27%
Malo	18	60%	7	23%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 07. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 08.

En el análisis sobre el indicador **penetración**, (cuadro N° 08 y gráfico N° 07), **antes** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que totalizan el 100%, un 0% del grupo control y el 0% del equipo experimental, no lograron el nivel Muy Bueno. Del 100% de estudiantes, el 20% del plantel control y el 50% del experimental, lograron al horizonte Bueno. Del 100% de estudiantes, un 20% de la plantilla control y el 27% del experimental, se ubicaron en el nivel Regular. Del 100% de estudiantes, el 60% del conjunto experimental y el 23% del grupo experimental, se ubicaron en el nivel Malo.

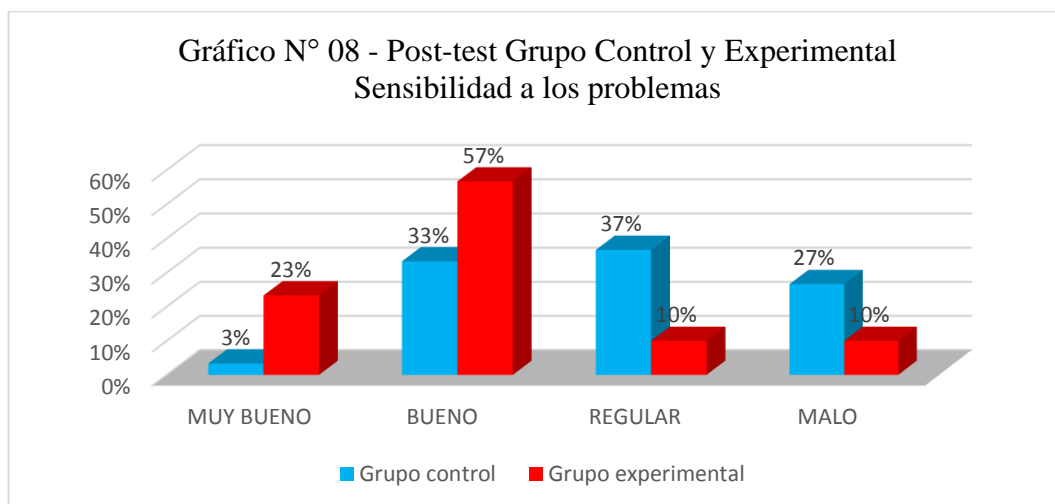
4.2.RESULTADOS DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE.

Cuadro N° 09. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**

Cuadro N° 09 – Post-test Grupo Control y Experimental				
Sensibilidad a los problemas	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	1	3%	7	23%
Bueno	10	33%	17	57%
Regular	11	37%	3	10%
Malo	8	27%	3	10%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 08. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 09.

En el análisis sobre el indicador **sensibilidad a los problemas**, (cuadro N° 09 y gráfico N° 08), **después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I, se aprecia que:

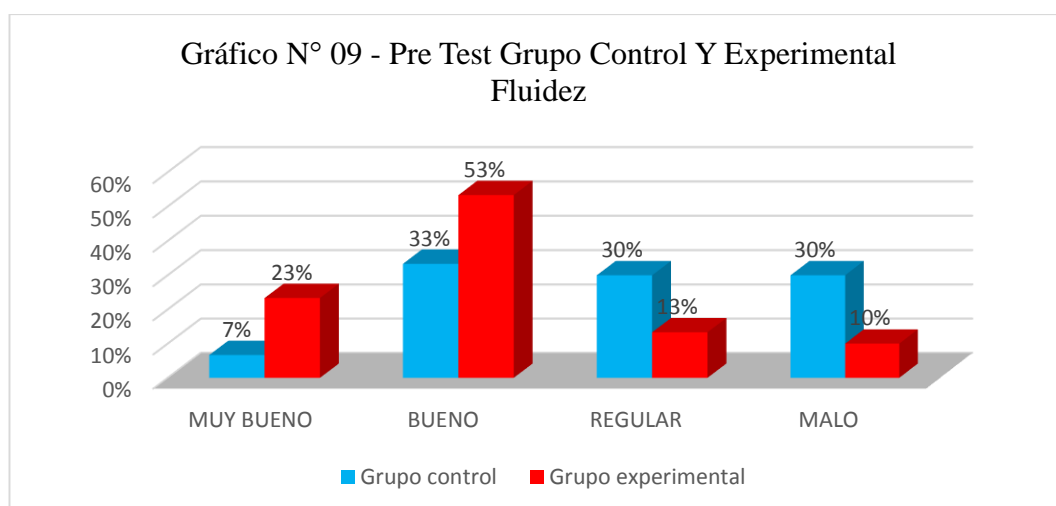
Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que representan el 100%, un 3% de la plantilla control y el 23% del experimental, lograron llegar al nivel Muy Bueno. Del 100% de estudiantes, el 33% del plantel control y un 57% del experimental, llegaron al límite Bueno. Del 100% de estudiantes, un 37% del grupo control y un 10% del experimental, se ubicaron en el nivel Regular. Del 100% de estudiantes, el 27% del equipo control y el 10% del experimental, se situaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 10. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**

Cuadro N° 10 – Post-test Grupo Control y Experimental				
Fluidez	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	2	7%	7	23%
Bueno	10	33%	16	53%
Regular	9	30%	4	13%
Malo	9	30%	3	10%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 09. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 10.

En el análisis sobre el indicador **fluidez**, (cuadro N° 10 y gráfico N° 09), **después** de la aplicación del programa ABP en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se aprecia que:

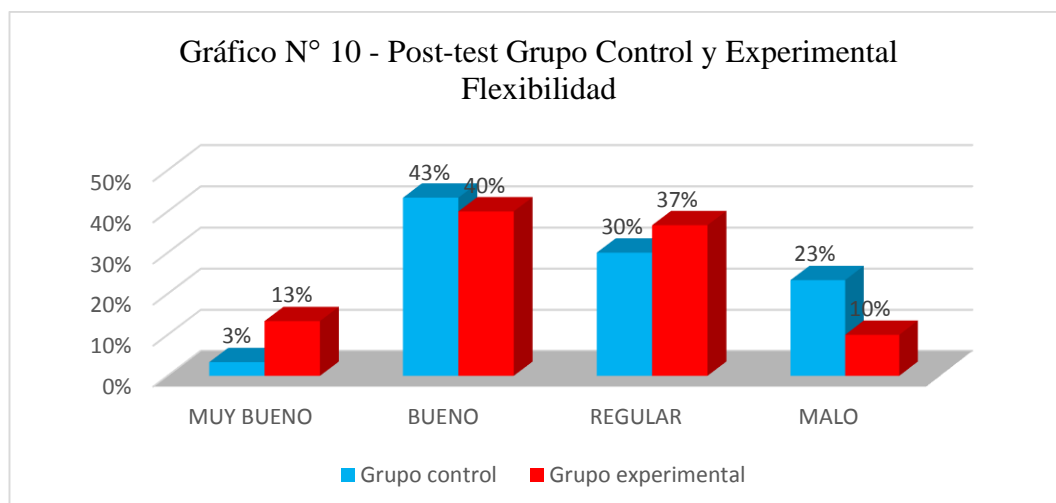
Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, el 7% de la cuadrilla control y el 23% del experimental, se ubicaron en el horizonte Muy Bueno. Del 100% de estudiantes, el 33% del grupo control y el 53% del experimental, lograron llegar al límite Bueno. Del 100% de estudiantes, el 30% de la planilla control y el 13% del experimental, lograron el nivel Regular. Del 100% de estudiantes, el 30% del equipo control y el 10% del experimental, se posicionaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 11. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.

Cuadro N° 11 – Post-test Grupo Control y Experimental				
Flexibilidad	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	1	3%	4	13%
Bueno	13	43%	12	40%
Regular	9	30%	11	37%
Malo	7	23%	3	10%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 10. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.



Fuente: Cuadro N° 11.

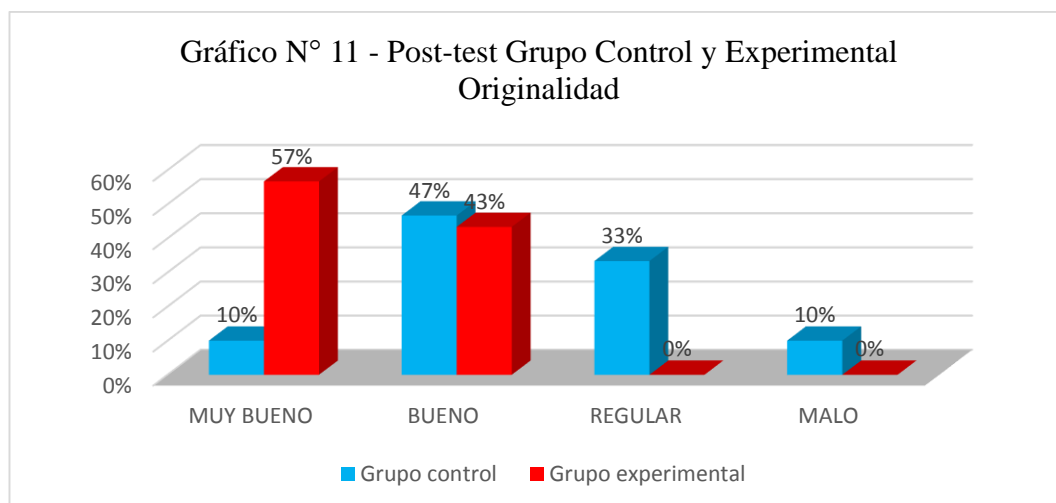
En el análisis sobre el indicador **flexibilidad**, (cuadro N° 11 y gráfico N° 10), **después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que representan el 100%, un 3% de la brigada control y el 13% del experimental, lograron el horizonte Muy Bueno. Del 100% de participantes, el 43% del equipo control y el 40% del experimental, se ubicaron en el límite Bueno. Del 100% de estudiantes, el 30% del plantel control y el 37% del equipo práctico, llegaron al nivel Regular. Del 100% de participantes, el 23% del grupo control y el 10% del equipo práctico, se ubicaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 12. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.

Originalidad	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	3	10%	17	57%
Bueno	14	47%	13	43%
Regular	10	33%	0	0%
Malo	3	10%	0	0%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 11. Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.



Fuente: Cuadro N° 12.

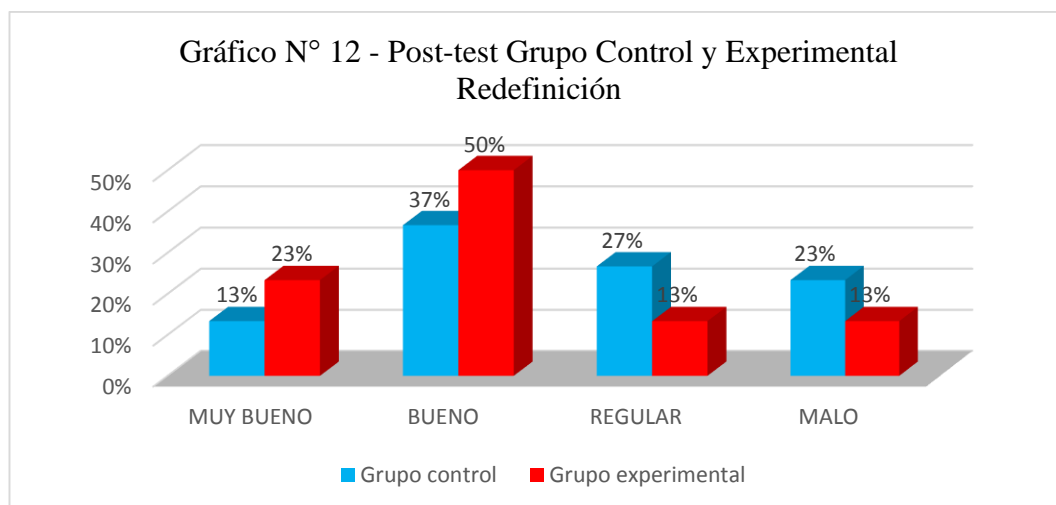
En el análisis sobre el indicador **originalidad**, (cuadro N° 12 y gráfico N° 11), **después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se puede ver que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, un 10% de la planilla control y el 57% del experimental, subieron al límite Muy Bueno. Del 100% de participantes, el 47% del equipo control y 43% del grupo practico, llegaron al horizonte Bueno. Del 100% de estudiantes, el 33% del grupo control, llegaron al nivel regular y un 0% del grupo experimental, no logró ese nivel. Del 100% de participantes, el 10% de la planilla control y el 0% del equipo practico, se ubicaron en el nivel Malo.

Cuadro N° 13. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018.**

Cuadro N° 13 – Post-test Grupo Control y Experimental				
Redefinición	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	4	13%	7	23%
Bueno	11	37%	15	50%
Regular	8	27%	4	13%
Malo	7	23%	4	13%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 12. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, según desarrollo de pensamiento divergente – Post-test, 2018**



Fuente: Cuadro N° 13.

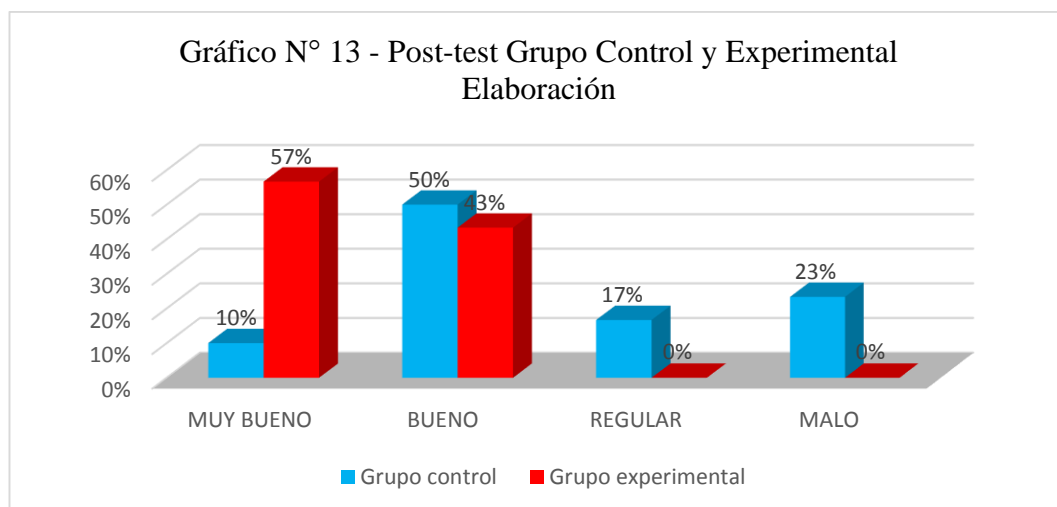
En el análisis sobre el indicador **redefinición**, (cuadro N° 13 y gráfico N° 12), **después** de la aplicación del programa de aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, el 13% del equipo control y el 23% del grupo practico, lograron el horizonte Muy Bueno. Del 100% de participantes, un 37% del grupo control y el 50% del equipo experimental, se ubicaron en el nivel Bueno. Del 100% de estudiantes, el 27% del conjunto control y el 13% del plantel practico, llegaron al nivel Regular. Del 100% de estudiantes, el 23% del plantel control y el 13% del experimental, se quedaron en el límite Malo.

Cuadro N° 14. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Post-test.**

Cuadro N° 14 – Post-test Grupo Control y Experimental				
Elaboración	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	3	10%	17	57%
Bueno	15	50%	13	43%
Regular	5	17%	0	0%
Malo	7	23%	0	0%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 13. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Post-test, 2018.**



Fuente: Cuadro N° 14.

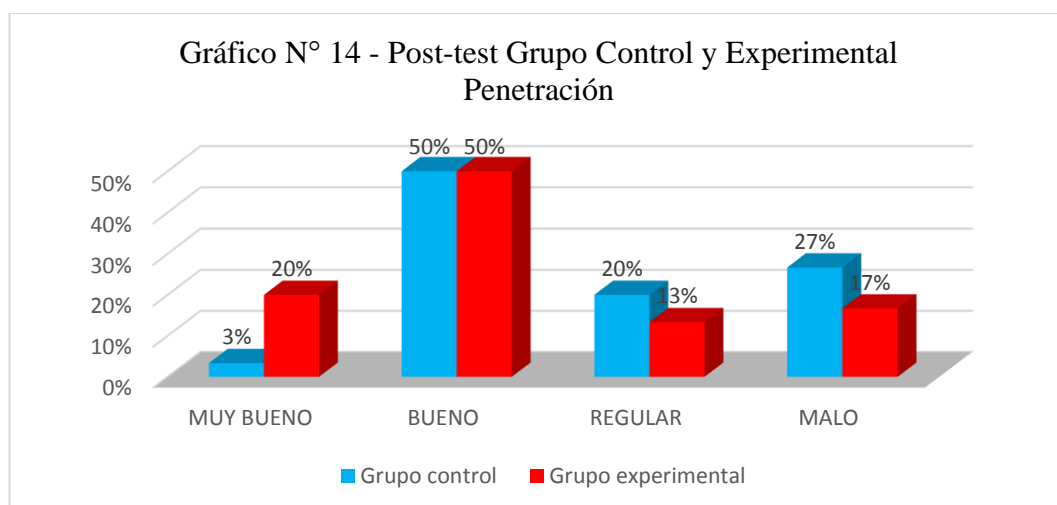
En el análisis sobre el indicador **elaboración**, (cuadro y gráfico N° 01), **después** de la aplicación del programa ABP en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se aprecia que: Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que representan el 100%, el 10% de la planilla control y el 57% del grupo experimental, subieron al horizonte Muy Bueno. Del 100% de participantes, el 50% de la plantilla control y el 43% del experimental, llegaron al límite Bueno. Del 100% de estudiantes, un 17% del equipo control logro el nivel Regular y el 0% del conjunto practico, se ubicó en la línea Regular. Del 100% de participantes, el 23% del conjunto control y el 0% del equipo practico, se ubicaron en el límite Malo.

Cuadro N° 15. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Post-test, 2018.

Penetración	Grupo Control		Grupo Experimental	
	Frecuencia	%Hi	Frecuencia	%hi
Muy Bueno	1	3%	6	20%
Bueno	15	50%	15	50%
Regular	6	20%	4	13%
Malo	8	27%	5	17%
Total	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 14. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Post-test, 2018.



Fuente: Cuadro N° 15.

En el análisis sobre el indicador **penetración**, (cuadro N° 15 y gráfico N° 14), **después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se nota que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que configuran el 100%, un 3% del grupo control y el 20% del equipo práctico, llegaron al horizonte Muy Bueno. Del 100% de participantes, el 50% del equipo control y del grupo experimental, lograron la línea de Bueno. Del 100% de estudiantes, el 20% del conjunto control y el 13% del práctico, lograron el nivel Regular. Del 100% de participantes, el 27% del equipo control y el 17% del experimental, se ubicaron en el nivel Malo.

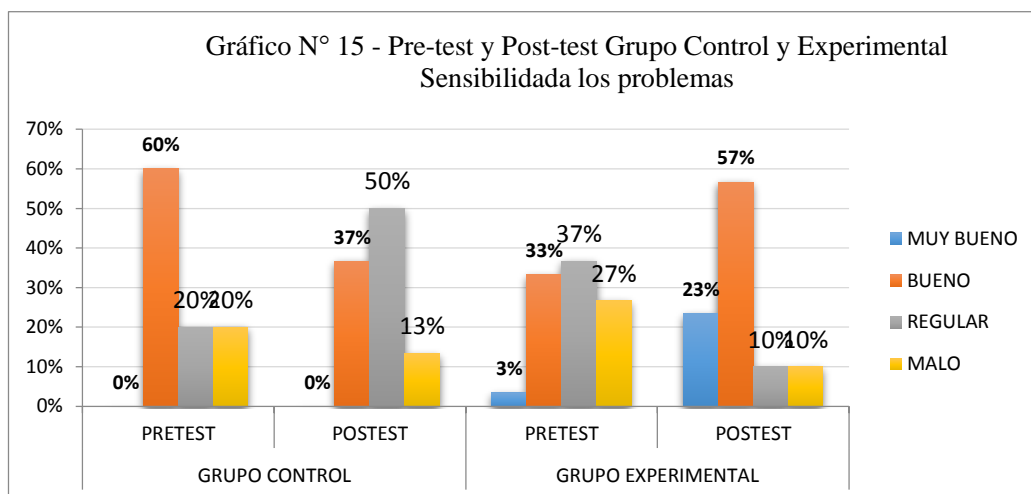
4.3. DIAGNÓSTICO DE LA PRUEBA PRE-TEST Y POST-TEST EN EL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL.

Cuadro N° 16. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**

Cuadro N° 16 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental									
Sensibilidad a los problemas	Grupo Control				Grupo Experimental				
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test		
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	
Muy Bueno	0	0%	0	0%	1	3%	7	23%	
Bueno	18	60%	11	37%	10	33%	17	57%	
Regular	6	20%	15	50%	11	37%	3	10%	
Malo	6	20%	4	13%	8	27%	3	10%	
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%	

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 15. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**



Fuente: Cuadro N° 16.

El análisis sobre el indicador **sensibilidad a los problemas**, (cuadro N° 16 y gráfico N° 15), **antes y después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I, se evidencia que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, el 0% del equipo control, no llegan al límite **Muy Bueno**, antes ni después de aplicar el programa. En el grupo experimental, un 3% logra antes y el 23% llega al límite Muy Bueno, después de la aplicación del programa. Del 100% de participantes, el 60% del plantel control logra el nivel **Bueno** antes del programa y el 37%, lo hace después. En el equipo experimental, un 33% logra horizonte Bueno antes y un 57% logra el nivel Bueno, después de aplicar el programa. Sobre el nivel **Regular**, del 100% de estudiantes, el 20% del conjunto control logra el límite antes y el 50% logra el nivel después. En el grupo práctico, un 37% logra antes y un 10% llega al nivel después de aplicar el programa. El nivel **Malo**, del 100% de participantes, el 20% de la plantilla control, logra esa línea antes y el 13% después. En el grupo experimental, el 27% lo hace antes y un 10% se ubica en el nivel después.

Con estos resultados se alcanzó el objetivo específico:

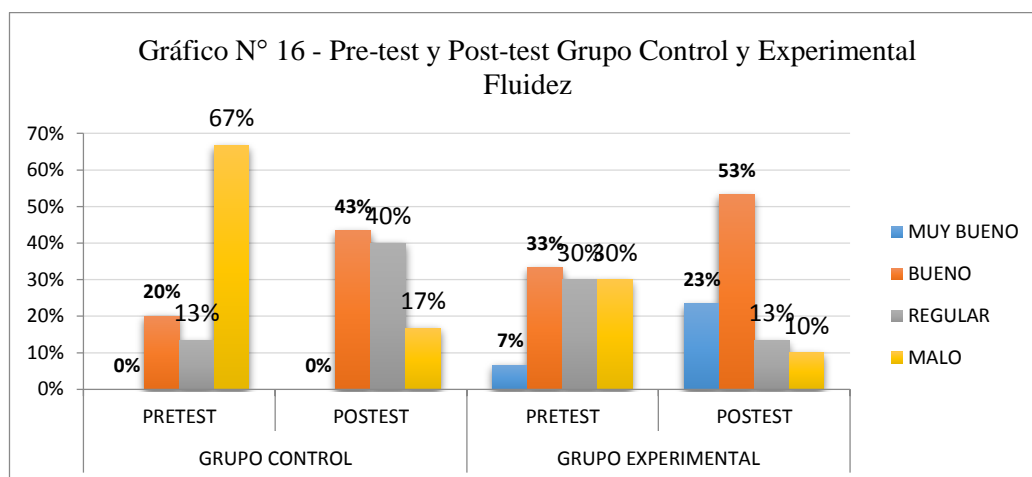
- a. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador **sensibilidad a los problemas** en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 17. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**

Cuadro N° 17 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental									
Fluidez	Grupo Control				Grupo Experimental				
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test		
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	
Muy Bueno	0	0%	0	0%	2	7%	7	23%	
Bueno	6	20%	13	43%	10	33%	16	53%	
Regular	4	13%	12	40%	9	30%	4	13%	
Malo	20	67%	5	17%	9	30%	3	10%	
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%	

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 16. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**



Fuente: Cuadro N° 17.

En el análisis sobre el indicador **fluidez**, (cuadro N° 17 y gráfico N° 16), **antes y después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que configuran el 100%, sobre el límite **Muy Bueno**, un 0% del equipo control no logró el nivel ni antes ni después de aplicar el programa. En el grupo experimental, un 7% logra el límite antes y un 23% lo hace después. Del 100% de participantes, respecto al nivel

Bueno, un 20% del conjunto control lo hace antes y un 43% lo hace después de aplicar el programa. En el equipo experimental, el 33% logra antes y el 53% lo hace después. Respecto al nivel **Regular**, del 100% de estudiantes, el 4% del equipo control lo hace antes y el 30% lo hace después del programa. En el equipo practico, el 30% logra antes y el 13% lo hace después. Límite **Malo**, del 100% de participantes, el 67% del grupo control lo hace antes y el 17% logra el nivel después. En la planilla experimental, el 30% lo hace antes y el 10% logra la línea después del programa.

Con estos resultados se consiguió el objetivo específico:

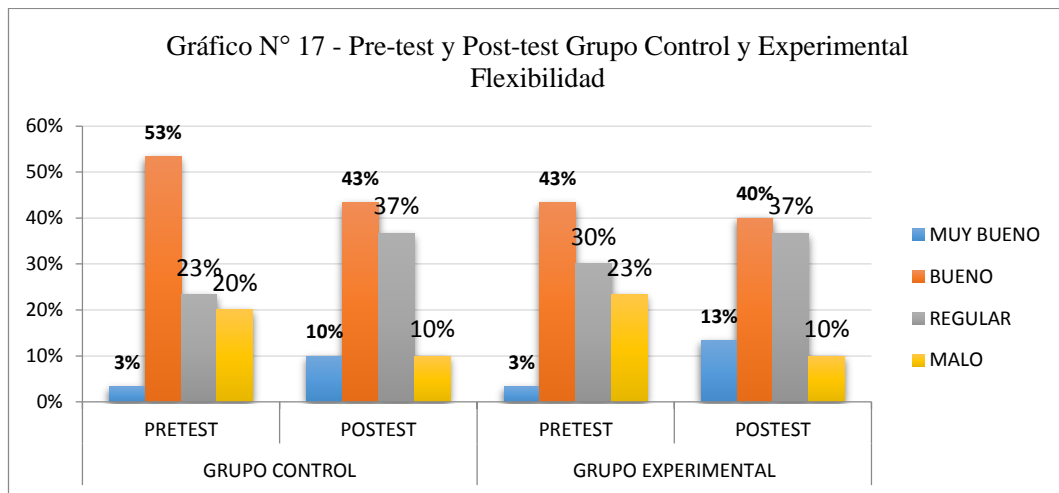
b). Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador fluidez en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 18. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.

Cuadro N° 18 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental								
Flexibilidad	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test	
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%
Muy Bueno	1	3%	3	10%	1	3%	4	13%
Bueno	16	53%	13	43%	13	43%	12	40%
Regular	7	23%	11	37%	9	30%	11	37%
Malo	6	20%	3	10%	7	23%	3	10%
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 17. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**



Fuente: Cuadro N° 18.

En el análisis sobre el indicador **flexibilidad**, (cuadro N° 18 y gráfico N° 17), **antes y después** de la aplicación del programa ABP en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se evidencia que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, respecto al horizonte **Muy Bueno**, el 3% del grupo de monitoreo logra el límite antes y un 10% lo hace después del programa. En el grupo experimental, un 3% llega al nivel antes y el 13% lo hace después. Nivel **Bueno**, del 100% de colaboradores, el 53% del equipo control llega al nivel antes y el 43% lo hace después. En el grupo experimental, el 43% llega a la línea antes y el 40% lo hace después del programa. Línea **Regular**, del 100% de estudiantes, el 23% del grupo control logra antes y el 30% lo hace después. En el grupo practico, el 30% lo antes y el 37% logra después. Nivel **Malo**, del 100% de participantes, el 20% del conjunto de control lo hace antes y el 37% lo hace después. En el grupo experimental, un 23% lo hace antes y el 10% lo hace después de aplicar el programa.

Con estos resultados se logró el objetivo específico:

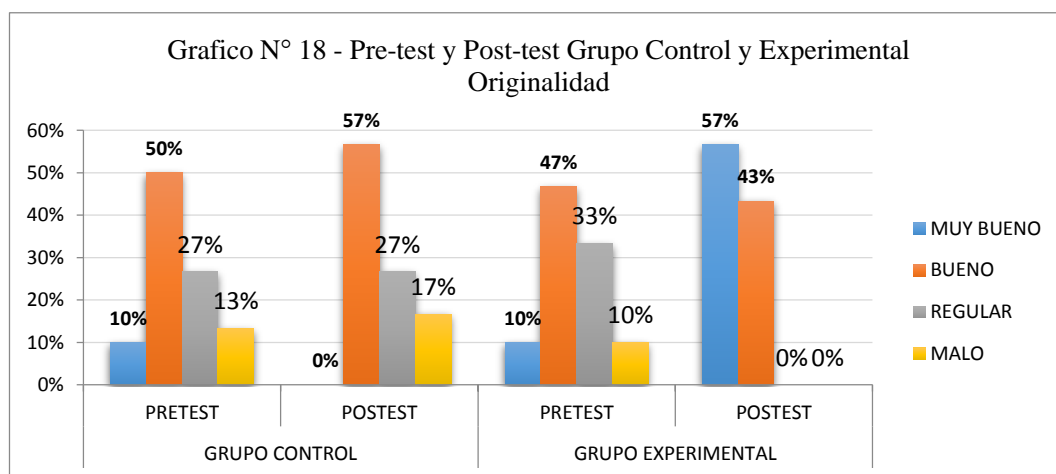
c). Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador flexibilidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 19. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.

Cuadro N° 19 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental									
Originalidad	Grupo Control				Grupo Experimental				
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test		
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	
Muy Bueno	3	10%	0	0%	3	10%	17	57%	
Bueno	15	50%	17	57%	14	47%	13	43%	
Regular	8	27%	8	27%	10	33%	0	0%	
Malo	4	13%	5	17%	3	10%	0	0%	
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%	

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 18. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.



Fuente: Cuadro N° 19.

En el análisis sobre el indicador **originalidad**, (cuadro N° 19 y gráfico N° 18), **antes y después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en

problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, en el nivel **Muy Bueno**, un 10% del grupo control sube al límite antes y el 0% lo hace después. En el conjunto experimental, el 10% llega al límite antes y el 57% lo hace después del programa. Horizonte **Bueno**, del 100% de colaboradores, el 50% del grupo control lo hacen antes y el 57% después. En la plantilla experimental, el 47% logra antes y el 43% llega a la línea después. Nivel **Regular**, del 100% de estudiantes, el 27% del equipo control llega antes y el 27% lo hace después. En el conjunto práctico, el 33% logra antes y el 0% lo hace después del programa. Grado Malo, del 100% de colaboradores, el 13% de la planilla control se ubica en el nivel antes y el 17% después. En la nómina experimental, el 10% lo hace antes y el 0% después del programa.

Con estos resultados se obtuvo el objetivo específico:

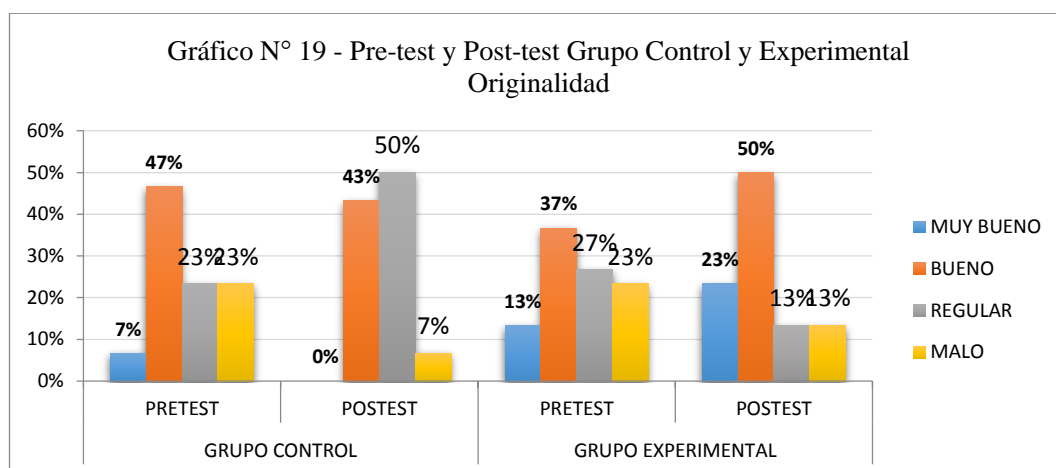
d). Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador originalidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 20. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**

Cuadro N° 20 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental									
Redefinición	Grupo Control				Grupo Experimental				
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test		
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	
Muy Bueno	2	7%	0	0%	4	13%	7	23%	
Bueno	14	47%	13	43%	11	37%	15	50%	
Regular	7	23%	15	50%	8	27%	4	13%	
Malo	7	23%	2	7%	7	23%	4	13%	
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%	

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 19. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**



Fuente: Cuadro N° 20.

En el análisis sobre el indicador **redefinición**, (cuadro N° 20 y gráfico N° 19), **antes y después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se verifica que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que conforman el 100%, en el nivel **Muy Bueno**, el 7% del equipo control logra el límite antes y el 0% lo hace después. En el conjunto experimental, un 13% logra antes y el 23% lo hace después. Línea **Bueno**, el 47% del conjunto control logra antes y el 43% lo

hace después del programa. En el grupo experimental, el 37% logra antes y el 50% logró el nivel después de aplicar el programa.

Límite **Regular**, del 100% de estudiantes, el 23% del elenco control llega antes y el 50% lo hace después. En el equipo experimental, el 27% llega antes y el 13% lo hace después. Nivel **Malo**, del 100% de colaboradores, el 23% del grupo control llega antes y el 7% lo hace después. En el grupo práctico, el 23% lo hace antes y el 13% logra el nivel después del programa.

Con estos resultados se alcanzó el objetivo específico:

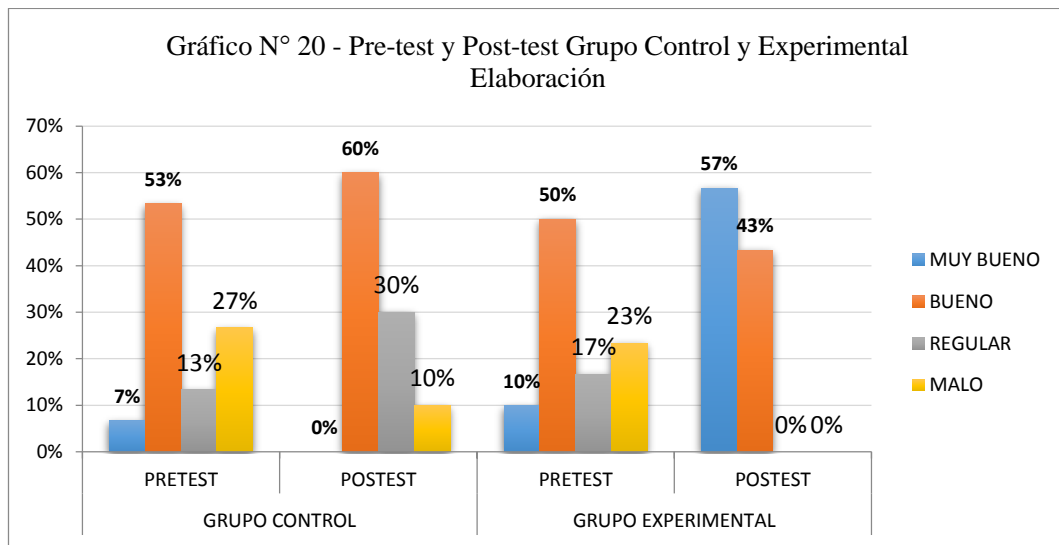
- e. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador redefinición en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 21. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.

Cuadro N° 21 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental								
Elaboración	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test	
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%
Muy Bueno	2	7%	0	0%	3	10%	17	57%
Bueno	16	53%	18	60%	15	50%	13	43%
Regular	4	13%	9	30%	5	17%	0	0%
Malo	8	27%	3	10%	7	23%	0	0%
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 20. **Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.**



Fuente: Cuadro N° 21.

En el análisis sobre el indicador **elaboración**, (cuadro N° 21 y gráfico N° 20), **antes y después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se observa que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que conforman el 100%, horizonte **Muy Bueno**, el 7% del conjunto control llegó al nivel antes y el 0% lo hizo después. En el grupo experimental, el 10% lo hace antes y el 57% lo hace después del programa. Límite **Bueno**, del 100% de participantes, el 53% del grupo control lo hace antes y el 60% lo hace después. En el conjunto experimental, el 50% lo hace antes y el 43% lo hace después. Nivel **Regular**, del 100% de colaboradores, el 13% del plantel control lo hace antes y el 30% lo hace después. En el grupo experimental, el 17% logra antes y el 0% lo hace después. Nivel **Malo**, del 100% de estudiantes, el 27% del grupo control llega antes y el 10% lo hace después. En el plantel experimental, el 23% lo hace antes y el 0% lo hace después del programa.

Con estos resultados se logró el objetivo específico:

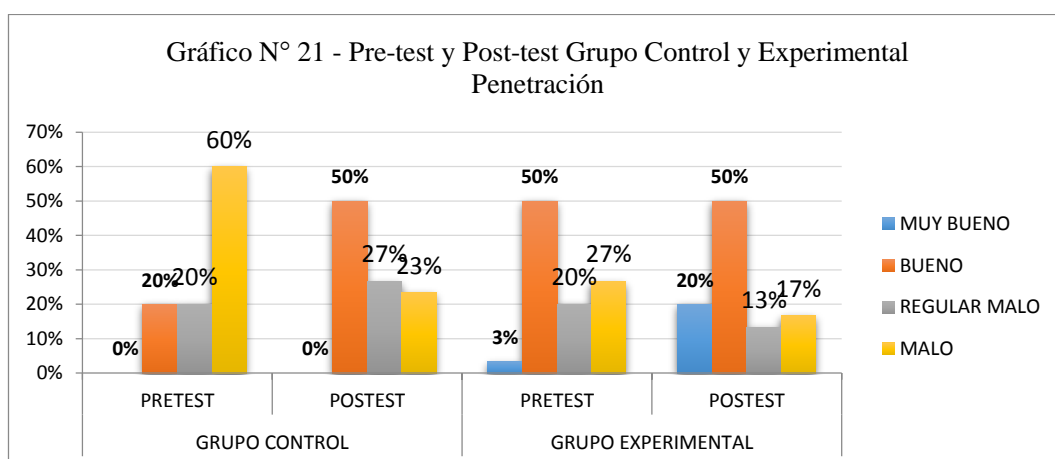
- f. Determinar el efecto de programa aprendizaje basado en problemas en el indicador elaboración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Cuadro N° 22. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.

Cuadro N° 22 – Pre-test y Post-test del Grupo Control y Experimental									
Penetración	Grupo Control				Grupo Experimental				
	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test		
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	
Muy Bueno	0	0%	0	0%	1	3%	6	20%	
Bueno	6	20%	15	50%	15	50%	15	50%	
Regular	6	20%	8	27%	6	20%	4	13%	
Malo	18	60%	7	23%	8	27%	5	17%	
Total	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%	

Fuente: Evaluación a estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, 2018.

Gráfico N° 21. Estudiantes grupo control y grupo experimental, desarrollo del pensamiento divergente según Pre-test y Post-test.



Fuente: Cuadro N° 22.

En el análisis sobre el indicador **penetración**, (cuadro N° 22 y gráfico N° 21), **antes y después** de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes, se evidencia que:

Del promedio (\bar{x}) de 60 estudiantes que suman el 100%, en el nivel **Muy Bueno**, el 0% del equipo control no logró el límite antes y ni después. En el conjunto experimental, el 3% logra el límite antes y el 20% lo hace después. Horizonte **Bueno**, del 100% de colaboradores, el 20% del plantel control logra el nivel antes y el 50% lo hace después. En el grupo experimental, el 50% logró la línea antes y el 50% lo hace después. Nivel **Regular**, del 100% de participantes, el 20% del conjunto control logra el límite antes y el 27% llega al nivel después. En la planilla experimental, el 20% logra la línea antes y el 13% logra el nivel después. Nivel **Malo**, del 100% de estudiantes, el 60% del grupo control alcanza el nivel antes y el 23% lo hace después. En el conjunto experimental, el 27% se ubica en el nivel antes y el 17% lo hace después de la aplicación del programa.

Con estos resultados se consiguió el objetivo específico:

- g. Determinar el efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el indicador penetración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de analizar e interpretar los resultados de forma global, se ha logrado responder la hipótesis general el programa aprendizaje basado en problemas mejora significativamente el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018. Esta afirmación, se evidencia con los resultados de las pruebas estadísticas descriptivas e inferencial, que hallaron el P – valor = $0,000078 < 0,05$ ($\alpha = 0.05$), tras aplicarse la prueba paramétrica t de Student. Con lo que se prueba que existe relación entre el programa aprendizaje basado en problemas y el desarrollo del pensamiento divergente.

Estos resultados, coinciden con la investigación realizada por Basto, Carvajal, Cuadros y Rivera (2016), quienes afirman que: “los estudiantes plantearon respuestas y soluciones nuevas al problema ambiental mediante el uso de estrategias básicas y creativas”.

De igual forma, concuerdan con el estudio de Florián y Matos (2013), que llegaron a concluir que: el Aprendizaje Basado en Problemas influye significativamente en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de medicina de la Universidad Cesar Vallejo.

Del mismo modo, se ajusta a la investigación de Fernández y Jara (2011), quienes, concluyen afirmando que: el programa educativo (pensamiento divergente) influyó en mejorar el rendimiento académico en el área de matemática en los niños de 3° grado de educación primaria de dicha institución.

Otra coincidencia es el estudio de Torrejón (2016), que encontró que: la estrategia del aprendizaje basado en problemas mejora el logro de competencias en estudiantes de ingeniería química, con un p-valor = $0,000033 < 0,05$ ($\alpha = 0.05$).

Finalmente, se ajustan al estudio de Amasifuen, Babilonia y Veraportocarrero (2013), quienes hallaron que: la aplicación del método

activo ABP como estrategia metodológica mejoró significativamente el nivel de pensamiento crítico y sus habilidades de los estudiantes.

En tal sentido, al analizar estos resultados confirmamos que existe relación significativa entre el programa aprendizaje basado en problemas y desarrollo del pensamiento divergente, en cada uno de sus indicadores: sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición, elaboración y penetración.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

Como resultado de este estudio se presenta la Propuesta “Programa aprendizaje basado en problemas y pensamiento divergente”, para ser utilizado en todas las facultades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Anexo N° 04.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

Luego del examen de los resultados del estudio se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Conclusiones parciales:

Antes de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas no mejora el pensamiento divergente en sus indicadores: sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición, elaboración y penetración, en estudiantes del grupo control lograron el nivel malo del 13% al 60% y en estudiantes del grupo experimental del 13% al 30% del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Después de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas mejora el pensamiento divergente en sus indicadores: sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición, elaboración y penetración, en estudiantes del grupo control lograron el nivel regular del 27% al 50% y en estudiantes del grupo experimental un logro del 40% al 57% en el nivel bueno y de un logro del 30% al 57% en el nivel muy bueno; del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Al comparar los promedios entre el grupo control y grupo experimental, se observa que después de la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas hay diferencias significativas (nivel regular, bueno y muy bueno) en la mejora del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Conclusión general: La aplicación del programa aprendizaje basado en problemas mejora significativamente el pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018; al obtener un p-valor 0,000078.

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

Recomendaciones parciales:

Recomendar la aplicación del programa aprendizaje basado en problemas en el módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018, a fin de mejorar el pensamiento divergente en estudiantes universitarios en su proceso de formación profesional.

Programar y ejecutar talleres de capacitación docente en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, para entrenar en la utilización del programa aprendizaje basado en problemas en la enseñanza – aprendizaje y mejorar el pensamiento divergente en estudiantes organizados en equipos de trabajo.

Presentar a estudiantes del programa de Doctorado en Educación de la Universitaria de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana como documento de consulta.

Poner en manos de investigadores, los resultados para proyectar nuevos estudios de investigación sobre fortalezas, debilidades, problemas y limitaciones del programa aprendizaje basado en problemas; con otras estrategias y desarrollo mentales.

Poner en consideración de universidades, facultades e instituciones educativas de Iquitos, la región y país, los resultados de esta investigación.

Recomendación general:

Organizar eventos de capacitación y facilitar el uso de estrategias de aprendizaje y de manera específica, el programa de aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento divergente en estudiantes de pregrado y la calidad educativa en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera Luque, Ana María (2017). Pensamiento divergente ¿Qué papel juega en la creatividad? Recuperado de <http://anamariaaguilera.com/el-pensamiento-divergente/>
- Alonso Martín, María del Cristo (2010). Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas, p. 10.
- Álvarez, Elisa (2013). Claves para gestionar el pensamiento divergente, p. 18.
- Álvarez, Elisa (2010). Creatividad y pensamiento divergente, Interac, p. 3.
- Amasifuen Kelly, Babilonia Danissa y Veraportocarrero Juliana (2013). ABP y pensamiento crítico en estudiantes de Didáctica aplicada I, carrera profesional de Idiomas Extranjeros, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAP, Iquitos - 2013”, p. 8.
- Arce Rojas, Rodrigo (2016). Aportes del pensamiento complejo a la facilitación de grupos, p. 5.
- Aranguren, María (2015). Influencia del conocimiento previo sobre el test de pensamiento creativo de Torrence, Facultad de Psicología y Psicopedagogía, Pontificia Universidad Católica Argentina UCA, Buenos Aires, Argentina, p. 76.
- Arévalo, María Paula; Ezquerro, Armando; Arias, Cristian y López-Fernández, Verónica (2017). Un análisis del constructo creatividad en función del instrumento de medida en adultos, p. 2. Recuperado de: <https://biblioteca.ucm.es/revcul/e-learning-innova/195/art2854.pdf>
- Basto, Esperanza; Carvajal, Dirley; Cuadros, Blanca y Rivera, Clara (2016). Estrategias de enseñanza creativas basadas en el pensamiento divergente para favorecer el manejo de los residuos sólidos con estudiantes de ciclo IV del colegio Las Américas IED, Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias de la Educación, Bogotá, p. 33 - 34.
- Becco, Guillermo (2001). Vygotsky y teorías sobre el aprendizaje, Instituto San Martín de Tours, Buenos Aires. Recuperado de <http://www.robertexto.com/archivo13/vygotsky.htm>

- Cabedo, L, Gámez-Pérez, J, Segarra M, López-Crespo P, Izquierdo R, Royo M, Moliner L y Guraya T (2017). La metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP) aplicada a asignaturas de ciencia de los materiales en ingeniería en la red IdM@ti. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/117087/1/671553.pdf>
- Cánepa, Brenda y Evans, Diana (2015). Estrategias docentes y desarrollo de la creatividad en niños y niñas de cinco años: Un estudio comparativo entre una institución educativa privada y una institución educativa pública del distrito de San Miguel, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, p. 19.
- Caro Almela, Antonio (2002). El paradigma de la complejidad: cómo salir de la crisis de la posmodernidad, Universidad Complutense de Madrid, p. 10.
- Castilla Pérez, María Francisca (2013). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria, Universidad de Valladolid, pp. 15 – 20.
- Castilla Pérez María Francisca (2013). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria, Universidad de Valladolid, p. 16.
- Centro Nacional de Planificación Estratégica – CEPLAN (2015). Perú 2021: País OCDE, p. 17.
- Congreso de la República (2014). Nueva Ley Universitaria, Ley N° 30220, art. 79.
- Consejo Nacional de Educación (2007). Proyecto Educativo Nacional al 2021, Lima.
- Dagnino Jorge (2014). Tipos de estudio. Rev Chil Anest 2014; 43: 104-108. Recuperado de <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv43n02.05.pdf>
- Fernández, Severino (1995). Consideraciones sobre la teoría socio-crítica de la enseñanza, Revista interuniversitaria de didáctica. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95701>

- Fernández, Cynthia R. y Jara, Zoraida D (2014). Influencia del Pensamiento Divergente basado en juegos recreativos, mejora el aprendizaje del área de Matemática en los educandos del tercer grado de educación primaria de la institución educativa Pedro Mercedes Ureña de la ciudad de Trujillo, 2011, pp. 4, 19, 91, 111.
- Fernández, Cynthia R. y Jara, Zoraida D (2014). Influencia del Pensamiento Divergente basado en juegos recreativos, mejora el aprendizaje del área de Matemática en los educandos del tercer grado de educación primaria de la institución educativa Pedro Mercedes Ureña de la ciudad de Trujillo, 2011, pp. 24 - 25.
- Florián, Luís E. y Matos, Lorenzo (2013). El Aprendizaje basado en problemas como propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico, en los estudiantes de medicina de la Universidad César Vallejo, pp. 148 – 152 - 155.
- Garayo, Amagoia; Granado, Nekane; Lería Melen y Santos, Ruth (2016). PBL: Descubre el poder de los problemas, pp. 14 – 15.
- Gómez S., David S (2016). La esencia del pensamiento divergente en la resolución de problemas del contexto real, aplicando recursos tecnológicos “Software Libre” para la enseñanza de las Matemáticas en los Centros EMSaD del Estado de Chiapas, p. 51.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptistas, Pilar (2014). Metodología de la Investigación Científica, 6^{ta} edición, México, p. 151.
- Hernández, L.; Hernández, E. (2014). Mejoras en el logro de competencias en el aprendizaje de anatomía, mediante la aplicación del método Aprendizaje Basado en Problemas - ABP, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Argentina, p. 3.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline (2012). El proyecto de Investigación, 7^{ma} edición, Sypal, Caracas, pp. 131 - 159.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey – ITESM (1999). El aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. Documento de trabajo. Recuperado de:<http://www.sistema.itesm.mx./va/dide/inf-doc/estrategias/>

- Leal Fonseca, Diego E (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital, Universidad de los Andes, en Bogotá, Colombia, pp. 6 – 7.
- Matesanz, Vanesa (2014). ¿Qué era la creatividad para Steve Jobs? Recuperado de: <http://forbes.es/life/4370/que-era-la-creatividad-para-steve-jobs/>).
- Medina, María del R y Verdejo, Ada L (2001). Evaluación del Aprendizaje Estudiantil, Editorial Isla Negra, pp. 125 - 138.
- Morales B., Patricia y Landa F., Victoria (2004). Aprendizaje Basado en Problemas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, p. 147.
- Ministerio de Educación (2015). Decreto Supremo N° 016 – 2015 – Minedu. Política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria, p. 31.
- Núñez-López, Susana; Ávila, José y Olivares, Silvia (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. Revista Iberoamericana de Educación Superior, vol. VIII, núm. 23, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Distrito Federal, México, p. 88.
- OCDE (2016). Avanzando hacia una mejor educación para Perú, Volumen 3, Lima.
- Pérez, Julián y Merino, María (2013). Definición de programa educativo. Recuperado de <https://definicion.de/programa-educativo/>
- Pérez y Gardey (2011). Pensamiento complejo. Recuperado de <https://definicion.de/pensamiento-complejo/>
- Pérez, Víctor; Ávila, Fernando y Narváez, Germán (2016). Batería de evaluación del pensamiento creativo, Universidad Michoacana e Instituto Tecnológico de Monterrey, Revista Global de Negocios, Volumen 4, número 3, p.5.
- Piaget, Jean (1896 - 1980). Desarrollo mental factores. Recuperado de <https://www.ufrgs.br/psicoeduc/chasqueweb/epistemologia-genetica/glossario/Desarrollo-mental-factores.htm>.

- Ramón Jaramillo, Edwin V (2017). La importancia de pensar, Universidad Iberoamericana del Ecuador, pp. 4 – 5. Recuperado de https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/2.3La-importancia-de-pensar_VRamn1.pdf
- Ruíz Torres, Vanessa y Quintana Pareja, Emilio (2015). De las redes de aprendizaje al aprendizaje en red. Una perspectiva conectiva de la enseñanza de lenguas, Universidad de Sarajevo – Instituto Cervantes Estocolmo, p. 81.
- Rodríguez-Cano, Rubén Agustín y Mendoza-Fuentes, Elsa María (2011). El Pensamiento Divergente en Universitarios: Diferencias entre alumnos de Psicología y de Bellas Artes, Universidad de Murcia, International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 3, núm. 1, Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores, Badajoz, España, pp. 299 – 305.
- Romo Santos, Manuela. (1987). Treinta y cinco años del pensamiento divergente: teoría de la creatividad de Guilford, Universidad Autónoma de Madrid, pp. 178-186.
- RSA (2013). Paradigma del Modelo Educativo - Pensamiento Divergente – TDAH. <https://www.youtube.com/watch?v=ZlcSMzfmq14>
- Segrera, Alberto (2004). Una contribución a la formación social desde el enfoque centrado en la persona y la pedagogía liberadora, Universidad Iberoamericana, México, p. 24.
- Schleicher, Andreas (2015). Cómo transformar la educación para la nueva generación, director Educación y destrezas de la OCDE, p. 1.
- Torres Pacheco, Iván (2016). La hermenéutica de Dilthey como método de comprensión del sujeto histórico: fundamento de una teoría de la gerencia educativa venezolana, Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, p 610 - 614.
- Torrejón, Pedro (2016). Efecto del Aprendizaje Basado en Problemas en el logro de competencias de los estudiantes de la asignatura Realidad Nacional y Desarrollo Regional Amazónico de la Facultad de

Ingeniería Química de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2016.

Vargas Salazar, Rodrigo (2015). Implicancias del Modelo de Guilford en la enseñanza de Matemáticas, Física, Química y Biología, Instituto de Estadística Teórica y Aplicada, Revista Varianza N° 11, p.54.

Viera Torres, Trilce (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural, Revista Universidades, núm. 26, julio-diciembre, 2003, pp. 37-43. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>

Villalobos, Violeta; ÁVILA, José y Olivares, Silvia (2016). Aprendizaje Basado en Problemas en Química y el Pensamiento Crítico en Secundaria, Revista Mexicana de Investigación Educativa, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, México, p. 561.

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (2015). Estatuto UNAP, art. 200.

UNESCO (2015). El futuro del aprendizaje 2: ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?, Paris, p. 2.

Zapata - Ros, Miguel (2012). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”, España, p. 5. Recuperado de http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

ANEXOS

1. Instrumentos de recolección de datos.
2. Informe de Prueba de Confiabilidad.
3. Sesiones de aprendizaje.
4. Programa educativo experimental.
5. Análisis inferencial y prueba de hipótesis.



ANEXO 1

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUMENTO N° 01

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

“Programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I especialidad de Ciencias Sociales Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018”

PRUEBA ESCRITA TIPO ENSAYO N° 01

(Para estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Iquitos – Maynas – Loreto 2018)

CÓDIGO: _____

I. PRESENTACIÓN

La presente prueba escrita tipo ensayo tiene como propósito obtener información sobre el “Efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018”, por lo que agradecemos su colaboración respondiendo a cada uno de los ítems que se le presente. Muchas Gracias

II. DATOS GENERALES:

Estudiante:	Semestre: I - 2018		
Especialidad:	Sexo		Fecha
	M	F	/ /2018
			Hora:
			Edad

III. INSTRUCCIONES:

- Lee detenidamente la pregunta antes de responder.
- La información que nos proporciona será confidencial.

Partes de un ensayo: 1. Introducción. / 2. Argumentación. /3. Contraargumentación/ 4. Conclusiones.

PROBLEMA:

¿De qué manera se puede estudiar los problemas de la realidad amazónica peruana? Realice la comparación de los enfoques de estudio de la realidad amazónica: científico, pedagógico, geopolítico, económico y de desarrollo sostenible. Para eso, elije al menos tres criterios de comparación (características, diferencias y aportes) y considera las siguientes posibilidades:

- a). Conocimientos relevantes de la realidad amazónica.
- b). Utilidad práctica para la investigación formativa de la realidad amazónica.
- c). Acciones de responsabilidad social y proyección universitaria sobre la realidad amazónica.

DESARROLLO

Introducción.

.....
.....
.....

Argumentación.

.....
.....
.....

Conclusiones.

.....
.....
.....

Bibliografía.



UNAP

Escuela de **Postgrado**

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUMENTO N° 02

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

“Programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018”

PRUEBA ESCRITA TIPO ENSAYO N° 02

(Para estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Iquitos – Maynas – Loreto 2018)

CÓDIGO: _____

I. PRESENTACIÓN

La presente prueba escrita tipo ensayo tiene como propósito obtener información sobre el “Efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018”, por lo que agradecemos su colaboración respondiendo a cada uno de los ítems que se le presente. Muchas Gracias

II. DATOS GENERALES:

Estudiante:	Semestre: I - 2018			
Especialidad:	Sexo		Fecha	Edad
	M	F	/ /2018	
			Hora:	

III. INSTRUCCIONES:

- a). Lee detenidamente la pregunta antes de responder.
- b). La información que nos proporciona será confidencial.

Partes de un ensayo: 1. Introducción. / 2. Argumentación. /3. Contraargumentación/ 4. Conclusiones.

PROBLEMAS:

- I. **Sobre la geografía amazónica:** ¿De qué manera estudiar los problemas de la geografía de la Amazonía peruana? Fundamente su opinión, para eso, elige al menos tres criterios de comparación (características, diferencias y riquezas naturales) y considere las siguientes posibilidades:
 - a). Posibilidades futuras de integración física de la Amazonía peruana.
 - b). Potencialidades naturales de la Amazonía peruana.

Introducción.

.....
.....
.....
.....

Argumentación.

.....
.....
.....
.....

Conclusiones.

.....
.....
.....
.....

Bibliografía.

- II. **Sobre el río Amazonas.** Resuelve el problema; estas regresando de tu chacra en tu potente y veloz yate con motor de 200 caballos de fuerza (hp) por el río Amazonas en una tarde lluviosa. Pasas por el puerto de Indiana, donde se encuentran tres personas esperando rápidos (botes):
1. Una anciana enferma a punto de morir.
 2. Un viejo amigo que alguna vez te salvo la vida.
 3. La mujer de tus sueños, o tu hombre ideal.

¿A quién llevarías en tu yate, sabiendo que sólo tienes espacio para un pasajero? ¿Por qué?

1. Primera respuesta:

.....
.....

2. Segunda respuesta:

.....
.....

3. Tercera respuesta:

.....
.....

4. Cuarta respuesta:

.....
.....

5. Mejor respuesta:

.....
.....
.....



ANEXO 2

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUMENTO N° 03

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

“Programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018”

PRUEBA ESCRITA TIPO ENSAYO N° 03

(Para estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Iquitos – Maynas – Loreto 2018)

CÓDIGO: _____

I. PRESENTACIÓN

La presente prueba escrita tipo ensayo tiene como propósito obtener información sobre el “Efecto del programa aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018”, por lo que agradecemos su colaboración respondiendo a cada uno de los ítems que se le presente. Muchas Gracias

II. DATOS GENERALES

Estudiante:	Semestre: I - 2018			
Especialidad:	Sexo		Fecha	Edad
	M	F	/ /2018	
			Hora:	

III. INSTRUCCIONES

- a). Lee detenidamente la pregunta antes de responder.
- b). La información que nos proporciona será confidencial.

Partes de un ensayo: 1. Introducción. / 2. Argumentación. /3. Contraargumentación/ 4. Conclusiones.

PROBLEMA:

A partir de la bibliografía y lecturas correspondientes, ¿De qué manera se puede estudiar los problemas de la antropología Amazónica del Perú? Responde considerando las siguientes posibilidades:

- a). Define el concepto de antropología.
- b). Explique el aporte de la antropología en el conocimiento del hombre amazónico.
- c). Describe los tipos de culturas amazónicas que existen en la actualidad.

DESARROLLO

Introducción.

.....
.....
.....
.....

Argumentación.

.....
.....
.....
.....

Conclusiones.

.....
.....
.....
.....

Bibliografía.



INSTRUMENTO N° 02

RÚBRICAS PARA CALIFICAR EXPOSICIONES Y ENSAYOS

RÚBRICA PARA EVALUAR EXPOSICIONES.

EQUIPO DE EXPOSICIÓN	FACULTAD	FECHA

Factor / Indicador	Desempeños		
	Muy bueno	Bueno	Regular
Presentación /introducción del tema	3 Presenta siguiendo la estructura del informe de nivel universitario.	2 Presenta siguiendo la estructura del informe, sin el nivel universitario.	1 Presenta sin seguir la estructura del informe de nivel universitario.
	3 Explica la idea, objetivo o propósito del tema de exposición de manera clara y precisa.	2 Explica la idea, objetivo o propósito del tema de exposición poco clara.	1 Explica la idea, objetivo o propósito del tema de exposición sin claridad.
Desarrollo temático, metodología y argumentos	3 Demuestra muy buen dominio y comprensión del tema. Utiliza referencias y la información es relevante y expresada en sus propias palabras	2 Demuestra buen dominio del tema. Utiliza fuentes y la información es algo relevante y expresada en sus propias palabras	1 Demuestra poco dominio del tema. No utiliza fuentes y la información es poco relevante.
	3 Los puntos del tema están bien organizadas y desarrolladas con suficientes y apropiados detalles.	2 Los puntos del tema están algo organizadas y desarrolladas de manera suficientes.	1 Los puntos del tema están mal organizados y desarrollados de manera insuficiente.
	3 Presenta una metodología activa y significativa en la exposición. Utiliza técnicas, soportes visuales durante la exposición.	2 Muestra una metodología activa y significativa en la exposición. Utiliza algunas técnicas, soportes visuales durante la exposición.	1 Presenta poca metodología activa y significativa en la exposición. Utiliza pocas técnicas, soportes visuales durante la exposición.
Léxico, respuesta y conclusiones	3 Utiliza un vocabulario adecuado al tema y la audiencia. Utiliza las palabras con categoría y nivel.	2 Utiliza un vocabulario poco adecuado al tema y la audiencia. Utiliza las palabras con cierta categoría y significado.	1 Utiliza un vocabulario nada adecuado al tema y la audiencia. Utiliza las palabras en forma inadecuada.
	3 Utiliza la voz en tono alto, clara y bien vocalizada.	2 Utiliza la voz en tono alto, pero poco clara y vocalizada.	1 Utiliza la voz en tono bajo y poco vocalizado.
	3 Responde todas las preguntas sin dificultad demostrando amplio conocimiento y dominio del tema.	2 Responde la mayoría de preguntas demostrando conocimiento y dominio del tema.	1 Responde pocas preguntas demostrando poco conocimiento y dominio del tema.
	3 Concluye la exposición presentando las ideas principales en forma clara, coherente y categórica.	2 Concluye la exposición presentando y enfatizando las ideas principales.	1 Concluye la exposición presentando las ideas principales, pero sin énfasis.
Sensibilidad a los problemas: Es una actitud perceptual general que capacita a los individuos a darse cuenta de lo inusual, lo raro y de las inconsistencias aparentes.	3 Evidencia y describe la realidad de modo integral y en su complejidad.	2 Evidencia y describe la realidad de modo integral.	1 Evidencia y describe la realidad de modo parcial.

Fluidez: Capacidad para solucionar un problema a través de múltiples respuestas.	3 El trabajo presenta gran cantidad de ideas, frases, asociaciones y respuestas diferentes.	2 El trabajo presenta buenas ideas y frases creativas y originales.	1 El trabajo presenta ideas y respuesta única.
Flexibilidad: Posibilidad de cambiar de perspectiva, adaptarse a nuevas reglas y ver un problema desde distintos ángulos.	3 El trabajo presenta gran número de ideas para resolver problemas o llegar a una meta.	2 El trabajo presenta buenas ideas para resolver problemas.	1 El trabajo presenta rigidez en las ideas para resolver problemas.
Originalidad: Capacidad de innovar y asociar ideas para la resolución de problemas.	3 El trabajo tiene alto grado de argumentos, creatividad, novedad y diferencias en las respuestas presentadas.	2 El trabajo tiene argumentos, buenas ideas y presenta respuestas inusuales.	1 El trabajo tiene argumentos e ideas, pero presenta respuestas convencionales.
Redefinición: Capacidad para encontrar funciones y aplicaciones diferentes de las habituales.	3 El trabajo presenta elevado nivel de respuestas que se reestructuran a nuevos contextos y problemas.	2 El trabajo presenta buenas respuestas que resuelven problemas en nuevos contextos.	1 El trabajo presenta respuestas que dificultan resolver problemas en nuevos contextos.
Elaboración: Capacidad para construir estructuras a partir de ideas simples.	3 El trabajo presentado tiene alto grado de acabado, creatividad y número de detalles en las respuestas para resolver problemas.	2 El trabajo presentado tiene buena creatividad y acción en las respuestas para resolver problemas.	1 El trabajo presentado tiene carencia de creatividad y acción en las respuestas para resolver problemas.
Penetración: Capacidad de profundizar más en el asunto, de ir más allá, y ver en el problema lo que otros no ven.	3 El trabajo profundiza y muestra nuevos problemas no tratados. Tiene conclusiones argumentadas.	2 El trabajo presenta buenos problemas para resolver. Tiene conclusiones argumentadas.	1 El trabajo muestra problemas superficiales por resolver. No tiene conclusiones argumentadas.
Subtotal			
		Total	
Fuentes: Díaz Heredia, José (2016). Rúbricas para evaluar exposiciones orales; Educarchile, Rúbricas. Recuperado de: http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=855334fb-e80f-4cbb-8fec-2eede1432997&ID=224267 . Adaptado y elaborado por el autor del estudio.			

RÚBRICA PARA EVALUAR UN ENSAYO.

Estudiante		Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades
		Fecha: / / 2018

Factor / Indicador	Desempeños		
	Muy bueno	Bueno	Regular
Sensibilidad a los problemas: Es una actitud perceptual general que capacita a los individuos a darse cuenta de lo inusual, lo raro y de las inconsistencias aparentes.	3 Evidencia y describe la realidad de modo integral y en su complejidad.	2 Evidencia y describe la realidad de modo integral.	1 Evidencia y describe la realidad de modo parcial.
Fluidez: Es la capacidad para solucionar un problema a través de múltiples respuestas.	3 El trabajo presenta gran cantidad de ideas, frases, asociaciones y respuestas diferentes.	2 El trabajo presenta buenas ideas y frases creativas y originales.	1 El trabajo presenta ideas y respuesta única.
Flexibilidad: Es la posibilidad de cambiar de perspectiva, adaptarse a nuevas reglas y ver un problema desde distintos ángulos.	3 El trabajo presenta gran número de ideas para resolver problemas o llegar a una meta.	2 El trabajo presenta buenas ideas para resolver problemas.	1 El trabajo presenta rigidez en las ideas para resolver problemas.
Originalidad: Es la capacidad de innovar y asociar ideas para la resolución de problemas.	3 El trabajo tiene alto grado de argumentos, creatividad, novedad y diferencias en las respuestas presentadas.	2 El trabajo tiene argumentos, buenas ideas y presenta respuestas inusuales.	1 El trabajo tiene argumentos e ideas, pero presenta respuestas convencionales.
Redefinición: Es la capacidad para encontrar funciones y aplicaciones diferentes de las habituales.	3 El trabajo presenta elevado nivel de respuestas que se reestructuran a nuevos contextos y problemas.	2 El trabajo presenta buenas respuestas que resuelven problemas en nuevos contextos.	1 El trabajo presenta respuestas que dificultan resolver problemas en nuevos contextos.
Elaboración: Es la capacidad para construir estructuras a partir de ideas simples.	3 El trabajo presentado tiene alto grado de acabado, creatividad y número de detalles en las respuestas para resolver problemas.	2 El trabajo presentado tiene buena creatividad y acción en las respuestas para resolver problemas.	1 El trabajo presentado tiene carencia de creatividad y acción en las respuestas para resolver problemas.
Penetración: Es la capacidad de profundizar más en el asunto, de ir más allá, y ver en el problema lo que otros no ven.	3 El trabajo profundiza y muestra nuevos problemas no tratados. Tiene conclusiones argumentadas.	2 El trabajo presenta buenos problemas para resolver. Tiene conclusiones argumentadas.	1 El trabajo muestra problemas superficiales por resolver. No tiene conclusiones argumentadas.
Subtotal			
	Total		
Fuentes: Díaz Heredia, José (2016). Rúbricas para evaluar exposiciones orales; Educarchile, Rúbricas. Recuperado de: http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=855334fb-e80f-4cbb-8fec-2eede1432997&ID=224267 . Adaptado y elaborado por el autor del estudio.			

ANEXO 02: INFORME DE PRUEBA DE CONFIABILIDAD

Se realizó la prueba de confiabilidad del instrumento de recolección de datos y evaluación, a través del Juicio de Expertos, donde colaboraron los siguientes profesionales:

Dr. Luís Ronald Rucoba del Castillo, docente principal de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Dr. Freddy Abel Arévalo Vargas, docente principal de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Mgr. Luís Nilo Zambrano Peña, docente asociado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Profesional	Indicadores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dr. Luís Ronald Rucoba del Castillo.								80		
Dr. Freddy Abel Arévalo Vargas.								80		
Mgr. Luís Nilo Zambrano Peña.							70			
Promedio general	76,66									

Teniendo en cuenta la tabla de valoración:

Valoración	
Deficiente	00 – 20
Regular	21 – 40
Buena	41 – 60
Muy Buena	61 – 80
Excelente	81 - 100

Como resultado general de la prueba de validez realizado a través del Juicio de Expertos, se obtuvo: **76,66** puntos, lo que significa que está en el rango de “Muy buena”, quedando demostrado que el instrumento de este estudio, cuenta con una sólida evaluación realizado por profesionales conocedores de instrumentos de recolección de datos y evaluación.

ANEXO 03: SESIONES DE APRENDIZAJE

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 01

I. INFORMACIÓN GENERAL.

- 1.1. Módulo: Realidad Amazónica I.
- 1.2. Tema: **Enfoques de estudio de la realidad amazónica.**
- 1.3. Semestre académico: I – 2018.
- 1.4. Nivel y ciclo: I – II.
- 1.5. Carrera: Educación secundaria: Ciencias Sociales.
- 1.6. Área curricular: Formación General.
- 1.7. Duración: 6 horas.
- 1.8. Docente: Mgr. Pedro Emilio Torrejón Mori.

II. CAPACIDADES E INDICADORES.

Capacidad	Indicadores	Procedimiento	Instrumentos
<p>Capacidad 1: Explica las características y establece diferencias de los diversos enfoques de estudio de la realidad amazónica.</p>	<p>Conceptual. Expone temas sobre las características y establece diferencias de los diversos enfoques de estudio de la realidad amazónica. Establece relaciones conceptuales y proposicionales sobre la realidad amazónica. Identifica el significado y pasos de ABP. Identifica el significado y partes del ensayo argumentativo.</p> <p>Procedimental. Interpreta las características y establece diferencias de los diversos enfoques de estudio de la realidad amazónica. A partir de cierta información que lee, redacta conclusiones</p>	<p>Evaluación escrita.</p> <p>Exposición.</p> <p>Observación</p>	<p>Cuestionario.</p> <p>rúbrica</p>
<p>Actitudes A.1. Demuestra interés en clase, es puntual y responsable. A.2. Respeta las opiniones de los demás y es abierto a opiniones contrarias.</p>	<p>Actitudinal. Escucha con atención a sus compañeros sin interrumpirlos. Es creativo cuando utiliza el ABP y el ensayo para aprender.</p>		

III. PROCESO DIDACTICO.

Proceso de aprendizaje	Etapa /Acciones	Detalle de las Acciones	Tiempo	Producto	Materiales	Actividades y productos fuera del aula
Motivación	Lectura del problema	Análisis e interpretación del problema en forma individual. ¿Cuáles son los enfoques de estudio de la realidad amazónica? Deducen problemas específicos.		Problema general analizado y comprendido	Actividad de aprendizaje impresa. Separata.	
Activación de saberes previos	Lluvia de ideas – hipótesis	Los estudiantes se organizan en equipos de interaprendizaje y dialogan sobre los problemas específicos. En forma individual redacta siete preguntas sobre lo que debería investigar con relación a los enfoques de estudio de la realidad amazónica.		Problema específico analizado y comprendido.	Separatas Libros Papelotes Plumones	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Conflicto cognitivo	Identificación de contenidos de aprendizaje	Identificación de las fuentes de información sobre el problema. Revisión de las fuentes de información. Selección de los contenidos.		Definición de contenidos a investigar para solucionar el problema.	Separatas Libros Web internet.	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Reconstrucción del conocimiento	Investigación individual y en grupo. Reporte. Solución del problema.	Individualmente investigan sobre el tema asignado. Abstracción de la información. Organización de la información utilizando técnicas de síntesis. Los productos individuales se integran en forma grupal. Por consenso se obtiene un producto colectivo, los que son expuestos en plenario. Profundización de los conocimientos y redacción conclusiones finales.		Fichas de resumen, esquemas, cuadros, mapas, dibujos, PowerPoint, etc. Conocimiento: Conceptual, procedimental y actitudinal.	Separatas. Libros. Revistas. Web. Papelotes. Plumones.	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Transferencia	Evaluación	Verificación del desarrollo de las capacidades y actitudes.		Conceptual 40%. Procedimental: 40%. Actitudes: 20%		Reflexión. ¿Cómo aprendí? ¿Cómo debo mejorar mi aprendizaje?

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 02

I. INFORMACIÓN GENERAL.

- 1.1. Módulo: Realidad Amazónica I.
- 1.2. Tema: **Geografía amazónica.**
- 1.3. Semestre académico: I – 2018.
- 1.4. Nivel y ciclo: I – II.
- 1.5. Carrera: Educación secundaria: Ciencias Sociales.
- 1.6. Área curricular: Formación General.
- 1.7. Duración: 6 horas.
- 1.8. Docente: Mgr. Pedro Emilio Torrejón Mori.

II. CAPACIDADES E INDICADORES.

Capacidad	Indicadores	Procedimiento	Instrumentos
<p>Capacidad 2: Explica la geografía amazónica como disciplina científica y su relación con el hombre amazónico, a través de la lectura comprensiva y la utilización de esquemas demostrando interés, tolerancia y creatividad.</p>	<p>Conceptual. Expone temas sobre la geografía amazónica como disciplina científica y su relación con el hombre amazónico. Establece relaciones conceptuales y proposicionales sobre la geografía amazónica. Identifica el significado y partes del ensayo argumentativo.</p> <p>Procedimental. Interpreta las características de la geografía amazónica como disciplina científica y su relación con el hombre amazónico. A partir de cierta información que lee, redacta conclusiones</p>	<p>Evaluación escrita.</p> <p>Exposición.</p> <p>Observación</p>	<p>Cuestionario.</p> <p>rúbrica</p>
<p>Actitudes A.1. Demuestra interés en clase, es puntual y responsable. A.2. Respeta las opiniones de los demás y es abierto a opiniones contrarias.</p>	<p>Actitudinal. Escucha con atención a sus compañeros sin interrumpirlos. Es creativo cuando utiliza el ABP y el ensayo para aprender.</p>		

III. PROCESO DIDACTICO.

Proceso de aprendizaje	Etapa /Acciones	Detalle de las Acciones	Tiempo	Producto	Materiales	Actividades y productos fuera del aula
Motivación	Lectura del problema	Análisis e interpretación del problema en forma individual. ¿Cuáles son los problemas que enfrenta la geografía amazónica? Deducen problemas específicos.		Problema general analizado y comprendido	Actividad de aprendizaje impresa. Separata.	
Activación de saberes previos	Lluvia de ideas – hipótesis	Los estudiantes se organizan en equipos de interaprendizaje y dialogan sobre los problemas específicos. En forma individual redacta siete preguntas sobre lo que debería investigar con relación a la geografía amazónica.		Problema específico analizado y comprendido.	Separatas Libros Papelotes Plumones	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Conflicto cognitivo	Identificación de contenidos de aprendizaje	Identificación de las fuentes de información sobre el problema. Revisión de las fuentes de información. Selección de los contenidos.		Definición de contenidos a investigar para solucionar el problema.	Separatas Libros Web internet.	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Reconstrucción del conocimiento	Investigación individual y en grupo.	Individualmente investigan sobre el tema asignado. Abstracción de la información. Organización de la información utilizando técnicas de síntesis.		Fichas de resumen, esquemas, cuadros, mapas, dibujos, PowerPoint, etc.	Separatas. Libros. Revistas. Web. Papelotes. Plumones.	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Transferencia	Reporte. Solución del problema.	Los productos individuales se integran en forma grupal. Por consenso se obtiene un producto colectivo, los que son expuestos en plenario. Profundización de los conocimientos y redacción conclusiones finales.		Conocimiento: Conceptual, procedimental y actitudinal.		
Evaluación	Evaluación	Verificación del desarrollo de las capacidades y actitudes.		Conceptual 40%. Procedimental: 40%. Actitudes: 20%		Reflexión. ¿Cómo aprendí? ¿Cómo debo mejorar mi aprendizaje?

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 03

I. INFORMACIÓN GENERAL.

- 1.1. Módulo: Realidad Amazónica I.
- 1.2. Tema: **Antropología amazónica.**
- 1.3. Semestre académico: I – 2018.
- 1.4. Nivel y ciclo: I – II.
- 1.5. Carrera: Educación secundaria: Ciencias Sociales.
- 1.6. Área curricular: Formación General.
- 1.7. Duración: 6 horas.
- 1.8. Docente: Mgr. Pedro Emilio Torrejón Mori.

II. CAPACIDADES E INDICADORES.

Capacidad	Indicadores	Procedimiento	Instrumentos
<p>Capacidad 3: Identifica las categorías conceptuales y aportes de la antropología como ciencia, para comprender el desarrollo de los pueblos amazónicos, a través del estudio comprensivo y la elaboración de esquemas de trabajo, documentales; demostrando responsabilidad, cooperación y creatividad.</p>	<p>Conceptual. Expone temas sobre la antropología como ciencia para comprender el desarrollo de los pueblos amazónicos. Establece relaciones conceptuales y proposicionales sobre la antropología amazónica. Identifica el significado y pasos de ABP.</p> <p>Procedimental. Interpreta las características de la antropología como ciencia para comprender el desarrollo de los pueblos amazónicos. A partir de cierta información que lee, redacta conclusiones</p>	<p>Evaluación escrita.</p> <p>Exposición.</p> <p>Observación</p>	<p>Cuestionario.</p> <p>rúbrica</p>
<p>Actitudes A.1. Demuestra interés en clase, es puntual y responsable. A.2. Respeta las opiniones de los demás y es abierto a opiniones contrarias.</p>	<p>Actitudinal. Escucha con atención a sus compañeros sin interrumpirlos. Es creativo cuando utiliza el ABP y el ensayo para aprender.</p>		

III. PROCESO DIDACTICO.

Proceso de aprendizaje	Etapas /Acciones	Detalle de las Acciones	Tiempo	Producto	Materiales	Actividades y productos fuera del aula
Motivación	Lectura del problema	Análisis e interpretación del problema en forma individual. ¿Cuáles son los problemas que estudia la antropología amazónica? Deducen problemas específicos.		Problema general analizado y comprendido	Actividad de aprendizaje impresa. Separata.	
Activación de saberes previos	Lluvia de ideas – hipótesis	Los estudiantes se organizan en equipos de interaprendizaje y dialogan sobre los problemas específicos. En forma individual redacta siete preguntas sobre lo que debería investigar con relación a los problemas que estudia la antropología amazónica.		Problema específico analizado y comprendido.	Separatas Libros Papelotes Plumones	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Conflicto cognitivo	Identificación de contenidos de aprendizaje	Identificación de las fuentes de información sobre el problema. Revisión de las fuentes de información. Selección de los contenidos.		Definición de contenidos a investigar para solucionar el problema.	Separatas Libros Web internet.	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Reconstrucción del conocimiento	Investigación individual y en grupo. Reporte. Solución del problema.	Individualmente investigan sobre el tema asignado. Abstracción de la información. Organización de la información utilizando técnicas de síntesis. Los productos individuales se integran en forma grupal. Por consenso se obtiene un producto colectivo, los que son expuestos en plenario. Profundización de los conocimientos y redacción conclusiones finales.		Fichas de resumen, esquemas, cuadros, mapas, dibujos, PowerPoint, etc. Conocimiento: Conceptual, procedimental y actitudinal.	Separatas. Libros. Revistas. Web. Papelotes. Plumones.	Lectura comprensiva. Acopio de información.
Transferencia	Evaluación	Verificación del desarrollo de las capacidades y actitudes.		Conceptual 40%. Procedimental: 40%. Actitudes: 20%		Reflexión. ¿Cómo aprendí? ¿Cómo debo mejorar mi aprendizaje?

ANEXO 04: PROGRAMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL

I. INFORMACIÓN GENERAL.

1.1. **Módulo:** Realidad Amazónica I.

1.2. **Responsable del programa:** Lic. Torrejón Mori, Pedro Emilio, Mgr.

1.3. **Participantes del programa:**

a. **Directos:** estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

b. **Indirectos:** docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades - UNAP.

II. TÍTULO:

“Programa aprendizaje basado en problemas y pensamiento divergente”.

III. FUNDAMENTACIÓN.

Un programa educativo es un documento que organiza y detalla un proceso pedagógico. (Pérez y Merino, 2013). El “Programa aprendizaje basado en problemas y pensamiento divergente”, pretende mejorar el nivel del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Este estudio experimental, comprende una secuencia de seis actividades de aprendizaje con la finalidad comprobar el efecto de la estrategia aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I especialidad de Ciencias Sociales Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CEIP Braille, LI (2008), expone que el principal objetivo del “proyecto educativo experimental es dar respuesta al estudiante... de alta capacidad intelectual..., para desarrollar su formación”. Murillo, J (2004), afirma que un “experimento es una situación simulada, en la que el investigador manipula conscientemente las condiciones de una o de diversas situaciones precedentes (variable independiente) para comprobar los efectos que causa dicha variable en otra situación consiguiente (variable dependiente)”.

IV. OBJETIVOS.

4.1. Objetivo general.

Mejorar el pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

4.2. Objetivos específicos.

- a) Mejorar la sensibilidad a los problemas en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- b) Mejora la fluidez en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- c) Mejora la flexibilidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- d) Mejora la originalidad en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- e) Mejora la redefinición en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- f) Mejora la elaboración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.
- g) Mejora la penetración en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

V. PROGRAMA DE SESIONES Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

N°	Actividades de Aprendizaje	Fecha
01	Presentación del proyecto: Programa aprendizaje basado en problemas y pensamiento divergente.	00/00/0000
	Aplicación de la prueba Pre-test: Prueba tipo ensayo N° 1 (enfoques de estudio de la realidad amazónica).	
	Presentación de problemas: enfoques de estudio de la realidad amazónica y organización de equipos de exposición.	
02	Exposición en equipos: enfoques de estudio de la realidad amazónica.	00/00/0000
	Aplicación de la prueba Post-test: Prueba tipo ensayo N° 1 (enfoques de estudio de la realidad amazónica).	
03	Presentación de problemas: geografía amazónica y organización de equipos de exposición.	00/00/0000
	Aplicación de la prueba Pre-test: Prueba tipo ensayo N° 2 (geografía amazónica).	
04	Exposición en equipos: geografía amazónica.	00/00/0000
	Aplicación de la prueba Post-test: Prueba tipo ensayo N° 2 (geografía amazónica).	
05	Presentación de problemas: antropología amazónica y organización de equipos de exposición.	00/00/0000
	Aplicación de la prueba Pre-test: Prueba tipo ensayo N° 3 (antropología amazónica).	
06	Exposición en equipos: antropología amazónica.	00/00/0000
	Aplicación de la prueba Post-test: Prueba tipo ensayo N° 3 (antropología amazónica).	

VI. EVALUACIÓN.

- a). Evaluación de inicio: aplicación prueba pre-test.
- b). Evaluación de proceso: exposiciones en equipo.
- c). Evaluación final: aplicación prueba post-test.

VII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Gobierno Regional de Loreto (2012). Metodologías Pedagógicas, Editorial Norma, Lima, p.14.
2. Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptistas, Pilar (2014). Metodología de la Investigación Científica, 6^{ta} edición, México, p. 151.
3. Hurtado de Barrera, Jacqueline (2012). El proyecto de Investigación, 7^{ma} edición, Sypal, Caracas, pp. 131 - 159.
4. Pérez, P., Julián y Merino, María (2013). Definición de programa educativo. Recuperado de <https://definicion.de/programa-educativo/>

ANEXO 05: ANALISIS INFERENCIAL Y PRUEBA DE HIPOTESIS.

PRUEBA DE NORMALIDAD

Prueba estadística: **Kolmogorov-Smirnov**

Ho: La variable pensamiento divergente tiene distribución Normal.

H1: La variable pensamiento divergente es distinta a la distribución Normal.

Cuadro N° 23 - Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov

		Diferencias	
		GRUPO	
		Control	Experiment al
N		30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	8,27	9,57
	Desviación estándar	4,510	2,555
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,143	,103
	Positivo	,113	,088
	Negativo	-,143	-,103
Estadístico de prueba		,143	,103
Sig. asintótica (bilateral)		,120 ^c	,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Interpretación. De la tabla, se concluye que la variable puntajes, en ambos grupos, se comportó con normalidad.

Como el p-valor = 0,20 es mayor al nivel de significancia 0,05 se acepta Ho y se rechaza H₁; es decir la variable pensamiento divergente tiene distribución Normal.

En consecuencia, se realizará la prueba estadística paramétrica t de Student para muestras relacionadas.

PRUEBA DE HIPÓTESIS:

Hipótesis específica:

El pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana es igual en el grupo control y experimental antes de la aplicación del programa de aprendizaje basado en problemas.

Contrastación de la hipótesis específica.

Con la finalidad de contrastar la hipótesis planteada en la investigación, se procede a desarrollar el siguiente proceso de prueba de hipótesis:

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-test Grupo Control	8,27	30	4,510	0,823
	Pre-test Grupo Experimental	9,57	30	2,555	0,467

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Pre-test Grupo Control - Pre-test Grupo Experimental	-1,300	4,991	,911	-3,164	,564	-1,427	29	0,164

RITUAL DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

1	<p>Formulación de la hipótesis específica: H₀: El pensamiento divergente es IGUAL en el grupo control y experimental ANTES de la aplicación del programa de aprendizaje basado en problemas. H₁: El pensamiento divergente es DIFERENTE en el grupo control y experimental ANTES de la aplicación del programa de aprendizaje basado en problemas.</p>
2	<p>Establecer el nivel de significancia: Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.</p>
3	<p>Estadístico de prueba: t de Student para muestras relacionadas.</p>
4	<p>Compara el valor calculado con el que puede ocurrir por azar: Valor de la Tabla = 1,6991. Valor calculado = 1,427. Valor de P = 0,164.</p> <p>Interpretar: Como el Valor calculado es menor al valor de la tabla, se concluye que el pensamiento divergente es IGUAL en el grupo control y experimental ANTES de la aplicación de la estrategia de aprendizaje basado en problemas.</p>

5	<p>Decisión: Valor de P = 0,164. Interpretar valor de P: Como el P-valor es mayor a 0,05 se acepta Ho y se rechaza H₁; es decir, el pensamiento divergente es IGUAL en el grupo control y experimental ANTES de la aplicación del programa de aprendizaje basado en problemas.</p>
---	---

Hipótesis General:

El programa aprendizaje basado en problemas mejora significativamente el desarrollo del pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.

Contrastación de la hipótesis general.

Con la finalidad de contrastar la hipótesis planteada en la investigación, se procede a desarrollar el siguiente proceso de prueba de hipótesis:

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Post-test Grupo Control	9,30	30	4,935	,901
	Post-test Grupo Experimental	14,13	30	3,646	,666

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Post-test Grupo Control - Post-test Grupo Experimental	-4,833	5,760	1,052	-6,984	-2,682	-4,596	29	0,000078

RITUAL DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

1	<p>Formulación de la hipótesis general:</p> <p>H₀: El programa aprendizaje basado en problemas NO mejora el pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.</p> <p>H₁: El programa aprendizaje basado en problemas mejora el pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.</p>
2	<p>Establecer el nivel de significancia:</p> <p>Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.</p>
3	<p>Estadístico de prueba: t de Student para muestras relacionadas.</p>
4	<p>Compara el valor calculado con el que puede ocurrir por azar:</p> <p>Valor de la Tabla = 1,6991.</p> <p>Valor calculado = 4,596.</p> <p>Valor de P = 0,000078.</p> <p>Interpretación:</p> <p>Como el Valor calculado es mayor al valor de la tabla, se concluye que el programa aprendizaje basado en problemas mejora el pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.</p>
5	<p>Decisión:</p> <p>Valor de P = 0,000078.</p> <p>Interpretar valor de P:</p> <p>Con un error menor al 5% se concluye que, el programa aprendizaje basado en problemas mejora el pensamiento divergente en estudiantes del módulo Realidad Amazónica I de la especialidad Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2018.</p>