

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA  
EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis

# **Aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico en una Escuela Profesional de Enfermería de Huancayo 2019**

Marlon Andres Misari Cuestas

Para optar el Grado Académico de  
Maestro en Educación con Mención en  
Docencia en Educación Superior

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

**Asesor**

Dr. Pedro Ricardo Gurmendi Párraga

### **Agradecimiento**

Los más sinceros agradecimientos a todos los docentes de la escuela de posgrado y a mi familia por su constante apoyo en la culminación de la investigación.

## Índice

Asesor.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice .....	iv
Índice de tablas .....	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen .....	x
Capítulo I Planteamiento del estudio .....	13
1.1. Planteamiento y formulación el problema .....	13
1.1.1. Planteamiento del problema. ....	13
1.1.2. Formulación del problema.....	16
A. Problema General. ....	16
B. Problemas Específicos. ....	16
1.2. Determinación de objetivos .....	17
1.2.1. Objetivo general.....	17
1.2.2. Objetivos específicos. ....	17
1.3. Justificación e importancia del estudio .....	18
1.3.1. Justificación práctica.....	18
1.3.2. Justificación doctrinaria.....	18
1.3.3. Justificación teórico científica.....	18
1.4. Limitaciones de la presente investigación.....	19
1.4.1. Limitaciones externas. ....	19
1.4.2. Limitaciones internas. ....	19
Capítulo II Marco teórico .....	21
2.1. Antecedentes del problema .....	21
2.1.1. Antecedentes internacionales. ....	21
2.1.2. Antecedentes nacionales. ....	26
2.1.3. Antecedentes locales. ....	34
2.2. Bases teóricas.....	34
2.2.1. El aprendizaje basado en problemas (ABP).....	34

A.	Concepto del ABP. ....	36
B.	Características del ABP. ....	38
C.	Rol del estudiante y docente en el ABP. ....	40
D.	La tutoría en el ABP. ....	42
E.	Características de los estudiantes. ....	44
F.	Bases pedagógicas para el ABP. ....	45
G.	Fases del ABP. ....	48
H.	Teoría que sustenta el ABP. ....	49
I.	Conceptos básicos de la pedagogía. ....	51
2.2.2.	El rendimiento académico. ....	52
A.	Concepto. ....	52
B.	Niveles del rendimiento académico. ....	54
C.	Escala vigesimal. ....	55
2.3.	Definición de términos básico. ....	56
Capítulo III	Hipótesis y variables. ....	59
3.1.	Hipótesis. ....	59
3.1.1.	Hipótesis general. ....	59
3.1.2.	Hipótesis específicas. ....	59
3.2.	Operacionalización de variables. ....	60
3.2.1.	Aprendizaje basado en problemas. ....	60
3.2.2.	Rendimiento académico. ....	60
A.	Bases conceptuales. ....	60
B.	Niveles de prevención. ....	61
C.	El proceso salud enfermedad. ....	61
D.	Historia natural de la enfermedad. ....	61
E.	Variables epidemiológicas. ....	61
3.2.3.	Instrumento. ....	61
3.2.4.	Matriz de operacionalización de variables (ver anexo 2) .....	61
Capítulo IV	Metodología de la investigación. ....	62
4.1.	Método de la investigación. ....	62
4.1.1.	Método general. ....	62
4.1.2.	Enfoque de la investigación. ....	62
4.1.3.	Alcance de la investigación. ....	63

4.1.4.	Tipo de investigación. ....	63
4.1.5.	Nivel de la investigación .....	63
4.1.6.	Diseño de la investigación .....	64
4.2.	Población y muestra .....	65
4.2.1.	Población.....	65
4.2.2.	Muestra.....	65
4.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	66
4.3.1.	Variable rendimiento académico. ....	66
4.4.	Selección de los instrumentos .....	66
4.5.	Validez de los instrumentos.....	67
4.6.	Confiabilidad de los instrumentos .....	68
4.7.	Técnicas de análisis de datos.....	69
4.7.1.	Estadística Descriptiva.....	70
4.7.2.	Estadística Inferencial.....	70
Capítulo V	Resultados .....	71
5.1.	Resultados y análisis.....	71
5.2.	Nivel del rendimiento académico de los estudiantes en el pretest .....	72
5.3.	Análisis en el nivel del rendimiento académico de los estudiantes luego de aplicar el método ABP en clases y posterior examen postest.....	75
5.3.1.	El ABP en nuestra experiencia.....	75
5.4.	Prueba de hipótesis general .....	79
5.5.	Hipótesis específicas.....	82
5.5.1.	Hipótesis específica 1. ....	82
5.5.2.	Hipótesis específica 2. ....	83
5.5.3.	Hipótesis específica 3. ....	85
5.5.4.	Hipótesis específica 4. ....	87
5.5.5.	Hipótesis específica 5. ....	89
5.6.	Discusión de resultados .....	91
Conclusiones	.....	96
Recomendaciones	.....	98
Referencias bibliográficas	.....	99
Anexos.....		104
Anexo 1: Matriz de consistencia .....		105

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.....	107
Anexo 3: Exámen de entrada (pretest) .....	109
Anexo 4: Exámen final (postest) .....	111
Anexo 5: Plan de clase N° 1 .....	113
Anexo 6: Plan de clase N° 2 .....	115
Anexo 7: Plan de clase N° 3 .....	117
Anexo 8: Base de datos de las variables .....	119
Anexo 9: Resultados del pretest .....	120
Anexo 10: Resultados del postest.....	121
Anexo 11: Malla curricular de la escuela profesional de enfermería .....	122
Anexo 12: Fotografías de las clases aplicando el ABP .....	123

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Diferencias entre el aprendizaje ABP y el convencional.....	42
<b>Tabla 2</b>	Puntajes por pregunta en cada dimensión del examen pretest .....	67
<b>Tabla 3</b>	Puntajes por pregunta en cada dimensión del examen postest .....	67
<b>Tabla 4</b>	Valoración de los instrumentos por expertos.....	68
<b>Tabla 5</b>	Baremo para evaluar el coeficiente Alfa Cronbach.....	68
<b>Tabla 6</b>	Estadígrafos de los puntajes de la calificación final del pretest .....	72
<b>Tabla 7</b>	Estadígrafos para el nivel del rendimiento académico del pretest .....	74
<b>Tabla 8</b>	Estadígrafos de los puntajes de la calificación final del postest .....	76
<b>Tabla 9</b>	Relación entre los puntajes del pretest y postest .....	77
<b>Tabla 10</b>	Estadígrafos para el nivel del rendimiento académico del postest .....	78
<b>Tabla 11</b>	Prueba de Normalidad .....	80
<b>Tabla 12</b>	Estadígrafos para la prueba de los rangos con signos de Wilcoxon.....	81
<b>Tabla 13</b>	Prueba de Wilcoxon para muestras independientes de la hipótesis general .....	81
<b>Tabla 14</b>	Estadígrafos para el nivel de la dimensión 1 .....	82
<b>Tabla 15</b>	Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 1 - Calificación final postest.	82
<b>Tabla 16</b>	Coeficiente de Contingencia .....	83
<b>Tabla 17</b>	Estadígrafos para el nivel de la dimensión 2 .....	84
<b>Tabla 18</b>	Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 2- Calificación final postest .	84
<b>Tabla 19</b>	Coeficiente de Contingencia .....	85
<b>Tabla 20</b>	Estadígrafos para el nivel de la dimensión 3 .....	86
<b>Tabla 21</b>	Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 3 - Calificación final postest.	86
<b>Tabla 22</b>	Coeficiente de Contingencia .....	86
<b>Tabla 23</b>	Estadígrafos para el nivel de la dimensión 4 .....	88
<b>Tabla 24</b>	Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 4- Calificación final postest .	88
<b>Tabla 25</b>	Coeficiente de Contingencia .....	88
<b>Tabla 26</b>	Estadígrafos para el nivel de la dimensión 5 .....	89
<b>Tabla 27</b>	Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 5 - Calificación final postest.	90
<b>Tabla 28</b>	Coeficiente de Contingencia .....	90

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución de los puntajes de la calificación final del pretest. ....	73
<b>Figura 2.</b> Distribución del nivel de rendimiento académico luego del examen pretest. ....	74
<b>Figura 3.</b> Distribución de los puntajes de la calificación final del postest. ....	77
<b>Figura 4.</b> Distribución del nivel de rendimiento académico para el postest. ....	79

## Resumen

La presente investigación titulada “aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico en una escuela profesional de enfermería de Huancayo 2019”; tiene como objetivo general determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

Los métodos aplicados en la investigación de método científico, enfoque cualitativo, alcance descriptivo, de tipo aplicada, nivel descriptivo y diseño experimental del tipo pre experimentales, se utilizó como instrumento un pretest y un postest. El pretest se tomó a todos los estudiantes de la escuela profesional de enfermería del ciclo III de la Universidad Roosevelt de Huancayo con una muestra de 40 estudiantes, luego se aplicó la estrategia del aprendizaje basado en problemas (ABP) y se tomó el postest al mismo grupo. Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. Al contar con 40 estudiantes, se utilizó el método de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad, cuyo resultado nos llevó a utilizar pruebas no paramétricas para nuestra investigación, para la prueba de hipótesis general se utilizó el método de Wilcoxon y para las específicas el estadístico Chi cuadrado. Los resultados: en el pretest el 35,00% de los estudiantes se encuentran en el nivel medio y con un 2,50% en el nivel muy alto.

Después de aplicar el ABP los resultados del postest fueron del 15,00% y los estudiantes se encuentran en un nivel alto y con un 50,00% en el nivel muy alto. Estos resultados nos ponen en manifiesto que al aplicar una estrategia metodológica se logra incrementar el rendimiento académico en un nivel superior.

**Palabras claves:** aprendizaje basado en problemas (ABP), epidemiología, rendimiento académico.

## **Abstract**

The present investigation entitled "problem-based learning and its influence on academic performance in the professional nursing school of Huancayo 2019"; Its general objective is to determine the influence of problem-based learning on the level of academic performance in the professional nursing school of the Roosevelt University of Huancayo 2019.

The methods applied in scientific method research, qualitative approach, descriptive scope, type applied, descriptive level and experimental design of the pre-experimental type, a pre-test and a post-test were used as an instrument. The pretest was taken to all the students of the professional nursing school of cycle III of the Roosevelt University of Huancayo with a sample of 40 students, then the problem-based learning strategy (ABP) was applied and the posttest was taken at the same group. Descriptive and inferential statistics were used for data processing and analysis. Having 40 students, the Shapiro-Wilk method was used for the normality test, the result of which led us to use non-parametric tests for our research, the Wilcoxon method was used for the general hypothesis test and the Chi square statistic. The results: in the pretest 35.00% of the students are at the medium level and 2.50% at the very high level.

After applying the ABP, the posttest results were 15.00% and the students are at a high level and 50.00% at the very high level. These results show us that applying a methodological strategy increases academic achievement at a higher level.

**Key words:** problem-based learning (ABP), epidemiology, academic performance.

## **Introducción**

La presente investigación se refiere al tema de aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico que están fuertemente relacionados el aprendizaje definido como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante y el rendimiento académico en la educación superior la formación de los nuevos profesionales debe implicar el uso de estrategias metodológicas que den prioridad al desarrollo de habilidades de pensamiento que ayuden a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial intelectual. Este potencial intelectual desarrollado se verá reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes asignaturas de un plan de estudios de una carrera profesional.

La investigación tiene como propósito determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019, en él se desarrollarán las dimensiones e indicadores de la asignatura de salud pública y epidemiología. La importancia del presente estudio radica en demostrar a través de los resultados que la aplicación del ABP es una metodología importante para el aprendizaje. En el ABP primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

El presente estudio se ha dividido en 5 capítulos: capítulo I el planteamiento del estudio, capítulo II marco teórico, capítulo III hipótesis y variables, capítulo IV metodología del estudio, capítulo V los resultados y finalmente se detalla las conclusiones, recomendaciones y anexos de la presente investigación.

El autor.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del estudio**

#### **1.1. Planteamiento y formulación el problema**

##### **1.1.1. Planteamiento del problema.**

En las últimas décadas en el mundo se han manifestado grandes transformaciones generadas por los nuevos avances de la ciencia, el desarrollo de nuevas tecnologías de la información, la globalización y la presencia de la sociedad del conocimiento. Estos cambios han revolucionado todo el quehacer del ser humano, sobretodo en la parte educativa demandando a los sistemas de educación superior un cambio de visión en relación con su rol en el proceso de formación de los estudiantes que tiene que ver con el traspaso de la información y conocimiento en el proceso educativo. Otra demanda está relacionada con el aprendizaje de nuevas metodologías de enseñanza- aprendizaje que faciliten el desarrollo de un pensamiento cognitivo superior, al dominio adecuado de su formación práctica, al desarrollo de competencias relacionadas con una formación integral profesional capaz de enfrentar los retos del mundo actual y a la integración en un mercado laboral competitivo (León, 2016)

En la educación superior la formación de los nuevos profesionales debe implicar el uso de estrategias metodológicas que den prioridad al desarrollo de habilidades de pensamiento que ayuden a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial intelectual. Este potencial intelectual desarrollado se verá reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes asignaturas de un plan de estudios de una carrera profesional. Para los maestros el principal objetivo es lograr que el estudiante aprenda; para esto debe acudir a todas sus habilidades y destrezas docente, que implique aplicar las metodologías auxiliares de estudio para que el estudiante pueda

desarrollar su capacidad crítica (León, 2016)

Un potencial intelectual que le permita desarrollar su intelecto. Sin embargo, la mayoría de las instituciones educativas miden el rendimiento educativo a través de un calificativo, este es el indicador que determina si un estudiante es bueno o malo.

León (2016) afirma que: “Las investigaciones realizadas en la actualidad acerca del rendimiento académico refieren un impacto de la metodología de enseñanza-aprendizaje, generando una serie de planteamientos críticos respecto a la consistencia del método utilizado por el docente al enseñar una asignatura. El fracaso académico estudiantil no solo es un problema para los estudiantes repitentes y con bajo nivel de rendimiento académico, sino también lo es, para las instituciones educativas. Se observa que por este problema muchos alumnos deciden dejar las aulas, mientras que otros repiten asignaturas y a duras penas terminan la carrera. El problema del desempeño de los estudiantes con un nivel bajo o muy bajo de rendimiento académico es, que los estudiantes no conocen una manera efectiva de cómo estudiar y de cómo aprender los contenidos de una asignatura. Un aprendizaje memorístico como un aprendizaje significativo pueden conducir a lograr calificaciones elevadas” (p.15)

En toda institución educativa el proceso de evaluación está representada por el rendimiento académico que tiene que ser expresada numéricamente, esta valoración al final de un tópico o curso nos exige hacer una observación objetiva con respecto del rendimiento académico estudiantil y referirse a cuanto aprendió y cuanto sabe un estudiante.

En las últimas investigaciones sobre rendimiento académico, generalmente se refieren al impacto de la metodológica aplicada por el docente al introducir conocimientos en el estudiante, de ahí se

deduce la calidad educativa que imparte el docente y en general la institución educativa.

El Perú, hoy es un país que está en proceso de insertarse a la globalización educativa, comienza a dar cambios en su educación, que generalmente es la tradicional en la mayoría de sus centros educativos y su sistema evaluativo es el vigesimal (de 0 a 20). Depende de esta nota para promover o no a un estudiante al nivel superior inmediato. Sin embargo es necesario mencionar que las desigualdades académicas existen y son evidentes, mientras que algunas familias de clases económicas solventes pueden optar por instituciones de prestigio educativo donde la educación se afila más a la excelencia educativa, otros tienen que conformarse con los de menor exigencia académica, esto nos da una evidencia que no todos tienen ni parten de una misma oportunidad académica sin embargo este proceso de enseñanza aprendizaje es evaluado con el mismo sistema evaluativo: el vigesimal.

Por lo que se ve necesario experimentar una nueva metodología pues estamos seguros que el rendimiento expresado en números mejorará ya que existen muchas evidencias que una enseñanza centrada en el estudiante, es mucho más dinámica y debería dar mejor resultado. Dentro de este curso hay unidades donde se les hace más difícil al estudiante captar el contenido esta unidad.

La metodología empleada para el Aprendizaje Basado en Problemas, consiste en que el estudiante "aprende a aprender" ésta pretende desarrollar una serie de cualidades en los estudiantes que les permite no solo detectar sus necesidades de aprendizaje, sino satisfacerlas y materializar sus conocimientos adquiridos mediante la investigación, resolución de problemas concretos (Lara, Ávila & Olivares, 2017).

El ABP fomenta el trabajo colaborativo, a través del seguimiento de la metodología de un grupo de estudiantes en la solución de un problema planteado. Esta metodología será aplicada a los

estudiantes del III ciclo del 2019, para evaluar los resultados esperando que el rendimiento académico mejore a un mediano y alto rendimiento.

### **1.1.2. Formulación del problema.**

#### **A. Problema General.**

¿Cuál es la influencia del aprendizaje basado en problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019?

#### **B. Problemas Específicos.**

- ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019?
- ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019?
- ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019?
- ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019?

- ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en variables epidemiológicas en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019?

## **1.2. Determinación de objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Determinar la influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

### **1.2.2. Objetivos específicos.**

- Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en Problemas en Niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en variables epidemiológicas en la

escuela profesional de enfermería de la universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

### **1.3. Justificación e importancia del estudio**

#### **1.3.1. Justificación práctica.**

Durante varios periodos de enseñanza; en el curso de salud pública y epidemiología, que es dictada en el ciclo III de formación de los estudiantes universitarios de Huancayo, se detectó que la parte más crítica del proceso enseñanza-aprendizaje es la unidad dos: “proceso salud enfermedad”, de allí la necesidad de mejorar este proceso para que la fijación del aprendizaje sea más firme y útil para el estudiante. Para mejorar la práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar el nivel de rendimiento académico del estudiante no solo en este curso si no en cursos con las características semejantes, se nos ocurrió, aplicar una metodología que logre motivar al estudiante a aprender, ya que el mundo actual exige cambios en los programas de formación profesional.

#### **1.3.2. Justificación doctrinaria.**

Si los resultados de la investigación resultan favorables. La aplicación del método ABP se debe implementar en forma obligatoria como método esencial de enseñanza por todos los docentes al impartir conocimiento a los estudiantes universitarios de Huancayo.

#### **1.3.3. Justificación teórico científica.**

Con la aplicación de este nuevo método estamos seguros que dará resultados positivos en el rendimiento académico, y generará la necesidad de innovar, así como también crear un sistema de capacitación dirigida a todos los docentes para comenzar a emplear esta metodología pedagógica en los diferentes cursos que se dictan a lo largo de la carrera profesional, todo con el único objetivo que mejorar el rendimiento del estudiante.

La investigación contribuirá a poner en reflexión y debate si la aplicación del aprendizaje basado en problemas (ABP) es una

metodología válida para la enseñanza-aprendizaje en la educación superior, brindando nuevos elementos a tomar en cuenta como las ventajas y beneficios permitiendo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en contraste al método de enseñanza tradicional.

#### **1.4. Limitaciones de la presente investigación**

##### **1.4.1. Limitaciones externas.**

Las autoridades institucionales muchas veces se niegan a ser parte de la investigación y por conservar su imagen y prestigio no aceptan la realización, también un limitante es la obtención del consolidado de notas del ciclo pasado, para compararlo con el presente en la que se aplicará la nueva metodología didáctica.

La presente investigación se aplicó solo en la primera y segunda unidad del ciclo 2019, donde está programado el desarrollo de las clases de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería con clases teóricas, prácticas y exámenes hacia los estudiantes universitarios del ciclo III en universidades de Huancayo. Con este método de enseñanza-aprendizaje se requiere ampliar las clases teóricas y prácticas.

##### **1.4.2. Limitaciones internas.**

La presente investigación se aplicó solo a los estudiantes de la escuela profesional de enfermería del curso de epidemiología en el ciclo III en una universidad privada de Huancayo.

Al ser una metodología nueva que se aplicó en estos estudiantes que se encuentran iniciando sus estudios superiores, quizá al principio se observó resistencia al cambio, y tuvieron dificultades en encontrar libros apropiados para el desarrollo y la resolución del problema planteado.

El estudiante tuvo que esforzarse y adaptarse a un nuevo método de estudio y a una nueva forma de aprendizaje en la que su

responsabilidad es fundamental para hacerse cargo de su propio proceso de aprendizaje, dejando su rol pasivo a un rol activo.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales.**

Fuentes (2015) realizó un estudio "método aprendizaje basado en problemas ABP y su incidencia en el aprendizaje de sistemas de ecuaciones lineales con 2 y 3 variables (estudio realizado con alumnos de Tercero Básico, secciones "A" y "B" del instituto mixto de educación básica por cooperativa, jornada vespertina, del municipio de Chicamán, departamento de Quiché)"-Guatemala. Planteó como objetivo hallar la incidencia del método ABP en el aprendizaje de sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres variables. El estudio experimental se ejecutó en el sector de Matemática con 50 alumnos de tercero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Chicamán, Quiché; Guatemala. Para esto constituyó dos agrupaciones: la agrupación experimental con 25 alumnos de tercero sección "A" y la agrupación control con 25 alumnos de tercero sección "B". Para lograr las metas del estudio empleó una prueba objetiva comenzando y finalizando el procedimiento a ambas agrupaciones; con la agrupación experimental empleó la metodología ABP y con la agrupación control utilizó el aprendizaje tradicional. Para comprobar la hipótesis utilizó la prueba t-Student como método estadístico, lo que evidenció la aprobación de la hipótesis alterna y el rechazo de la hipótesis nula. Uso la discrepancia de medias, la media de la agrupación experimental fue de 67,88 puntos, superando en el aprendizaje al grupo control con media de 57,84 puntos, además mostró que la reprobación del curso se redujo.

Guillamet (2011) presentó la tesis titulada: Influencia del aprendizaje basado en problemas en la práctica profesional, tesis para optar el

grado doctoral en la Universidad de Granada facultad de medicina en Granada España. Entre las conclusiones: 1. La mayoría de las categorías y códigos identificados en nuestro trabajo engloban las competencias transversales de enfermería. 2. Existe una superposición, entre las categorías y códigos de la etapa estudiantil y aquellas de la etapa profesional. 3. La diferencia entre la etapa estudiantil y profesional se encuentra en los subcódigos y las frases relevantes que los describen. 4. En la etapa estudiantil, las categorías y los códigos se orientan hacia la adquisición de las competencias transversales enfermeras, mientras que las mismas categorías y códigos en la etapa profesional se orientan a la aplicación en el día a día de dichas competencias. 5. Los cambios que se proponen van orientados a reforzar la utilidad del ABP, no ha cambiarlo. 6. El autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento en el espacio Europeo de Educación Superior.

Guerrero (2012) presentó la investigación titulada: Aprendizaje basado en problemas como estrategia para el aprendizaje de la química en estudiantes de cuarto año, tesis para optar el grado de magister en ciencias en enseñanza de la química, en la Universidad del Zulia facultad de humanidades y educación, división de estudios para graduados en Maracaibo Venezuela. Entre sus conclusiones: 1. Se diseñaron modelos de problemas para la enseñanza de la química a través del ABP, los cuales podrían ser aplicados por cualquier docente del área. 2. La aplicación del ABP en el aprendizaje de la química fue eficaz, ya que el porcentaje de los estudiantes aprobados en la evaluación final durante la investigación fue mayor al 60%, lo que confirma que se lograron los objetivos del programa establecidos para este trabajo. 3. De esta forma se puede decir que la aplicación y evaluación de la efectividad de la estrategia ABP en el aprendizaje de la química en estudiantes de cuarto año de esta institución pública fue

satisfactoria, a pesar de los inconvenientes que se presentaron durante el desarrollo de la investigación, arrojando un buen desempeño de los estudiantes durante la resolución de la situación problemática y la aprobación de objetivos del programa de química para la mayoría de los estudiantes.

Sobalvarro (2013) presentó la tesis titulada: Implementando estrategias metodológicas en la enseñanza de nomenclatura inorgánica en química general (QQ-103), UNAH II periodo 2012, tesis para optar el grado de maestro en enseñanza de las ciencias naturales orientación en química, en la universidad pedagógica nacional Francisco Morazán en Tegucigalpa Honduras. Se llegó a las siguientes conclusiones: 1. Mediante las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de la asignatura de química general (QQ-103) se constató la señal de los docentes que imparcial la asignatura no requiere metodología ni técnicas variadas para la enseñanza de la asignatura incluyendo la química inorgánica; tanto en la metodología se utiliza como en la técnica solo se utiliza la enseñanza tradicional. 2. Las encuestas también revela el sistema de evaluación es tradicional principalmente exámenes, en algunos exámenes y en muy pocos casos guías de trabajo. 3. Al aplicar diferentes técnicas para la enseñanza de química inorgánica al grupo experimental el rendimiento aumentará significativamente de 18% a 65% y en el grupo control de 25% a 44%; lo que muestra que aunque al inicio tenía más conocimientos previos el grupo de control las técnicas utilizadas contribuyeron a que el grupo experimental superara el rendimiento con respecto al control en un 21%; esto demuestra el impacto de las estrategias utilizadas en el rendimiento del grupo experimental cumpliendo el objetivo general de la investigación. 4. Las ayudas didácticas retroalimentación, pocker inorgánico, presentación de videos contribuyó con el aprendizaje de la nomenclatura inorgánica. 5. Durante las diferentes técnicas aplicadas al grupo experimental, los utilizas: mapas conceptuales, guías de

estudiantes se receptores receptivos, colaboradores y entusiasmados de realizarlas. 6. Se cumple la hipótesis de trabajo ya que con las estrategias metodológicas novedosas se mejoró el rendimiento de los estudiantes él en tema de nomenclatura inorgánica. 7. La docente que imparte clase al grupo experimental que utiliza algunas estrategias para la enseñanza de la nomenclatura inorgánica en el tercer período académico obteniendo mejores resultados en este parcial que se incluye dicho tema, mejores resultados en toda su trayectoria académica en sus 28 años de docente laboral.

Lorduy (2014) presentó la tesis titulada: Diseño de una propuesta didáctica utilizando el ABP como estrategia de enseñanza de la circulación sanguínea en el ser humano, en estudiantes de grado sexto, tesis para optar el grado de magister en enseñanza de las ciencias exactas y naturales, en la Universidad Nacional Colombia de Medellín Colombia. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. La adquisición, fundamentación y comprensión en teorías pedagógicas por parte del docente, es uno de los pilares fundamentales e importantes para generar acciones de cambios relevantes en la práctica docente. Cuando no se conoce a fondo las teorías pedagógicas y didácticas referentes a procesos de enseñanza y de aprendizaje de las ciencias, se incurre en generar rezagos educacionales por el desconocimiento de los procesos y acciones que se generan en el aula de clases, no solo en el docente que enseña, sino también, en el estudiante que aprende, situación en la que hay la necesidad de cambio e innovación educativa, teniendo en cuenta los estándares de calidad en los procesos educativos nacionales e internacionales. 2. El ABP (aprendizaje basado en problemas), más que un método de enseñanza-aprendizaje para la incorporación de conocimientos en la estructura cognitiva del estudiante, es un método que permite el desarrollo de competencias y habilidades para la vida. Un ejemplo de esto es el aprender a aprender, permitiendo al estudiante realizar procesos de regulación y autorregulación, adquirir

una serie de destrezas y herramientas para hacer procesamiento de información, indagación de saberes, construcción de un pensamiento crítico y procesos de metacognición, cuando él es consciente de su proceso formativo en términos de avance del aprendizaje. 3. La estrategia didáctica ABP (método McMaster) utilizada en esta propuesta permitirá realizar procesos innovadores a la práctica docente desde su metodología. En ella se aborda la enseñanza de la circulación sanguínea humana, saliéndose del esquema tradicionalista y memorístico que ha permanecido arraigado en la enseñanza desde el actuar docente por décadas. En cuanto al estudiante, favorece la adquisición y comprensión del conocimiento de manera significativa, en este caso el aprendizaje del concepto mencionado, además, permite desarrollar acciones que conllevan a manifestar la creatividad, no solo en el contexto escolar, sino también, para la vida. Otros aspectos importantes tienen que ver con la incorporación de actividades de apoyo desde las TIC y el trabajo cooperativo en equipos de aprendizaje, incluidos en el diseño de esta propuesta didáctica, que constituyen claros ejemplos de la innovación educativa en términos instruccionales, para potenciar los procesos de aprendizajes en los estudiantes. Dichos aspectos representan suma relevancia en la formación de científicos y científicas naturales, críticos y responsables frente a su entorno, donde se desenvuelvan y sean capaces de convivir en armonía con sus semejantes. 4. El trabajo cooperativo en equipos de aprendizaje planteado en esta propuesta didáctica es de gran relevancia, porque no solo se delimita a que cada integrante del mismo realice su aporte en la solución del problema desde el rol asignado, sino también, que después de la finalización de la actividad planteada, éste realice una socialización a los demás miembros del equipo para su retroalimentación y discusión grupal, propiciando así la búsqueda, adquisición y desarrollo por parte de los estudiantes, de valores, tanto individuales como grupales, para una buena convivencia escolar inscrita en una sociedad cada vez más deteriorada por comportamientos y metodologías docentes que

buscan el individualismo y competitividad social, el éxito sin pensar en los demás y hasta la degradación del ser humano para alcanzar las metas personales propuestas. En la actualidad prima la búsqueda y formación de ciudadanos capaces de convivir en armonía con los demás, sobre individuos conflictivos con muchos conocimientos que no sepan vivir en sociedad. 5. La implementación en la cotidianidad docente, de diseños instruccionales bien estructurados y definidos como el utilizado en esta propuesta didáctica, es uno de los principales e importantes pasos para el mejoramiento de la calidad educativa al cual, como docentes, debemos plantear y alcanzar en esta importante y hermosa labor. Pasos que no solo serán reflejados en el diseño, planeación y ejecución de cualquier temática que queramos abarcar desde las ciencias naturales como docentes, sino también, en estudiantes mejor preparados para un entorno más exigente de profesionales innovadores y de seres humanos con valores. 6. El proceso evaluativo diseñado en esta propuesta didáctica, más que sumativa, delimitada por una prueba única, estandarizada, objetiva y hasta descontextualizada, se concibe como formativa e integral, que permitirá evaluar competencias y habilidades para la adquisición de conocimiento que mejoren la capacidad de análisis y solución de problemas nuevos en la cotidianidad y contexto de los estudiantes. Otro aspecto no menos importante en esta propuesta evaluativa es que servirá como herramienta para potencializar, redirigir e innovar el proceso de enseñanza, que conlleve a realizar procesos de autorreflexión docente frente a lo que hacemos en el día tras día en los entornos educativos.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales.**

Florián (2013) realizó su investigación “el aprendizaje basado en problemas como propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico, en los estudiantes de medicina de la universidad César Vallejo”. Trujillo-Perú. Tuvo como fin manifestar la influencia del método ABP en el desarrollo del pensamiento crítico, en los alumnos de ciencias

básicas de la escuela de medicina de la universidad UCV. Para ello empleó como instrumento de medición la prueba de Watson y Glaser. Su muestra estuvo conformada por 80 alumnos, 40 del grupo experimental y 40 del grupo control. Empleó un pre y postest a ambas agrupaciones, respecto a las habilidades propuestas por Watson y Glaser, los puntajes promedios del grupo experimental fueron 41.67 en el pretest y 48.25 en el postest, mientras que en el grupo control fueron de 44.20 y 44.22 para el pre-test y postest respectivamente; al hacer las comparaciones del promedio total y parcial de las habilidades del pensamiento crítico, todas ellas tuvieron un incremento mayor en el grupo experimental respecto al grupo control, excepto, en la habilidad de evaluación de argumentos. Igualmente, al comparar el aumento del promedio total de las habilidades del pensamiento crítico, halló que coexistían valores de 6.75 para el grupo experimental y 0.025 para el grupo control con una discrepancia muy significativa ( $p < 0.001$ ) entre ambas agrupaciones. Con los resultados de su experiencia llegó a la conclusión que el ABP influyó significativamente en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de medicina de la universidad Cesar Vallejo.

Alcántara (2014) presentó la investigación titulada: Efecto del empleo de la metodología “aprendizaje basado en problemas” en el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la universidad Alas Peruanas – Lima – 2013”, tesis para optar grado de magister en ciencias de la educación, en la Universidad Nacional de Educación “Enrique y Guzmán y Valle” de Lima Perú. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. El empleo de la metodología ABP mejora en forma significativa el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de medicina estomatológica III del séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la Universidad Alas Peruanas. 2. El empleo de la metodología ABP contribuye a lograr un nivel alto en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de medicina estomatológica III del

séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la Universidad Alas Peruanas. 3. El empleo de la metodología tradicional contribuye al logro de un nivel bajo en el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de medicina estomatológica III del séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Tineo (2015) presentó la tesis titulada: Factores del rendimiento académico y el aprendizaje de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2013, tesis para optar el grado de doctor en ciencias de la educación, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en Lima Perú. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre los factores del rendimiento académico y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería, en el año 2013. 2. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor autoeficacia y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería. 3. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor motivación y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería. 4. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor autoconcepto y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería. 5. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor desempeño docente y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad de Ingeniería. 6. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor interacción entre iguales y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería.

7. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor estructura familiar y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería. 8. Los resultados correlacionales alcanzados nos indican que existen relaciones significativas entre el factor clima educativo y el aprendizaje del curso de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería. 9. El análisis comparativo de los factores del rendimiento académico por sexo indica que no existen diferencias estadísticas significativas en caso alguno. 10. El análisis comparativo del aprendizaje del curso de química general I por sexo indica que no existen diferencias estadísticas significativas en caso alguno.

León (2016) presentó la tesis titulada: “Aplicación del método de aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to. ciclo del instituto superior tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I”, tesis para optar el grado de maestro en docencia universitaria, en la Universidad Norbert Wiener en Lima Perú. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. Se confirmó la hipótesis general alterna  $H_a$ , esto se evidenció en los resultados obtenidos de la prueba t-Student en cuanto a la aplicación del ABP que mostro un nivel de significancia positivo siendo  $p = 0,000 < 0,05$ ; Asimismo  $t$  obtenido  $45,426 > t$  critico =  $1,657$ ; indicando que: La aplicación del ABP influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to ciclo del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. En los resultados estadístico se encontró que el puntaje obtenido de la media para el grupo control en el pretest fue  $x = 15,5000$ ; la cual representó un rango y nivel (Medio) de acuerdo a la escala vigesimal (0 – 20). Y el grupo experimental quienes obtuvieron un puntaje de la media en el pretest fue:  $x = 17,0667$  la cual representó en la escala vigesimal (0-20) y por el baremo (79-104) un

rango y nivel (alto) concluyendo que la aplicación del método ABP influyó de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología que formaron parte del grupo experimental. 2. Se confirmó la hipótesis alterna H<sub>1</sub>, esto se evidenció en los resultados obtenidos de la prueba t-Student en cuanto a la dimensión enseñanza - aprendizaje del ABP que mostró un nivel de significancia positivo siendo  $p = 0,007 < 0,05$ ; Asimismo  $t$  obtenido  $7,446 > t$  crítico  $2,601$ ; indicando que: La dimensión enseñanza - aprendizaje del ABP influye positivamente en el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to ciclo del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. En los resultados estadístico se encontró que antes en el pre test el 75.0% (45) se encontraban en el nivel medio y el 25% (15) en el nivel alto; a diferencia en el postest en donde el 36,7% (22) se encontraron en un nivel medio y el 63,3% (38) en un nivel alto. 3. Se confirmó la hipótesis alterna H<sub>2</sub>, esto se evidenció en los resultados obtenidos de la prueba t-Student en cuanto a la dimensión gestión del conocimiento del ABP que mostró un nivel de significancia positivo siendo  $p = 0,002 < 0,05$ ; Asimismo  $t$  obtenido  $12,982 > t$  crítico  $2,601$ ; indicando que: la dimensión gestión del conocimiento del ABP influye positivamente en el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to ciclo del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. En los resultados estadístico se encontró que antes en el pretest el 75,0% (45) se encontraban en el nivel medio y el 25% (15) en el nivel alto; a diferencia del postest en donde el 70% (42) se encontraron en un nivel medio y el 30% (18) en un nivel alto. 4. Se confirmó la hipótesis alterna H<sub>3</sub>, esto se evidenció en los resultados obtenidos de la prueba t-Student en cuanto a la dimensión práctica reflexiva del ABP que mostró un nivel de significancia positivo siendo:  $p = 0,011 < 0,05$ ; Asimismo  $t$  obtenido;  $6,714 > t$  crítico  $2,601$ ; indicando que: la dimensión práctica reflexiva del ABP influye positivamente en el nivel

de rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to ciclo del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. Al encontrar que antes en el pretest el 85,0% (51) se encontraban en el nivel medio y 15,0% (9) en el nivel alto; a diferencia el posttest en donde el 70,0% (42) se encontraron en un nivel medio y el 30,0% (18) en un nivel alto. 5. Se confirmó la hipótesis alterna  $H_4$ , esto se evidenció en los resultados obtenidos de la prueba t-Student en cuanto a la dimensión adaptación del ABP mostró un nivel de significancia positivo siendo  $p=0,028 < 0,05$ ; asimismo  $t$  obtenido;  $4,929 > t$  crítico  $2,601$ ; indicando que: La dimensión adaptación del ABP influye positivamente en el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to ciclo del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. En los resultados estadístico se encontró que antes el 45,00% (27) se encontraban en el nivel medio y el 55% (33) en el nivel alto; a diferencia en el posttest en donde el 40,0% (24) se encontraron en un nivel medio y el 60,0% (36) en un nivel alto. 6. La aplicación del método ABP influyó de manera positiva en el rendimiento académico los estudiantes cuyo rendimiento académico fue mejor en aquellos estudiantes quienes formaron parte del grupo experimental. 7. Las dimensiones del ABP influyeron de manera positiva en el nivel de rendimiento académico de los estudiantes permitiendo mejorar sustancialmente y logrando no solo incrementar en número de estudiantes promovidos de un nivel inferior a un nivel superior de rendimiento, sino también reduciendo el número de aquellos que se situaron en un nivel inferior y no registrando estudiantes con nivel de rendimiento bajo. 8. La innovación de las metodologías de enseñanza-aprendizaje es fundamental si se quiere elevar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de fisioterapia rehabilitación. 9. El ABP es una metodología de enseñanza - aprendizaje propicia para aplicar en la enseñanza de asignaturas en carreras de salud como en la fisioterapia y rehabilitación.

Alejos (2017) presentó la investigación titulada: “Aprendizaje basado en problemas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad Autónoma de Ica, en la asignatura de programación, año 2017”, tesis para optar el grado de maestro en investigación y docencia universitaria, en la Universidad Autónoma de Ica Perú. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. Con respecto al objetivo general podemos decir que el aprendizaje basado en problemas no contribuye de manera significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Ica, en la asignatura de programación. 2. Se ha demostrado a través de las pruebas que no hay un cambio significativo en el uso de la técnica basada en problemas. 3. El grado de satisfacción de los estudiantes luego de aplicada la técnica ABP, no es significativa, manteniendo un cambio muy uniforme con el trabajo sin el uso de dicha técnica.

Ponte (2018) presentó la investigación titulada: “Aplicación del método ABP y su influencia en el aprendizaje del curso aptitud matemática e introducción a la estadística de los estudiantes de la Pre-Universidad Autónoma del Perú, 2017”, tesis para optar el grado de maestra en educación, en la Universidad César Vallejo en sede Lima Perú. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. Se arribó después del programa en el postest del grupo experimental se observó que 70% de estudiantes de ubicaron en el nivel logrado, es decir hay una diferencia en el pretest, ya que el valor de significación observada Sig. = 0,346 es superior al nivel de significación teórica  $\alpha = 0,05$ . Finalmente, se comprueba que los niveles en el aprendizaje del curso Aptitud Matemática e Introducción a la Estadística son estadísticamente diferentes en el postest, ya que el valor de significación observada Sig. = 0,00 es menor al nivel de significación teórica  $\alpha = 0,05$ , lo cual permite concluir que la aplicación del método ABP influye significativamente en el aprendizaje del curso aptitud

matemática e introducción a la estadística de los estudiantes de la Pre- Universidad Autónoma del Perú, 2017. 2. Asimismo antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 73,3% es decir presentaban problemas en adquirir e integrar conocimiento y después de la ejecución del método ABP el 77% de los estudiantes demostraron nivel logrado. Según la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney se comprueba que los niveles de adquirir e integrar el conocimiento del curso aptitud matemática e introducción a la estadística de los estudiantes son estadísticamente iguales en el pretest, ya que el valor de significación observada Sig. = 0,553, en el posttest, el valor de significación observada Sig. = 0,00 es menor al nivel de significación teórica  $\alpha = 0,05$ , lo cual permite concluir que la aplicación del método ABP influye significativamente en adquirir e integrar el conocimiento del curso aptitud matemática e introducción a la estadística de los estudiantes de la Pre-Universidad Autónoma del Perú, 2017. 3. Asimismo se visualiza el 60% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, es decir presentaban problemas extiende y refina el conocimiento y después de la aplicación del método ABP el 67% de los estudiantes demostraron nivel logrado se comprueba la aplicación del método ABP influye significativamente en extender y refinar el conocimiento del curso aptitud matemática e introducción a la estadística de los estudiantes de la Pre-Universidad Autónoma del Perú, 2017. 4. De acuerdo al resultado antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 56,7% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, es decir presentaban problemas en el uso significativo del conocimiento y después de la aplicación del método ABP el 73% de los estudiantes demostraron nivel logrado, Asimismo la aplicación del método ABP influye significativamente en el uso significativo del conocimiento del curso aptitud matemática e introducción a la estadística de los estudiantes de la Pre-Universidad Autónoma del Perú, 2017.

### **2.1.3. Antecedentes locales.**

Lujan (2018) presentó la investigación titulada: Influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico de los alumnos del curso de geriatría del Instituto Superior Tecnológico Franklin Roosevelt, tesis para optar el grado de maestro en ciencias de la educación con mención de investigación y docencia superior, en la Universidad Nacional de Huancavelica Perú. Llegó a las siguientes conclusiones: 1. La aplicación del método aprendizaje basado en problemas influye Significativamente (5% de significancia) en el rendimiento académico de los estudiantes del sexto semestre de la especialidad de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Roosevelt en la asignatura de Geriatría. El aprendizaje es significativo después de la aplicación del método aprendizaje basado en problemas como se evidencia en la diferencia de 6,7 a 15,4 puntos. 2. La percepción de los estudiantes del sexto semestre de la especialidad de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Roosevelt en la asignatura de geriatría después de la aplicación del tratamiento evidencian que aumentaron su interés por el aprendizaje de la signatura; que sí han aprendido mejor; que han mejorado sus habilidades para buscar información y sus habilidades para trabajar en equipo; que la mayoría de los integrantes de los equipos participaron y aportaron para el logro de los trabajos, que a pesar de que las tareas y actividades eran complejas y difíciles, lograron el objetivo de aprender; que sus profesores mostraron su disposición para atender las consultas de los grupos y su preocupación por ver cómo iban trabajando en equipo.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. El aprendizaje basado en problemas (ABP)**

En México se ha reportado que el ABP es utilizado por instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en su Facultad de Medicina, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores

de Monterrey (ITESM), la Universidad de Colima y la Universidad de Guadalajara (Martínez, 2002)

La estrategia didáctica y docente del ABP ha sido implementada también en el nivel de educación básica, tal y como lo refiere Morales y Pérez (2009) en un estudio realizado en la primaria del Colegio Anáhuac en Villahermosa, Tabasco, en el cual se trabajó ABP en el área de Matemáticas.

En el campo de la Nutrición, Olivares y Heredia (2012) aplicaron un estudio en el ITESM campus Monterrey en los programas de Salud y Biotecnología y alimentos, específicamente en las carreras de Médico Cirujano (MC), Ingeniero Biomédico (IB), Licenciado en Nutrición (LN), Ingeniero en Alimentos (IA) e Ingeniero en Biotecnología (IBT). Según el reporte anterior, el ABP ha sido implementado en los programas de Salud del ITESM desde el 2001, por lo que el objetivo de la investigación fue comparar los niveles de pensamiento crítico obtenidos con el Test California de Destrezas de Pensamiento Crítico (cctst-2000) de Facione (2000) por estudiantes de salud formados con ABP con alumnos de la misma escuela que no fueron expuestos a esta técnica didáctica. Los resultados mostraron un mayor balance en el desarrollo de un pensamiento inductivo y deductivo en los estudiantes formados con la técnica didáctica de ABP, lo cual nos habla del desarrollo de competencias profesionales que abonan a la formación del profesional de la salud.

De acuerdo a Sola (2011), una problemática o dificultad que se puede encontrar en una actividad ABP es la evaluación de los valores y actitudes. Para ello es nuevamente indispensable la observación del proceso por parte del maestro. Asimismo, según el autor anterior, puede ser útil un ejercicio de autoevaluación y coevaluación por parte de los alumnos que los ayude a reflexionar sobre su desempeño en

el trabajo colaborativo, a la vez que les brinda una retroalimentación por parte de sus compañeros de equipo.

A. Concepto del ABP.

Según Díaz y Hernández (2010) el aprendizaje basado en problemas “es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante” (p. 34)

El aprendizaje basado en problemas se basa en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante en donde adquiere conocimiento, habilidades y actitudes a través de situaciones problemas de la vida real.

El instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey, (2005) define al aprendizaje basado en problemas (ABP) como un método de enseñanza-aprendizaje que ha tomado más arraigo en las instituciones de educación superior en los últimos años; mientras tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema, en el caso del ABP primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

Morales y Landa (2004) definen al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. (Citando a Barrows, 1996) además menciona que el ABP ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades de las diferentes áreas en las que fue adoptado.

La estrategia metodología ABP es una colección de problemas cuidadosamente contruidos por grupos de docentes de materias afines que se presentan a pequeños grupos de estudiantes auxiliados por un tutor. Los problemas, generalmente, consisten en una descripción en lenguaje muy sencillo y poco técnico de conjuntos de hechos o fenómenos observables que plantean un reto o una cuestión, es decir, requieren explicación. La tarea del grupo de estudiantes es discutir estos problemas y producir explicaciones tentativas para los fenómenos describiéndolos en términos fundados de procesos, principios o mecanismos relevantes (Norman y Schmidt, 1992), como menciona Vizcarro y Juárez (2006 p.12) T. E. C. de Monterrey (2005), menciona que el ABP puede ser usado como una estrategia general a lo largo del plan de estudios de una carrera profesional o como una estrategia de trabajo a lo largo de un curso específico, e incluso como una técnica didáctica aplicada para la revisión de ciertos objetivos de aprendizaje de un curso.

En el trabajo mediante ABP, los estudiantes adquieren conocimientos al tiempo que aprenden a aprender de forma progresivamente independiente aunque, como es natural, guiados por un tutor; aprenden también a aplicar los nuevos conocimientos en la resolución de distintos problemas similares a los que se les presentarán en el desempeño de distintas facetas de su trabajo, a trabajar en equipo de forma supervisada y, de nuevo, progresivamente autónoma, a identificar sus objetivos de aprendizaje, a gestionar su tiempo de forma eficaz, a identificar qué aspectos del problema ignoran o necesitan explorar con más profundidad, a investigarlos por su cuenta, dirigiendo su propio aprendizaje. Y beneficiándose en este proceso de la colaboración de sus compañeros, que aportan

también el contraste necesario a sus indagaciones y formas de entender lo que están estudiando.

Prieto, Díaz, Hernández y Lacasa (2006) proponen cambiar los métodos didácticos de la clase magistral a una combinación de clase interactiva incluyendo tareas para realizar fuera del aula, estudios de casos y aprendizaje basado en problemas y proyectos.

El éxito de la metodología ABP en estos cuarenta años (1969-2008) ha sido tal que su uso se ha extendido a miles de universidades en los países desarrollados y sólo hace unas décadas se imparte en Sudamérica. En numerosas universidades el ABP se ha convertido en la metodología de aprendizaje principal alrededor de la cual se va articulando los planes de estudios de titulaciones como medicina, ingenierías, veterinaria, enfermería, odontología siendo nosotros no ajenos a esta realidad. (Prieto, Díaz, Hernández y Lacasa 2006)

Prieto 2006, menciona que se denomina ABP 4x4 porque se trabaja en cuatro escenarios y se sigue un procedimiento en cuatro fases para la resolución del problema (AIRE): análisis, investigación resolución y evaluación.

#### B. Características del ABP.

“El ABP es tanto una forma de diseño curricular como un método de enseñanza que usa los problemas como estímulo y como centro de la actividad del estudiante” (Correa y Rúa, 2009, p.56)

Es considerada como una metodología que aplica diferentes estrategias con el propósito de llegar a soluciones de problemas planteados; para la cual involucra considerar varias sesiones de clase en las cuales se desarrollaran diferentes técnicas por parte del docente y la forma de asimilar de los estudiantes. Según

Correa y Correa y Rúa (2009) señala: “No se trata simplemente de la adición de actividades de solución de problemas a un currículo centrado en la disciplina, sino una forma de concebir el currículo centrado en problemas clave para el ejercicio profesional” (p.93)

La motivación es parte fundamental para el logro de los objetivos y teniendo en cuenta que la educación es base de la sociedad es básico mantener la motivación en el estudiante para que él pueda seguir tejiendo nuevas ideas, nuevo conocimiento y así en conjunto debemos “aprender a aprender”.

Dewey (como se citó en Ramos, 2018) postulaba que: “el pensamiento constituye para todos, una herramienta que nos va ayudar a resolver problemas de la experiencia y que el conocimiento se genera por la acumulación de sabiduría que genera la resolución de estos problemas” (p. 5)

De acuerdo a Escribano (2008), las siguientes características del método son que, el aprendizaje es centrado en el alumno, también que aprendizaje se produce en pequeños grupos, los profesores son facilitadores o guías de este proceso, que los problemas son el foco de organización y estímulo para el aprendizaje, además que los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y que la nueva información se adquiere a través del aprendizaje auto dirigido.

Varias de estas características poseen su base teórica en la psicología cognitiva, específicamente en el constructivismo; ya que el aprendizaje es un proceso de construcción del nuevo conocimiento sobre la base del previo. Este método no se centra en el conocimiento receptivo, memorístico o de enseñanza

tradicional, menos descontextualizada sino promueve la autorregulación del aprendizaje y responde a los principios del constructivismo (Escribano, 2008, p. 13)

Somos conscientes que en el método se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la dinámica del método, los estudiantes tienen la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema. Ellos son los agentes activos que trabajan de forma constante y permanente mediante la selección e investigación de los temas a desarrollar. La forma tradicional de transmitir la información o los contenidos es algo que se elimina en el ABP, por el contrario, toda la información que se vierte en el grupo es buscada, aportada, o bien, generada por el mismo grupo.

C. Rol del estudiante y docente en el ABP.

La puesta en práctica o aplicación de uno u otro método va a depender tanto de la empatía de los docentes y estudiantes, porque, en ocasiones, es difícil acceder a los cambios o modificaciones sobre todo en la enseñanza. Es frecuente enseñar cómo nos enseñaron y los estudiantes están acostumbrados a recepcionar los conocimientos que transmiten los profesores. Los docentes son vistos como los “sabe lo todo” que lo que transmiten no se puede refutar y tienen la razón total.

En la educación superior la mayoría de los docentes siguen con la metodología tradicional lo cual ha formado estudiantes poco motivados con su forma de aprender, ya que se les obliga o es necesario memorizar una gran cantidad de información, pero esto resulta irrelevante en el mundo exterior a la escuela o bien en muy corto tiempo porque se presenta en los estudiantes el olvido de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran

recordar no puede ser aplicado a los problemas y tareas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad (Pastor, 2007)

De acuerdo con Díaz y Hernández (2010) el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra a partir de elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje.

Es necesario que el docente despierte el interés y logre impactar en sus estudiantes la aplicación de este método. Al principio pueden mostrarse renuentes, ya que no es la forma tradicional u otra forma de enseñanza sino el trabajo es en grupo, de manera colaborativa entre sus integrantes. No se presenta el tema de manera directa sino son los discentes los que tienen que trabajar en base a una problemática que se plantea y en base a ello empieza el desarrollo de la clase (Escribano, 2008)

En la aplicación de la nueva metodología para nuestra investigación representa un reto para el docente, puesto que toma un nuevo papel, deja de ser el poseedor absoluto del conocimiento, rompiendo con el costumbrismo para dar paso a una nueva perspectiva que dará al estudiante oportunidad de dar a conocer sus habilidades y capacidades de análisis y resolución de problemas.

El rol de los estudiantes según Pastor (2007) “se orienta hacia la investigación dirigida para lograr la solución de problemas y la creación de productos (...) los integrantes del grupo trabajan

juntos, debaten, comparan, repasan y discuten lo que tienen que aprender” (p. 170)

Mostramos la tabla 1, que resume los métodos según Branda (2018)

**Tabla 1**

*Diferencias entre el aprendizaje ABP y el convencional*

Elementos	Aprendizaje Convencional	Aprendizaje ABP
Responsabilidad de generar el ambiente de aprendizaje y los materiales de enseñanza	Preparada y presentada por el profesor.	La situación de aprendizaje es presentada por el profesor y el material de aprendizaje es seleccionado por los alumnos.
Secuencia en el orden de las acciones para aprender.	Determinadas por el profesor.	Los alumnos participan activamente en la generación de esta secuencia.
Momento en el que se trabaja en los problemas y ejercicios.	Después de presentar el material de enseñanza.	Antes de presentar el material que se aprenderá.
Responsabilidad de aprendizaje.	Asumida por el profesor.	Asumida por los estudiantes.

Fuente: Branda, L.

D. La tutoría en el ABP.

Actualmente la denominación de Tutor no está siendo utilizada en el proceso enseñanza-aprendizaje, generalmente nos referimos como docente o profesor a la persona que imparte el conocimiento; siendo los elementos principales las situaciones reales, situaciones verosímiles, que surgen o se dan en nuestro contexto, al aplicar el ABP, y favorecer en los estudiantes el desarrollo de una conducta eficiente y eficaz de manera individual o en pequeños grupos, que adopten una conducta que se oriente al procesamiento significativo de la información y conocimiento ante el problema planteado.

Hay que considerar que poner en práctica el método ABP, luego de llevar años dando clases a los estudiantes de la manera tradicional, ellos tendrán un efecto ya sea negativo o positivo ya que tendrán que “cambiar” su acostumbrada forma de recibir las clases; debemos hacerles entender que el fin es buscar que se aprenda y capte mejor los conocimientos por su bienestar futuro. El estudiante actual es consciente que puede adaptarse a la técnica que le permita mejorar su conocimiento por su propio bien, aquí la motivación orientada adecuada logrará que el estudiante cumpla sus expectativas, la del docente también llamado tutor y por el bien del desarrollo integral del futuro profesional.

Para Escibano (como se citó en Rosario, 2016) las principales características que debe presentar un tutor experto son:

- Debe tener conocimiento del curso y de metodologías específicas que ayuden en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Cuando interactúa con los estudiantes debe saber prestar apoyo afectivo y motivarlos.
- El aprendizaje debe llevarse a cabo de manera activa y constructiva.
- Se compromete con su labor e incentivar el trabajo.
- Se preocupa por articular el conocimiento del estudiante y estimular las explicaciones. (Rosario, 2016, p. 43)

Escibano (como se citó en Rosario, 2016) señala que: “los estudiantes deben desarrollar la habilidad de aportar y recibir críticas orientadas a los procesos de mejora personales, que involucra procesos, procedimientos y actividades en tres dimensiones: cognitiva, conductual y contextual” (p. 44)

Existen universidades del extranjero que se han preocupado en capacitar a sus docentes en la aplicación del método ABP; y en el Perú la Pontificia Universidad Católica del Perú llevó a cabo talleres y capacitaciones con buenos resultados. Como mencionamos líneas arriba es común que todo cambio genere reacciones y sea positivas o negativas, de esta forma se podrá apreciar que para unos docentes será satisfactorio poner en práctica lo aprendido y para otros será el dejar de lado y seguir con la enseñanza tradicional. Por citar un ejemplo, se tiene a la Universidad de Colombia donde se dio talleres de actualización a algunos docentes; ellos lo pusieron en práctica con sus estudiantes y el resultado significativo fue que trabajaron positivamente ya que comprobaron que la metodología no consistía sólo en recepcionar información, por el contrario que la presentación del problema fue una motivación para llevar a cabo una investigación, asumiendo objetivos que se lograron cumplir.

#### E. Características de los estudiantes.

Una de las principales características del ABP está en fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje significativo; por esto resulta enriquecedor su uso en procesos educativos, debido a la evidente relación que se genera entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo, de esta manera el nuevo conocimiento adquiere significancia. Se respeta la autonomía, se va aprendiendo a través de los contenidos y a la propia experiencia del trabajo en el aula. Los estudiantes tienen además la posibilidad de observar en la práctica, la aplicación de los aprendizajes en torno al problema planteado (León, 2016)

El ABP está centrado en el estudiante, pero promueve el desarrollo de una cultura de trabajo colaborativo dentro y fuera del aula además que los involucra en el proceso de aprendizaje, promueve habilidades interpersonales, propicia la participación

de los alumnos, generando que desempeñen diferentes roles en las labores propias de las actividades diseñadas, que les permitirán ir adquiriendo los conocimientos necesarios para enfrentarse al problema, Morales y Landa (2004 p. 65)

El T.E.C. de Monterrey (2005) presentan algunas características deseables en los alumnos que participan en el ABP no obstante es preciso señalar que si el alumno no cuenta con estas cualidades debe estar dispuesto a desarrollarlas o mejorarlas. La motivación profunda y clara sobre la necesidad de aprendizaje es fundamental para lograr éstas características:

- Disposición para trabajar en grupo.
- Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas.
- Habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional.
- Desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual.
- Habilidades para la solución de problemas.
- Habilidades de comunicación.
- Ver su campo de estudio desde una perspectiva más amplia.
- Habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.

F. Bases pedagógicas para el ABP.

Según Martínez (2008) explica que Lev Vygotsky y su “Teoría del Aprendizaje y Desarrollo”, la zona del desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la capacidad de resolver de forma independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la forma de resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado. El aprendizaje es una actividad y una actitud social de los alumnos

(entre ellos) y con el docente. En el ABP el aprendizaje resulta fundamentalmente de la colaboración y la cooperación y permite la actualización de la zona de desarrollo próximo de los estudiantes. Esto es una de los principios básicos de la teoría del constructivismo social propuesta por Vygotsky quien sostiene que uno de los roles fundamentales de los docentes es: fomentar el dialogo entre los estudiantes, actuar como mediador y potenciador del aprendizaje. De esta manera el contexto en el que se da el aprendizaje es muy importante porque la solución al problema está estrechamente relacionada con la influencia de los pares en el proceso de aprendizaje en donde la colaboración juega un papel importante. Cuando se aprende es cuando se trata de justificar sustentar y defender antes los otros los conceptos aprendidos, desde esta perspectiva las formas de conocimientos es socio-generadas.

El conocimiento previo del ABP hace uso expreso del conocimiento previo que tienen los estudiantes para construir un nuevo conocimiento y también que a veces este conocimiento previo tiene que de construirse como necesidad para la construcción del nuevo. Para Dewey, la conexión entre las experiencias pasadas y los nuevos materiales determinan la adquisición del nuevo conocimiento.

Es importante y necesario el aprendizaje que se lleva a cabo o se produce al intercambiar ideas entre compañeros, la cual dista del aprendizaje tradicional que se daba de manera unidireccional, en la cual alguien tiene el conocimiento y otro carece de él.

El papel del docente es distinto a como se daba hace años en la cual era un agente pasivo en la educación; en cambio, con la aplicación del método ABP el docente es un estudiante y el

estudiante, sin saberlo, es el docente. A los docentes se le les denomina facilitadores con el fin de resaltar que dejan de lado su papel tradicional y se reemplaza por el de guía o tutor. El docente supervisa el avance de sus estudiantes desde el planteamiento del problema, se busca que asuman la responsabilidad por el problema y cuando pasa el tiempo ellos terminan dirigiendo su propio aprendizaje.

La teoría educacional constructivista para Dewey (como se citó en Ramos, 2018) menciona que: “apoyada por los grandes teóricos. Que el aprendizaje es un proceso mental activo en el cual se constituyen nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos. El papel que juega el educador en dicho aprendizaje es el de facilitador de experiencia y entornos que afecten el aprendizaje. El aprendizaje en dicha concepción se lleva a cabo a través de la interacción entre el docente y su propio entorno de una forma activa” (p. 6)

La evaluación del ABP se utiliza como un instrumento de aprendizaje, en el cual el estudiante será evaluado por el tutor (docente) y los integrantes del grupo en distintas áreas como preparación de la sesión, participación, y contribuciones al trabajo de grupo, habilidades interpersonales y de comportamiento interpersonal, contribuciones al proceso de grupo, actitudes y habilidades humanas, evaluación crítica; a través de diferentes modalidades como el examen escrito, examen práctico de problemas reales, mapas conceptuales, evaluación del compañero, autoevaluación, evaluación del tutor, presentación oral y portafolios (Escribano, 2008)

En el ABP el estudiante debe tener la oportunidad de evaluarse a sí mismo, a sus compañeros, al tutor, al proceso de trabajo en equipo y a los resultados del proceso. El objetivo fundamental

de estas evaluaciones es proveer al estudiante de sus puntos fuertes y débiles, de tal modo que pueda aprovechar posibilidades y rectificar las deficiencias identificadas (Sáenz, 2009)

En la actualidad el docente universitario cuenta con una gran variedad de herramientas para evaluar como las pruebas escritas, exámenes prácticos, mapas conceptuales, diversidad en tipo de informes, tablas de autoevaluación, de coevaluación, exposiciones individuales y grupales, y rúbricas.

#### G. Fases del ABP.

Según Hernández y Hernández (2014) sostienen que la metodología ABP tiene los siguientes siete pasos:

- Presentación y lectura comprensiva del escenario: Se presenta el escenario como un texto, los grupos leen el documento aclarando las palabras desconocidas, identificando y definiendo sus conceptos clave y seleccionando las ideas principales y secundarias que se recogen. El propósito es hacer una verdadera lectura comprensiva del escenario.
- Definición del problema: Tras una comprensión previa, hay que identificar el problema; esto es, detectar qué se está planteando en el escenario y cuáles son los retos que deben afrontarse.
- Lluvias de ideas: Identificado el problema, los estudiantes darán la solución, partiendo de la toma de conciencia entre lo que se sabe y lo que no. Es el momento de las preguntas, de las lluvias de ideas, de apelar al qué, quién, cómo, dónde, cuándo, porqué, para qué, etc.
- Clasificación de las ideas: Este paso demanda poner orden, es decir, clasificar las ideas según una intención

dada. Debe haber jerarquía y ser muy conscientes de las relaciones existentes entre las diferentes ideas reseñadas.

- **Formulación de los objetivos de aprendizaje:** Una vez ordenadas las ideas, es el momento de fijar los objetivos de aprendizaje; sin duda, uno de los momentos más importantes que el Aprendizaje Basado en Problemas demanda a los estudiantes.
- **Investigación:** Fijado los objetivos de aprendizaje, cada grupo estará ya en condiciones de salir al encuentro del conocimiento. Para ello el grupo debe buscar fuentes de información, saber manejar las fuentes adecuadas, hacer una lectura comprensiva de dicha información, extrayendo los conceptos claves y las ideas principales y finalmente hacer una interpretación correcta del material acopiado. Ello exige el diseño de un plan de acción.
- **Presentación y discusión de los resultados:** Las formas de presentación de los trabajos pueden ser variadas, pero todas ellas deben responder a una calidad. Forma y fondo, continente y contenido, deben formar un binomio indisoluble. Si la presentación se hace mediante un trabajo por escrito, habrá que tener en cuenta asuntos tan básicos como la presentación formal. La presentación oral de los resultados en el aula también debe ser cuidadosa y se deben desarrollar las estrategias precisas que aseguren su eficacia.

#### H. Teoría que sustenta el ABP.

- **Teoría Constructivista:**  
Muchos creen que el constructivismo es dejar en libertad a los estudiantes para que aprenden a su propio ritmo, el docente no se involucra en el proceso, solo proporciona los insumos, luego deja que los estudiantes trabajen con el material propuesto y lleguen a sus conclusiones o lo que,

algunos docentes denominan como construir el conocimiento. Esta es una concepción errónea del constructivismo puesto que este enfoque, lo que plantea en realidad es que existe una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo.

Se considera que esta postura orienta la realización de actividades mediante las cuales, el estudiante puede tener acceso a la información que el docente desea compartir y así, ampliar sus conocimientos sobre un tema, lo cual favorecerá su adaptación en el medio que le rodea. Del proceso formativo, se ha realizado una descripción analítica de los diversos aspectos que lo constituyen, desde la formulación de los 109 objetivos, los contenidos, la metodología, las técnicas y la evaluación, que contribuyen a una mejor comprensión del proceso de formación. En cuanto a los objetivos se considera que el principal es el cambio cognitivo y afectivo, de tal forma que las personas puedan alcanzar satisfactorios niveles de adaptación en las condiciones en las que viven. Respecto a los contenidos, se reconoce la importancia de mantener una secuencia lógica horizontal y vertical al momento de proponerlos. De igual manera, se requiere considerar su cantidad y el tiempo necesario para revisarlos. En la metodología, se plantea la cuestión de que el conocimiento y su construcción tienen un componente idiosincrásico importante, que se debe tomar en cuenta; al igual que los conocimientos previos del estudiante. No se trata de

revisar los contenidos porque hay que hacerlo, sino que éstos deben adecuarse a la realidad que vive el sujeto.

- **El Método Dewey.**

Dewey (como se citó en Cornejo, 2018) ilustre representante de la teoría constructivista, considera que: “Los conceptos en los que se formulan las creencias son construcciones humanas meramente provisionales, pues tienen una función instrumental y están relacionados con la acción y la adaptación al medio” (p. 11)

La democracia no es sólo un asunto institucional sino una forma de vida asociada que se construye con la colaboración activa de todos.” Las personas deben poder determinar inteligentemente sus objetivos participando, a la vez, libremente y con igualdad en la realización de un asunto común (Dewey, 1998)

- I. Conceptos básicos de la pedagogía.

Dewey (1998) estuvo profundamente interesado en la reforma de la teoría y de la práctica educativa. Contrastó sus principios educativos en la escuela laboratorio de carácter experimental, denominado Escuela Dewey, instituido en la Universidad de Chicago en 1896.

El pensamiento reflexivo surge ante situaciones problemáticas, el cual genera perplejidad y duda, este es el primer paso del pensamiento reflexivo. Un segundo paso es la intelectualización de la dificultad que se ha observado para cambiarlo en un problema que debe solucionarse. La siguiente etapa es la formulación de explicaciones sugeridas o posibles soluciones. El cuarto paso sería el razonamiento propiamente dicho, el cual consiste en la elaboración racional de una idea para esto utiliza

los recursos personales y sociales: las experiencias pasadas, la educación, la cultura, la tecnología, etc. El paso final es la comprobación experimental, en la cual se confirma una idea y se formaliza una creencia final (Correa y Rúa, 2009).

Dewey (1998) considera que: “experiencia educativa es un poder adicional de dirección o control subsiguiente. Decir que se conoce lo que ocurre o que se pueden dirigir ciertas consecuencias, es decir, naturalmente, que se puede anticipar mejor lo que va a ocurrir; que se puede, por tanto, estar dispuesto a prepararse de antemano para lograr consecuencias beneficiosas. Una experiencia auténticamente educativa, por tanto, una experiencia en que se transmite instrucción y se aumenta la capacidad se diferencia de una actividad rutinaria, por una parte, y de una actividad caprichosa, por otra” (p. 74)

Ortiz (2015) nos señala que: “si la persona que enseña parte del principio de que el conocimiento se construye, va a promover la participación activa de los estudiantes, va a entrar en diálogo con ellos, para lograr un ambiente de colaboración, en el cual es posible, llegar a la construcción del conocimiento, tomando como base el acervo científico y tecnológico, acumulado por el ser humano a lo largo de su historia” (p. 9)

### **2.2.2. El rendimiento académico.**

#### **A. Concepto**

Respecto a rendimiento académico Chadwick (como se citó en Manrique, 2012) sostiene que: “es la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza

en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado” (p. 19)

Del mismo León (2016) sostiene que “el rendimiento académico es la relación entre el proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles en valores predeterminados. Sostienen que el rendimiento académico puede estar influenciado por factores extrínsecos e intrínsecos del estudiante. El desempeño académico escolar sirve como base para el desenvolvimiento académico en los estudios de educación superior” (p. 57)

Para el presente trabajo tomamos lo referido por León (2016) que señala que el rendimiento académico “en la educación superior la formación de los nuevos profesionales debe implicar el uso de estrategias metodológicas que den prioridad al desarrollo de habilidades de pensamiento que ayuden a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial intelectual. Este potencial intelectual desarrollado se verá reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes asignaturas de un plan de estudios de una carrera profesional” (p. 14)

Hay asignaturas en las cuales hay que tener especial cuidado como las que pertenecen a las ciencias sociales, ya que pueden generar diferentes formas de pensar y por ende variedad de explicaciones en las que el docente universitario conjuntamente con los estudiantes deben analizar de la menor manera y pre disposición para lograr que se comprenda los conceptos; pero para todos los casos es recomendable la formación de hábitos de estudio saludables en busca de mejorar el rendimiento académico, un ejemplo de un mal hábito de estudio es el estudiar varias horas seguidas una noche antes de un examen;

aquí es fundamental que el universitario sepa distribuir bien el tiempo dedicado al estudio.

B. Niveles del rendimiento académico.

De acuerdo a las teorías Montes y Lerner (2010-2011) sostienen que rendimiento académico esta subdividido por cinco dimensiones; por cuanto, es sabido que para la presente investigación se trabajó con la dimensión académica, por ser un estudio académico en donde intervienen las calificaciones aprobatorias y desaprobatorias del estudiante.

La dimensión académica del rendimiento académico la definen como desarrollo, desenvolvimiento y nivel académico alcanzado por el estudiante; quienes se evidencian en sus resultados cuantitativos; en las notas durante un periodo académico determinado.

La evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje en relación a los objetivos educativos se muestra en relación a lo que el estudiante logra alcanzar a aprender. De esta manera la evaluación debe presentarse durante el vínculo docente – alumno en el proceso de enseñanza - aprendizaje en relación de los logros que el estudiante obtiene. Las metodologías de evaluación resultan ser una secuencia de acciones o pasos secuenciales que el docente debe seguir con la finalidad de alcanzar datos sobre el aprendizaje del educando; estas miden esencialmente rasgos psicomotores, cognitivos, afectivos, brindan datos de rango cualitativo y cuantitativo. El rendimiento académico se mide mediante diversas pruebas o exámenes que el estudiante debe vencer para evidenciar el alcance de las metas, los datos que se brindan son sencillamente cuantificables.

### C. Escala vigesimal.

Para el sector educación, es conocido que el sistema universitario de calificaciones que rige en el Perú es de carácter vigesimal de cero a veinte (0-20) la evaluación de los aprendizajes como hecho educativo, donde los estudiantes universitarios aprenden de sus aciertos y errores, nos infiere obtener información de los logros, avances y dificultades que presentan buscando el desarrollo de su aprendizaje.

En este sentido Chávez y Mendoza (como se citó se León, 2016) sostienen que en la escala de evaluación educativa se categorizan el conocimiento en tres niveles: alto, medio y bajo; de modo que el nivel de rendimiento académico actualmente es de la siguiente manera:

#### a. Nivel bajo

- **Nivel muy bajo** (NMB = 0 – 5): Se presenta cuando el estudiante no alcanza ninguna de sus finalidades planteadas su nota oscila entre los 0 y 5 puntos.
- **Nivel bajo** (NB = 6 – 10): Se presenta cuando el aprendiz alcanza deficientemente muy poca de las finalidades planteadas y cuyo puntaje oscila entre los 6 y 10 puntos.

#### b. Nivel regular

- **Nivel medio** (NM = 11 – 13): Se presenta cuando el estudiante alcanza con dificultad más de la mitad de los propósitos planteados, su puntaje oscila entre los 11 y 13 puntos.

#### c. Nivel alto

- **Nivel alto** (NA = 14 – 16): Se presenta cuando el aprendiz alcanza con leve dificultad no todas las

metas planteadas y cuya nota gira entre los 14 y 16 puntos.

- **Nivel muy alto** (NMA = 17 – 20): Se presenta cuando el aprendiz evidencia el alcance propicio de todos los propósitos planteados y cuyo puntaje oscila entre los 17 y 20 puntos.

Por otro lado, Contreras, Caballero, Palacios y Pérez (2008) afirman que: “los estudiantes con nivel bajo o muy bajo nivel académico presentan dos problemas esenciales: no conocen la manera de cómo estudiar y de cómo aprender. En el ABP el docente es un tutor encargado de guiar a los universitarios en su desenvolvimiento para indagar y adquirir información generando nuevos conocimientos que se verán reflejados en el rendimiento académico de los estudiantes” (p. 22)

### 2.3. Definición de términos básico

- **ABP**  
“Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante” Díaz y Hernández (2010)
- **El Constructivismo**  
Es una corriente teórica que plantea que el ambiente de aprendizaje debe tener varias perspectivas e interpretaciones de la realidad, a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto que favorezcan la construcción de conocimiento (Muñoz, 2015)
- **Rendimiento académico**  
Es la relación entre el proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles en valores predeterminados. Sostienen que el rendimiento académico puede estar influenciado por factores extrínsecos e intrínsecos del estudiante (León, 2016)

- Escala vigesimal**

Sistema de evaluación en la escala de evaluación educativa es de cero a veinte (0-20) siendo la nota mínima aprobatoria 10,5 equivalente a once (11). Se categorizan el conocimiento en tres dimensiones: alto, medio y bajo; de modo que el nivel de rendimiento académico actualmente es de la siguiente manera: Nivel muy alto (NMA = 17 – 20), Nivel alto (NA = 14 – 16), Nivel medio (NM = 11 – 13), Nivel bajo (NB = 6 – 10) y Nivel muy bajo (NMB = 0 – 5) (León, 2016)
- Epidemiología**

Según Pareja (2011) es: “describir cómo se distribuye una enfermedad o evento en cierta población, en un lugar y durante un período de tiempo determinado; cuál es su frecuencia y cuáles son los determinantes o factores con ella asociados”.
- Rendimiento académico en salud pública y epidemiología**

Es la medición del logro de aprendizaje planteado en el silabo, traducido en puntaje obtenido en el sistema vigesimal. Clasificándolo en un nivel de rendimiento de lo más alto a lo más bajo, a cada una de las dimensiones de la salud pública y epidemiología (Mendoza, 2013)
- Estudiantes universitarios**

Ser estudiante universitario significa tener una visión amplia y abierta. Para la educación superior a nivel universitario se está al frente de estudiantes con formación integral y completa en todos los aspectos como: culturales, psicológicos, biológicos y sociales. El estudiante universitario no puede ser ajeno al contexto en el que se desarrolla, a su país, a la realidad (Meza, 2017)

- **Salud pública**

La salud pública es la disciplina encargada de la protección de la salud a nivel poblacional. En este sentido, busca mejorar las condiciones de salud de las comunidades mediante la promoción de estilos de vida saludables, las campañas de concienciación, la educación y la investigación (Definición, 2020)

## **Capítulo III**

### **Hipótesis y variables**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis general.**

El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

##### **3.1.2. Hipótesis específicas.**

- El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en Niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables epidemiológicas en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

### **3.2. Operacionalización de variables**

En la investigación se identificó dos variables:

- Variable independiente: Aprendizaje basado en problemas - ABP
- Variable dependiente: Nivel del rendimiento académico – RA

#### **3.2.1. Aprendizaje basado en problemas.**

Según Díaz Barriga y Hernández (2010), el Aprendizaje Basado en Problemas: “es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante”.

En esta estrategia un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor (docente), a analizar y resolver un problema el cual puede ser seleccionado o diseñado para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.

#### **3.2.2. Rendimiento académico.**

León (2016) que señala que el rendimiento académico “en la educación superior la formación de los nuevos profesionales debe implicar el uso de estrategias metodológicas que den prioridad al desarrollo de habilidades de pensamiento que ayuden a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial intelectual. Este potencial intelectual desarrollado se verá reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes asignaturas de un plan de estudios de una carrera profesional” (p. 14)

Las dimensiones de la epidemiología según este autor son:

##### **A. Bases conceptuales.**

Evaluado con los indicadores de niveles: Muy bajo (0 puntos), bajo (1 punto), medio (2 puntos), alto (3 puntos) y muy alto (4 puntos)

- B. Niveles de prevención.  
Evaluado con los indicadores de niveles: Muy bajo (0 puntos), bajo (1 punto), medio (2 puntos), alto (3 puntos) y muy alto (4 puntos)
  
- C. El proceso salud enfermedad.  
Evaluado con los indicadores de niveles: bajo (0 punto), medio (1 punto), alto (2 puntos) y muy alto (3 puntos)
  
- D. Historia natural de la enfermedad.  
Evaluado con los indicadores de niveles: bajo (0 punto), medio (1 punto), alto (2 puntos) y muy alto (3 puntos)
  
- E. Variables epidemiológicas.  
Evaluados con los indicadores de niveles: Muy bajo (0-1 punto), bajo (2 puntos), medio (3 puntos), alto (4 puntos) y muy alto (5–6 puntos)

### **3.2.3. Instrumento.**

Como instrumento utilizamos el pretest y postest. Cuyas preguntas estuvieron distribuidas por dimensiones cada una tuvo su puntaje y que el resultado final fue según los puntajes del sistema vigesimal.

### **3.2.4. Matriz de operacionalización de variables (ver anexo 2)**

## **Capítulo IV**

### **Metodología de la investigación**

#### **4.1. Método de la investigación**

##### **4.1.1. Método general.**

Respetando las consideraciones de Hernández, Fernández y Baptista (2014) se muestran los métodos de investigación utilizados en este proyecto.

El método general utilizado en la presente investigación es el científico, el cual “representa a la metodología que define y diferencia el conocimiento de la ciencia de otros tipos de conocimientos” este método se entiende también como hipotético deductivo; tal como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2014) inicia teniendo conocimientos previos sobre las variables del estudio. Posteriormente se plantean problemas de investigación, postulan hipótesis, se contrastan las hipótesis con la evidencia de los hechos y finalmente se adoptan decisiones con respecto a las hipótesis.

Se utilizó el método específico experimental, debido que, la identificación de la influencia de la variable independiente en la dependiente requiere una explicación mediante la causalidad.

##### **4.1.2. Enfoque de la investigación.**

Según Gómez (2006) señala que, bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir y para esta investigación se utilizó el enfoque cualitativo.

De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas. Muchas veces el concepto se hace observable a través de referentes

empíricos asociados a él. Por ejemplo, si deseamos medir la violencia (concepto) en cierto grupo de individuos, deberíamos observar agresiones verbales y/o físicas, como gritos, insultos, empujones, golpes de puño, etc. (los referentes empíricos)

#### **4.1.3. Alcance de la investigación.**

Como explica Hernández, Fernández & Baptista (2010), cuando se habla sobre el alcance de una investigación no se debe pensar en una tipología, ya que más que una clasificación, lo único que indica dicho alcance es el resultado que se espera obtener del estudio.

Para esta investigación se utilizó el estudio descriptivo: información detallada respecto un fenómeno o problema para describir sus dimensiones (variables) con precisión, el estudio correlacional: información respecto a la relación actual entre dos o más variables, que permita predecir su comportamiento futuro y el estudio explicativo: causas de los eventos, sucesos o fenómenos estudiados, explicando las condiciones en las que se manifiesta.

#### **4.1.4. Tipo de investigación.**

Respetando los criterios expuestos de Hernández, Fernández y Baptista (2014), según su finalidad: “La investigación es de tipo aplicada ya que se modificará la variable dependiente por medio de la aplicación de la variable independiente buscando con ello aportar a la solución de la realidad problemática.”

#### **4.1.5. Nivel de la investigación**

Para esta investigación se utilizó un nivel de investigación descriptivo y relacional.

El nivel descriptivo describe fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Su finalidad es

describir y/o estimar parámetros. Se describen frecuencias y/o promedios; y se estiman parámetros con intervalos de confianza.

El nivel relacional no son estudios de causa y efecto; la estadística solo demuestra dependencia entre eventos. La estadística es bivariada nos permite hacer asociaciones (Chi Cuadrado) y medidas de asociación; correlaciones y medidas de correlación (correlación de Pearson)

#### 4.1.6. Diseño de la investigación

El diseño específico es pre experimental; por lo tanto, un estudio de este diseño nos lleva a seguir tres pasos:

- Una medición previa de la variable dependiente a ser estudiada (pretest)
- Introducción o aplicación de la variable independiente o experimental a la variable dependiente.
- Una nueva medición de la variable dependiente en los sujetos (postest)

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) debido que se realiza esquemas de estudio no aleatorios. El esquema es:

**G.E. : O<sub>1</sub> ----- X ----- O<sub>2</sub>**

G.E. : Grupo experimental.

O<sub>1</sub> : Pretest, medición de la variable dependiente.

X : Método ABP, aplicación o implementación del tratamiento (variable independiente)

O<sub>2</sub> : Postest, medición de la variable dependiente.

Se posee un grupo de estudio, llamado grupo experimental, se mide la variable dependiente (pretest), se aplica la metodología del ABP (variable independiente), terminando el periodo de aplicación se mide

nuevamente la variable dependiente (post test). El efecto de la variable independiente se obtiene de comparar la medición pre test con la medición post test.

## 4.2. Población y muestra

### 4.2.1. Población.

Estará conformada por todos los estudiantes de enfermería del III ciclo de la Universidad Roosevelt de Huancayo, semestre 2019, N = 45; que llevan la asignatura de salud pública y epidemiología.

### 4.2.2. Muestra.

La selección de la muestra fue probabilística empleando la lista de los estudiantes matriculados en el semestre académico 2019, en la asignatura de salud pública y epidemiología.

La fórmula a utilizar para conocer la amplitud de la muestra significativa que se necesitaría, es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 N}{(N - 1)E^2 + z^2 \sigma^2}$$

Donde:

$z = 1,96$  , para un nivel de confianza  $1 - \alpha = 0,95$

$\sigma^2 = 0,25$  (varianza poblacional desconocida, donde  $p = 0,5$  y  $q = 0,5$ )

$N =$  Población del estudio: 45 estudiantes.

$E = 0,05$  (máximo error permisible en la investigación = 5%)

Reemplazando en la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)^2(45)}{(45 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)^2} = 40,37 \sim 40$$

El tamaño de nuestra muestra es de  $n=40$  estudiantes para un nivel de confianza del 95% y representa el 88,88% de la población de estudiantes.

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

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron en el proyecto fueron:

#### **4.3.1. Variable rendimiento académico.**

Se hizo uso de la técnica denominada encuesta usando como instrumento un cuestionario. Se determinó a partir de las necesidades de la investigación este cuestionario se aplicó como pretest y postest a los estudiantes para obtener información específica. El cuestionario fue un sistema de preguntas ordenadas con coherencia, con sentido lógico y psicológico, expresado con lenguaje sencillo y claro:

- Autor: El investigador.
- Objetivo: Evaluar los niveles de rendimiento académico en la asignatura de salud pública y epidemiología de estudiantes de la escuela profesional de enfermería.
- Tipo de aplicación: Individual.
- Formato: cuestionario pretest y postest.
- Direccionalidad de los ítems: positiva.
- Calificación: de acuerdo a la alternativa escogida, sistema vigesimal
- Tiempo de aplicación: de 45 minutos.

### **4.4. Selección de los instrumentos**

Con el fin de obtener puntajes de los cuestionarios de parte de los estudiantes que nos permitan analizar los niveles de rendimiento académico en la asignatura de salud pública y epidemiología en los que se después de aplicar el ABP (aprendizaje basado en problemas), se propuso el examen de pretest y el examen postest. En la tabla 2, se detalla el puntaje de cada pregunta planteada en el examen pretest.

**Tabla 2***Puntajes por pregunta en cada dimensión del examen pretest*

Dimensiones	Nº Preguntas	Puntaje por cada pregunta	Puntaje máximo por dimensión
Bases conceptuales de la salud pública y epidemiología	4	1	4
Niveles de prevención	4	1	4
Proceso salud enfermedad	3	1	3
Historia natural de la enfermedad infecciosa	3	1	3
Variables de salud pública y Epidemiológica	3	2	6
Puntaje máximo			20

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, se detalla el puntaje de cada pregunta planteada en el examen Postest.

**Tabla 3***Puntajes por pregunta en cada dimensión del examen postest*

Dimensiones	Nº Preguntas	Puntaje por cada pregunta	Puntaje máximo por dimensión
Bases conceptuales de la salud pública y epidemiología	4	1	4
Niveles de prevención	4	1	4
Proceso salud enfermedad	3	1	3
Historia natural de la enfermedad infecciosa	3	1	3
Variables de salud pública y Epidemiológica	3	2	6
Puntaje máximo			20

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5. Validez de los instrumentos

Hernández, Fernández y Baptista (2014), con respecto a la validez sostienen que: “se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p. 200). Acudimos al criterio de análisis y aceptación de 3 profesionales con grado de Magister con experiencia y de trayectoria impecable.

Los expertos que analizaron y verificaron los instrumentos utilizados, los nombramos en la tabla 4.

**Tabla 4***Valoración de los instrumentos por expertos*

Expertos	Nº Preguntas
Mg. José Walter Dueñas Román	10
Mg. César Fernando Solis Lavado	10
Mg. Adiel Flores Ramos	10

Fuente: Elaboración propia

**4.6. Confiabilidad de los instrumentos**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), señalan que “la confiabilidad de un instrumento de medición se al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200). Para medir la fiabilidad aplicamos el método del coeficiente Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Donde:

- K : El número de ítems (5 ítems).  
 $\sum s_i^2$  : Sumatoria de las varianzas de los ítems.  
 $s_t^2$  : La varianza de la suma de los ítems.  
 $\alpha$  : Coeficiente Alfa de Cronbach.

Para George y Mallery (2003) sugiere las recomendaciones siguientes para evaluar el coeficiente Alfa Cronbach:

**Tabla 5***Baremo para evaluar el coeficiente Alfa Cronbach*

Coeficiente	Lectura del coeficiente de confiabilidad
> 0,9	El instrumento de medición es excelente.
0,8 – 0,9	El instrumento es bueno.
0,7 – 0,8	El instrumento es aceptable.
0,6 -0,7	El instrumento es débil.
0,5 – 0,6	El instrumento es pobre.
< 0,5	No es aceptable.

Fuente: George y Mallery.

Reemplazamos los datos para el pretest y posttest

El coeficiente de Alfa Cronbach para el instrumento de pretest:

$$\alpha = \frac{5}{5-1} \left( 1 - \frac{5,61}{12,43} \right)$$
$$\alpha = 0,6858 = 0,7$$

El coeficiente de Alfa Cronbach para el instrumento de postest:

$$\alpha = \frac{5}{5-1} \left( 1 - \frac{4,87}{11,07} \right)$$
$$\alpha = 0,7000 = 0,7$$

De los resultados calculados para el coeficiente de Alfa Cronbach,  $\alpha$  (*pretest*) = 0,7 y  $\alpha$  (*postest*) = 0,7 para los instrumentos pretest y postest respectivamente, la confiabilidad para ambos instrumentos es aceptable.

#### 4.7. Técnicas de análisis de datos

Se recolecto datos por medio de la aplicación de los instrumentos de medición, y se construyó la base de datos en el programa estadístico SPSS.

- Cargados los datos en el programa se construyeron tablas de frecuencia y figuras de barra en los cuales se deberá mostrar como es el nivel de la variable rendimiento académico en el pretest y como es el nivel en el postest. Las tablas y figuras son interpretadas a profundidad para explicar el porqué de los resultados obtenidos en cada medición.
- La prueba de normalidad se realizará con el método de Shapiro-Wilk para 40 muestras, si el valor de significancia es menor a 0,05 se aplicará una prueba no paramétrica.
- Para realizar la prueba de la hipótesis de investigación se utilizó el método Wilcoxon acorde al resultado de normalidad; para un valor de significancia menor a 0,05.
- Si el valor de significancia obtenido por el método Wilcoxon es menor o igual a 0,05 se dará por rechazada la hipótesis nula y, en consecuencia, se da por aceptada la hipótesis alterna que es la

hipótesis de la investigación. Si el valor de significancia es mayor a 0,05 se dará por aceptada la hipótesis nula y, en consecuencia, por rechazada la hipótesis de investigación.

#### **4.7.1. Estadística Descriptiva.**

Será necesario el presentar e interpretar la totalidad de los datos que se obtengan sobre las actitudes de los estudiantes hacia el estudio. Se desarrollará formulas estadísticas para obtener las frecuencias absolutas, frecuencias relativas, frecuencias porcentuales, medidas de tendencia central: media aritmética, mediana, moda, y las medidas de dispersión: desviación típica, error típico de la media, varianza, asimetría y curtosis.

#### **4.7.2. Estadística Inferencial.**

A lo largo de la investigación, las técnicas a recurrir fueron:

Para determinar el tamaño de la muestra de investigación se utilizó las calificaciones estándar (z) y la distribución normal.

- Se utilizó el método de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad.
- Para la prueba de hipótesis se utilizó el método de Wilcoxon.
- Para determinar la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación se utilizó el coeficiente “ $\alpha$ ” de Cronbach.
- En la significatividad fue necesario utilizar el valor de “p”, a fin de establecer si existe la significatividad o no en cada una de las pruebas que se utilizó.
- Para la prueba de las hipótesis específicas se utilizará la prueba del Chi cuadrado.

## Capítulo V

### Resultados

#### 5.1. Resultados y análisis

Por lo tanto, cuando utilizamos el método aprendizaje basado en problemas, buscamos establecer una influencia significativa en el aprendizaje adecuado de los estudiantes de la Universidad Privada, en este caso en la signatura de salud pública y epidemiología.

Al contar con 40 estudiantes las cuales todos ellos son nuestra muestra, se utilizó el método de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad. Cuyo resultado nos indicó utilizar pruebas no paramétricas para nuestro estudio; por lo tanto, para la prueba de hipótesis se utilizó el método de Wilcoxon.

Para valorar la ejecución estratégica sin duda un recurso formidable fue la rúbrica, porque permitió cualificar los niveles de aprendizaje, que obtuvieron los estudiantes (desde el nivel desaprobatorio, hasta el nivel experto o aprobado óptimamente) (Díaz y Hernández 2010)

A continuación, presentaremos tablas que representan los resultados alcanzados acordes a nuestros objetivos trazados; cuyo análisis de las gráficas y tablas son representados en un nivel explicativo.

El coeficiente de variación es una calificación que permite a los usuarios evaluar la calidad estadística de las estimaciones. Para la muestra cocensal se considera que una estimación con un coeficiente de variación:

- Hasta del 7%, es precisa;
- Entre el 8 y el 14% significa que existe una precisión aceptable;
- Entre el 15% y 20% precisión regular y por lo tanto se debe utilizar con precaución Mayor del 20% indica que la estimación es poco

precisa y por lo tanto se recomienda utilizarla sólo con fines descriptivos (tendencias no niveles).

## 5.2. Nivel del rendimiento académico de los estudiantes en el pretest

Los puntajes obtenidos de los estudiantes se resumen en la siguiente tabla:

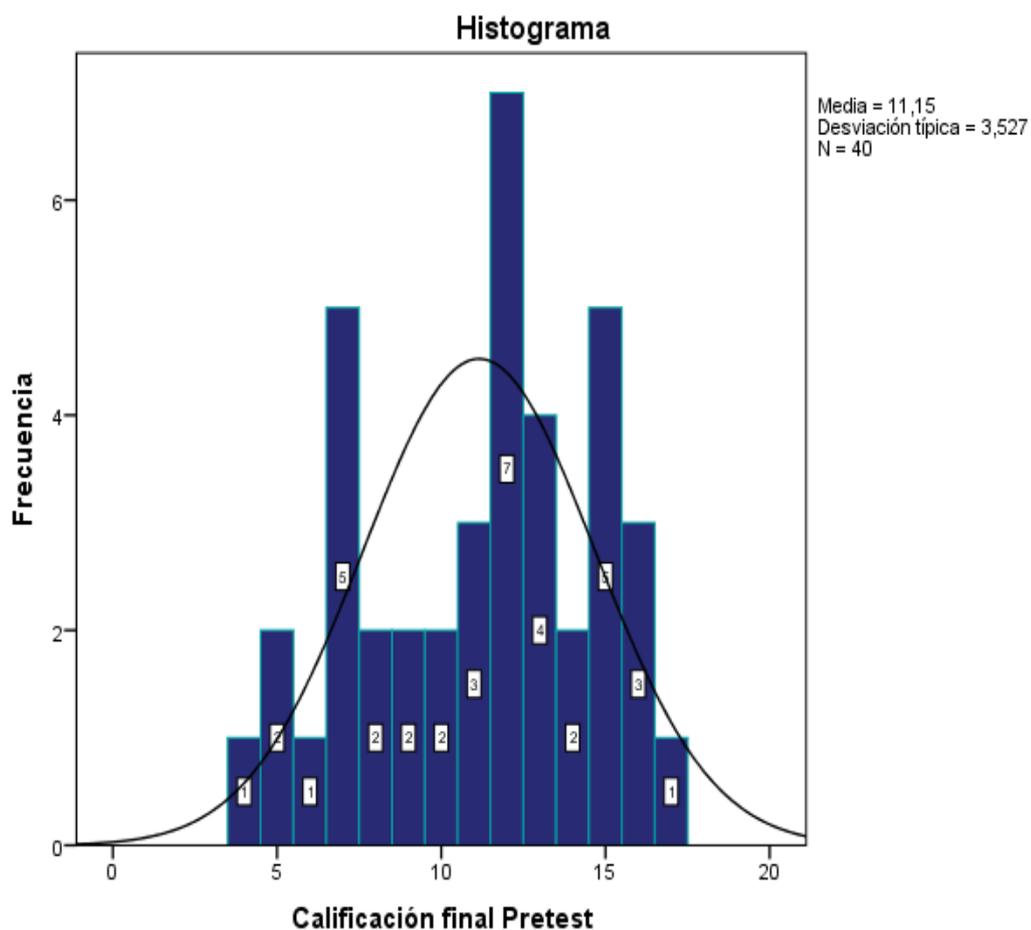
**Tabla 6**

*Estadígrafos de los puntajes de la calificación final del pretest*

Estadística descriptiva	
Media	11.15
Error típico	0.557639255
Mediana	12
Moda	12
Desviación estándar	3.526820316
Varianza de la muestra	12.43846154
Curtosis	-0.922462977
Coefficiente de asimetría	-0.31158835
Rango	13
Mínimo	4
Máximo	17
Suma	446
Cuenta	40
Nivel de confianza (95.0%)	1.127931857

Fuente: Elaboración propia

Se observa, en la tabla 6, que el puntaje promedio en la calificación final del pretest de la muestra de investigación ( $n = 40$ ) es de 11,15 puntos en una escala de 0 a 20 puntos, con una dispersión de 3,52 puntos, con un coeficiente de variabilidad de 12,43%, lo que indica que existe una precisión aceptable.



**Figura 1.** Distribución de los puntajes de la calificación final del pretest.

Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar el pretest a los 40 estudiantes de la escuela profesional de enfermería para obtener y analizar los niveles del rendimiento académico, se utilizó el sistema métrico de los resultados de los puntajes o calificaciones de la Universidad Roosevelt de Huancayo; por lo tanto, los niveles establecidos son: muy bajo de 0 a 5 puntos, bajo de 6 a 10 puntos, medio de 11 a 13, alto de 14 a 16 y de 17 a 20 puntos como muy alto y podemos notar que hay 1 estudiantes con la nota más alta y 07 estudiantes con la nota más frecuente aprobadas de 12 puntos.

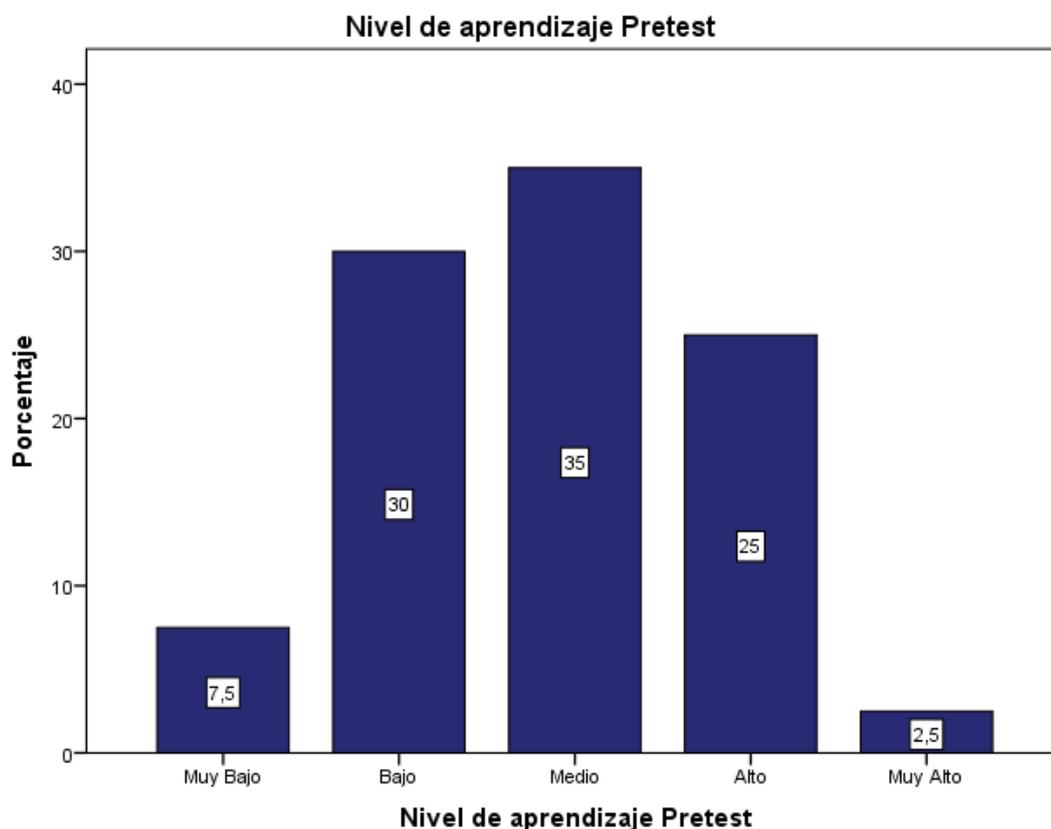
**Tabla 7**

*Estadígrafos para el nivel del rendimiento académico del pretest*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Muy Bajo	3	7,5	7,5	7,5
Bajo	12	30,0	30,0	37,5
Medio	14	35,0	35,0	72,5
Alto	10	25,0	25,0	97,5
Muy Alto	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 7 se infiere que el porcentaje más alto de los estudiantes está en el nivel medio con 35,00% en la calificación del examen pretest.



**Figura 2.** Distribución del nivel de rendimiento académico luego del examen pretest.

Fuente: Elaboración propia.

En figura 3, se muestran los resultados obtenidos en el pretest según el nivel del rendimiento académico de los 40 estudiantes; donde el 2,50% se encuentran en el nivel muy alto, el 25,00% de los estudiantes se encuentran

en el nivel alto, y 35,00% en el nivel medio. También se observa que un 30,00% de estudiantes están en un nivel bajo y un 7,50% en el nivel muy bajo.

### **5.3. Análisis en el nivel del rendimiento académico de los estudiantes luego de aplicar el método ABP en clases y posterior examen postest**

#### **5.3.1. El ABP en nuestra experiencia.**

- Presentar el problema: Temas diferentes referidos a las dimensiones en estudio proyectadas a un fin.
- Lectura del caso: Los estudiantes leen y analizan los problemas planteados. Luego continuamos con la formación de grupos (5 grupos de 8 integrantes), y roles asignados a cada integrante.
- Intercambio de ideas: Se dio la lluvia de ideas con el fin de analizar y comentar, reunidos maestro y estudiantes.
- Identificación del problema: Realizaron una lista de lo que ellos conocen y no conocen, para buscar mayor información.
- Buscar información: Cada estudiante utilizó diferentes tipos de tecnología (internet mediante computadoras, laptop, celulares, etc.) y además libros para ahondar en el problema con sus posibles soluciones.
- Puesta en común: Compartir información, para la presentación de las soluciones del problema/tema. Con participación y guía del maestro.
- Evaluación común: Maestro y estudiantes evaluamos el problema, con la presentación del resultado de las soluciones al problema.
- Finalmente se realizó la retroalimentación acorde a la dimensión estudiada.

Los puntajes obtenidos de los estudiantes se resumen en la siguiente tabla:

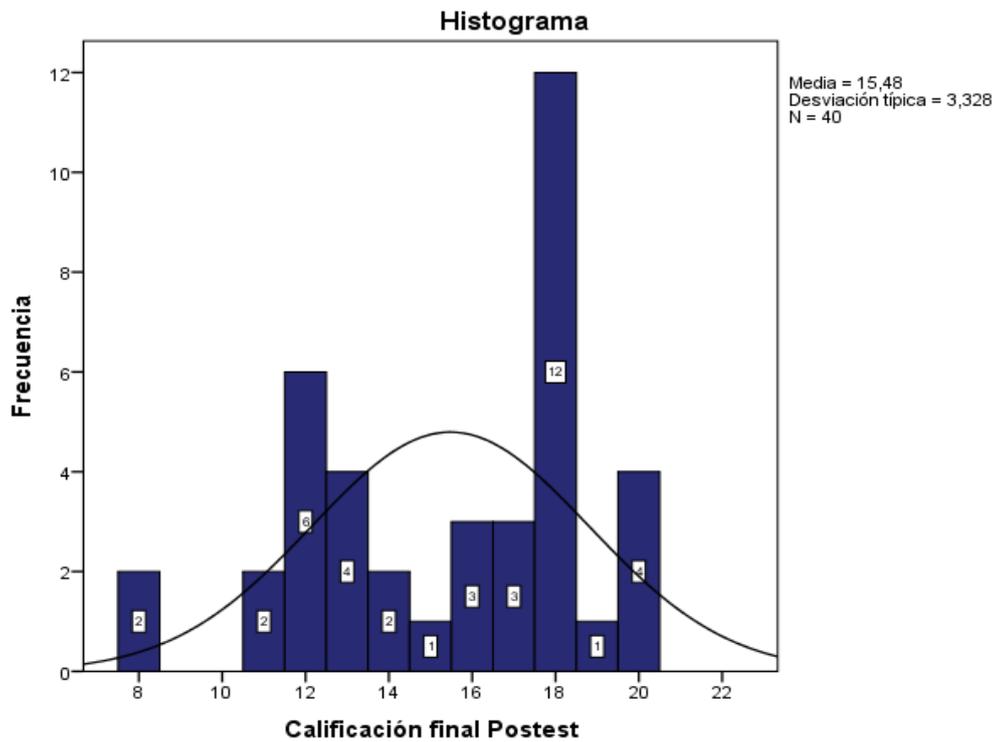
**Tabla 8***Estadígrafos de los puntajes de la calificación final del postest*

Estadística descriptiva	
Media	15.475
Error típico	0.526219585
Mediana	16.5
Moda	18
Desviación estándar	3.328104874
Varianza de la muestra	11.07628205
Curtosis	-0.706022382
Coefficiente de asimetría	-0.523403303
Rango	12
Mínimo	8
Máximo	20
Suma	619
Cuenta	40
Nivel de confianza(95.0%)	1.064379576

Fuente: Elaboración propia

Se observa, en la tabla 8, que el puntaje promedio en la calificación final del pretest de la muestra de investigación (n = 40) es de 15,47 puntos en una escala de 0 a 20 puntos, con una dispersión de 3,32 puntos, con un coeficiente de variabilidad de 11,07%, lo que indica que existe una precisión aceptable.

En figura 3, se muestran los resultados obtenidos en el postest según el nivel del rendimiento académico de los 40 estudiantes; donde hay 12 estudiantes que tienen la mayor frecuencia con notas de 17 y 19 puntos.



**Figura 3.** Distribución de los puntajes de la calificación final del postest.  
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 9**

*Relación entre los puntajes del pretest y postest*

	N	Rango	Míni mo	Máxi mo	Media	Desv. típ.	Varianza
	Estadísti co	Estadísti co			Estadísti co	Erro r típic o	Estadísti co
Calificaci ón final pretest	40	13	4	17	11,15	0,55 8	3,527
Calificaci ón final postest	40	12	8	20	15,48	0,52 6	3,328
N válido (según lista)	40						

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 9, deducimos la mejora que refleja al comparar el promedio de los estudiantes, de un puntaje de 11,15 puntos a 15,48 puntos.

Al aplicar el postest a los 40 estudiantes de la escuela profesional de enfermería para agrupar los resultados en busca de analizar los niveles del rendimiento académico, se utilizó el sistema métrico de los resultados de los puntajes o calificaciones finales de la Universidad Roosevelt de Huancayo; por lo tanto, los niveles establecidos son: Nivel muy alto (NMA = 17 – 20), Nivel alto (NA = 14 – 16), Nivel medio (NM = 11 – 13), Nivel bajo (NB = 6 – 10) y Nivel muy bajo (NMB = 0 – 5)

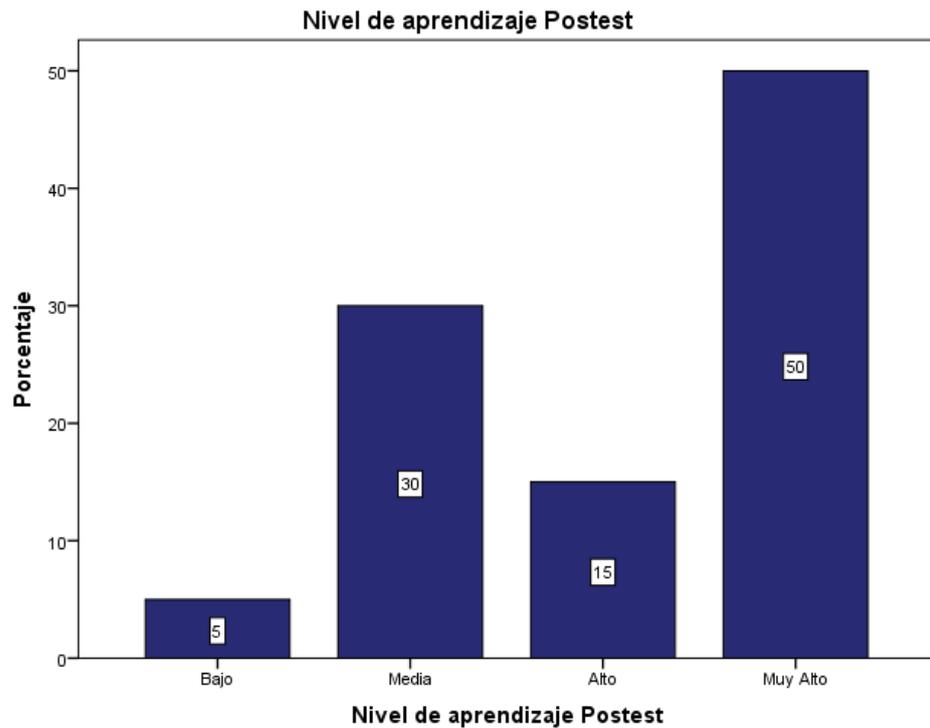
**Tabla 10**

*Estadígrafos para el nivel del rendimiento académico del postest*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	2	5,0	5,0
	Media	12	30,0	35,0
Válidos	Alto	6	15,0	50,0
	Muy Alto	20	50,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 10, se infiere que el porcentaje más alto de los estudiantes está en el nivel muy alto con 50,00 % en la calificación del examen postest; la cual en comparación con el examen pretest se obtiene un mejor resultado mejorando el nivel del rendimiento académico.



**Figura 4.** Distribución del nivel de rendimiento académico para el postest.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 5, se muestran los resultados obtenidos en el postest según el nivel del rendimiento académico de los 40 estudiantes; donde se infiere que el 50,0% de los estudiantes se encuentran en el nivel muy alto y 15,00% en el nivel alto. También se observa que un 30,00% de estudiantes están en un nivel medio y un 5,00% de estudiantes en un nivel bajo y 0% en el nivel muy bajo.

#### 5.4. Prueba de hipótesis general

Al aplicar el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

### Formulación de H<sub>0</sub> y H<sub>1</sub>:

H<sub>0</sub>: El aprendizaje basado en problemas no influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

$$H_0: \mu_2 \leq \mu_1$$

H<sub>1</sub>: El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

$$H_1: \mu_2 \geq \mu_1$$

Primeramente, realizamos la prueba de normalidad con el estadístico: Kolmogorov – Smirnov o Shapiro – Wilk y planteamos nuestra hipótesis para nuestra muestra del posttest:

H<sub>0</sub>: Si la variable calificaciones en la muestra del posttest tiene distribución normal.

H<sub>1</sub>: Si la variable calificaciones en la muestra del posttest es distinta a la distribución normal.

En la tabla 11, se muestra la prueba de normalidad para Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Wilk.

**Tabla 11**

#### *Prueba de Normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Calificación final Posttest	0,201	40	0,000	0,907	40	0,003

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Como la muestra es menor a 50 no podemos utilizar el estadístico: Kolmogorov – Smirnov, pero el estadístico de Shapiro – Wilk si podemos aplicar ya que la muestra es menor a 50 y el valor  $p=0,003$  ( $0,003 < 0,05$ ) es menor al 5% entonces aceptamos la hipótesis alterna y afirmamos que la muestra es distinta a una distribución normal (no paramétrica)

**Tabla 12***Estadígrafos para la prueba de los rangos con signos de Wilcoxon*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Calificación final posttest - Calificación final pretest	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	10,50	31,50
	Rangos positivos	37 <sup>b</sup>	21,31	788,50
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	40		

a. Calificación final posttest &lt; Calificación final pretest

b. Calificación final posttest &gt; Calificación final pretest

c. Calificación final posttest = Calificación final pretest

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 12, se observa que los estadígrafos de la prueba de Wilcoxon, donde para los 40 datos su rango promedio es de 10,50 y su suma de rangos es 788,50.

**Tabla 13***Prueba de Wilcoxon para muestras independientes de la hipótesis general*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
Calificación final posttest - Calificación final pretest	
Z	-5,102 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:**

Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis de diferencia, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

## 5.5. Hipótesis específicas

### 5.5.1. Hipótesis específica 1.

El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>0</sub>: El aprendizaje basado en problemas no influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>1</sub>: El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 14**

*Estadísticos para el nivel de la dimensión 1*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Bajo	4	10,0	10,0	10,0
Media	17	42,5	42,5	52,5
Alto	10	25,0	25,0	77,5
Muy alto	9	22,5	22,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Se observa un mayor número de estudiantes en el nivel media (42,50%) luego del examen posttest habiéndose aplicado el ABP en la dimensión 1.

**Tabla 15**

*Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 1 - Calificación final posttest*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	73,839 <sup>a</sup>	30	0,000
Razón de verosimilitudes	59,225	30	0,001
Asociación lineal por lineal	9,938	1	0,002

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
N de casos válidos		40	

a. 43 casillas (97,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,10.

Fuente: Elaboración propia

### **Conclusión:**

Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

### **Tabla 16**

#### *Coefficiente de Contingencia*

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	0,805	0,000
N de casos válidos	40	

Fuente: Elaboración propia

Como el coeficiente de contingencia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, existe una relación fuerte entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

#### **5.5.2. Hipótesis específica 2.**

El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en Niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>0</sub>: El aprendizaje basado en problemas no influye en el rendimiento académico en Niveles de prevención en la escuela

profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>1</sub>: El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en Niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 17**

*Estadígrafos para el nivel de la dimensión 2*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	4	10,0	10,0	10,0
Media	10	25,0	25,0	35,0
Alto	6	15,0	15,0	50,0
Muy alto	20	50,0	50,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Se observa un mayor número de estudiantes en el nivel muy alto (50,00%) en la dimensión 2, luego del examen postest.

**Tabla 18**

*Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 2- Calificación final postest*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	71,778 <sup>a</sup>	30	0,000
Razón de verosimilitudes	72,364	30	0,000
Asociación lineal por lineal	24,257	1	0,000
N de casos válidos	40		

a. 43 casillas (97,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,10.

Fuente: Elaboración propia

### **Conclusión:**

Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento

académico en niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 19**

*Coefficiente de Contingencia*

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	0,801	0,000
N de casos válidos	40	

Fuente: Elaboración propia

Como el coeficiente de contingencia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, existe una relación fuerte entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**5.5.3. Hipótesis específica 3.**

El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>0</sub>: El aprendizaje basado en problemas no influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>1</sub>: El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 20***Estadígrafos para el nivel de la dimensión 3*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	2	5,0	5,0	5,0
Media	6	15,0	15,0	20,0
Válidos Alto	10	25,0	25,0	45,0
Muy alto	22	55,0	55,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Se observa un mayor número de estudiantes en el nivel muy alto (55,00%) en la dimensión 3, luego del examen postest.

**Tabla 21***Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 3 - Calificación final postest*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	79,758 <sup>a</sup>	30	0,000
Razón de verosimilitudes	60,284	30	0,001
Asociación lineal por lineal	19,335	1	0,000
N de casos válidos	40		

a. 43 casillas (97,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,05.

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:**

Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 22***Coefficiente de Contingencia*

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	0,816	0,000
N de casos válidos	40	

Fuente: Elaboración propia

Como el coeficiente de contingencia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, existe una relación fuerte entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

#### **5.5.4. Hipótesis específica 4.**

El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>0</sub>: El aprendizaje basado en problemas no influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>1</sub>: El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

En la tabla 20 se observa un mayor número de estudiantes en el nivel alto (37,50%) en la dimensión 4, luego del examen post test, aunque aún contamos con estudiantes en esta dimensión en el nivel medio y bajo.

**Tabla 23***Estadígrafos para el nivel de la dimensión 4*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	6	15,0	15,0	15,0
Media	5	12,5	12,5	27,5
Válidos Alto	15	37,5	37,5	65,0
Muy alto	14	35,0	35,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24***Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 4- Calificación final postest*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,286 <sup>a</sup>	30	0,029
Razón de verosimilitudes	52,106	30	0,007
Asociación lineal por lineal	23,459	1	0,000
N de casos válidos	40		

a. 44 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,13.

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:**

Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,029 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 25***Coefficiente de Contingencia*

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	0,732
N de casos válidos		40

Fuente: Elaboración propia

Como el coeficiente de contingencia es menor que 0,05 ( $0,029 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, existe una relación fuerte entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

#### 5.5.5. Hipótesis específica 5.

El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>0</sub>: El aprendizaje basado en problemas no influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

H<sub>1</sub>: El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 26**

*Estadígrafos para el nivel de la dimensión 5*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	1	2,5	2,5	2,5
Media	1	2,5	2,5	5,0
Alto	3	7,5	7,5	12,5
Muy alto	3	7,5	7,5	20,0
Muy alto(*)	32	80,0	80,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

(\*) El puntaje suma 6 puntos

Fuente: Elaboración propia

Se observa un número significativo de estudiantes en el nivel alto (7,50%), muy alto (7,50%) y muy alto (\*) el 80% ya que en este rubro el puntaje suma 6 puntos en la dimensión 5, luego del examen posttest.

**Tabla 27**

*Prueba de Chi cuadrado en la dimensión 5 - Calificación final posttest*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	61,285 <sup>a</sup>	40	0,017
Razón de verosimilitudes	32,781	40	0,784
Asociación lineal por lineal	13,016	1	0,000
N de casos válidos		40	

a. 54 casillas (98,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,03.

Fuente: Elaboración propia

### **Conclusión:**

Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,017 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

**Tabla 28**

*Coefficiente de Contingencia*

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	0,778	0,017
N de casos válidos	40	

Fuente: Elaboración propia

Como el coeficiente de contingencia es menor que 0,05 ( $0,017 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, existe una relación fuerte entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en variables de salud pública y

epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

## **5.6. Discusión de resultados**

En la investigación realizada se tuvo como muestra a 40 estudiantes de la asignatura de salud pública y epidemiología de la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo del ciclo III, teniendo como objetivo general, Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019. Sabemos que los métodos tradicionales son los más usados en la educación secundaria y universitaria y hoy en día tratamos de buscar nuevas metodologías como el aprendizaje basado en problemas – ABP que usa una estrategia distinta a lo que desarrollan en las asignaturas.

El método de aprendizaje basado en problemas se define como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante en la solución a los diferentes problemas en donde el estudiante profundiza, construye sus conocimientos de salud pública y epidemiología, siendo parte activa del proceso de aprendizaje y el docente actúa como facilitador acompañando y respondiendo las dificultades al enfrentarse lo teórico con lo práctico.

En la investigación el rendimiento académico se establece 5 niveles según la escala vigesimal de 0 a 20 puntos. Un nivel muy alto (NMA = 17 – 20), nivel alto (NA = 14 – 16), nivel medio (NM = 11 – 13), nivel bajo (NB = 6 – 10) y nivel muy bajo (NMB = 0 – 5), tomando en cuenta los resultados obtenidos en el pretest y postest.

Los resultados en detalle de la aplicación del pretest se observa en la figura 3, se muestran los resultados obtenidos en el pretest según el nivel del rendimiento académico de los 40 estudiantes; donde el 2,50% se encuentran en el nivel muy alto, el 25,00% de los estudiantes se encuentran en el nivel

alto, y 35,00% en el nivel medio. También se observa que un 30,00% de estudiantes están en un nivel bajo y un 7,50% en el nivel muy bajo. Asimismo, los resultados del postest se observa en la figura 5, se muestran los resultados obtenidos en el postest según el nivel del rendimiento académico de los 40 estudiantes; donde se infiere que el 50,0% de los estudiantes se encuentran en el nivel muy alto y 15,00% en el nivel alto. También se observa que un 30,00% de estudiantes están en un nivel medio y un 5,00% de estudiantes en un nivel bajo y 0% en el nivel muy bajo.

Al realizar las comparaciones con otras investigaciones similares se observó que el aprendizaje basado en problemas – ABP influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019:

Guillamet (2011) presentó la tesis titulada: Influencia del aprendizaje basado en problemas en la práctica profesional, tesis para optar el grado doctoral en la Universidad de Granada facultad de medicina en Granada España. Entre las conclusiones más importantes se manifiesta que los cambios que se proponen van orientados a reforzar la utilidad del ABP, no ha cambiarlo y el autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento en el espacio Europeo de Educación Superior. Lo que significa que nuestra investigación demostró que la aplicación de la metodología del ABP es favorable para el mejor aprendizaje de los estudiantes universitarios y sobre todo porque persiste en la etapa profesional como eje de la sociedad del conocimiento.

Guerrero (2012) presentó la investigación titulada: aprendizaje basado en problemas como estrategia para el aprendizaje de la química en estudiantes de cuarto año, tesis para optar el grado de magister en ciencias en enseñanza de la química, en la Universidad del Zulia facultad de humanidades y educación, división de estudios para graduados en Maracaibo Venezuela. Entre sus dos conclusiones importantes: se diseñaron modelos de problemas

para la enseñanza de la química a través del ABP, los cuales podrían ser aplicados por cualquier docente del área y la aplicación del ABP en el aprendizaje de la química fue eficaz, ya que el porcentaje de los estudiantes aprobados en la evaluación final durante la investigación fue mayor al 60%, lo que confirma que se lograron los objetivos del programa establecidos para este trabajo. Lo que significa que una vez más queda demostrado que la aplicación de la metodología del ABP es favorable para mejorar el aprendizaje de los estudiantes universitarios y más del 50% de nuestros estudiantes pasaron a un nivel muy alto.

Florián (2013) realizó su investigación “el aprendizaje basado en problemas como propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico, en los estudiantes de medicina de la universidad César Vallejo”. Trujillo-Perú. Tuvo como fin manifestar la influencia del método ABP en el desarrollo del pensamiento crítico, en los alumnos de ciencias básicas de la escuela de medicina de la universidad UCV. Para ello empleó como instrumento de medición la prueba de Watson y Glaser. Su muestra estuvo conformada por 80 alumnos, 40 del grupo experimental y 40 del grupo control. Empleó un pre y postest a ambas agrupaciones, respecto a las habilidades propuestas por Watson y Glaser, los puntajes promedios del grupo experimental fueron 41.67 en el pretest y 48.25 en el postest, mientras que en el grupo control fueron de 44.20 y 44.22 para el pre-test y postest respectivamente; al hacer las comparaciones del promedio total y parcial de las habilidades del pensamiento crítico, todas ellas tuvieron un incremento mayor en el grupo experimental respecto al grupo control, excepto, en la habilidad de evaluación de argumentos. Igualmente, al comparar el aumento del promedio total de las habilidades del pensamiento crítico, halló que coexistían valores de 6.75 para el grupo experimental y 0.025 para el grupo control con una discrepancia muy significativa ( $p < 0.001$ ) entre ambas agrupaciones. Con los resultados de su experiencia llegó a la conclusión que el ABP influyó significativamente en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de medicina de la universidad Cesar Vallejo. Lo que significa una vez más se demostró que la aplicación de la metodología del ABP con un nivel de significancia es menor

que  $0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis de diferencia, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de  $0,05$ , el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

León (2016) presentó la tesis titulada: “Aplicación del método de aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to. Ciclo del instituto superior tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, Semestre 2015-I”, tesis para optar el grado de maestro en docencia universitaria, en la Universidad Norbert Wiener en Lima Perú. Entre sus mejores conclusiones se confirmó la hipótesis general alterna  $H_a$ , esto se evidenció en los resultados obtenidos de la prueba T de Student en cuanto a la aplicación del ABP que mostro un nivel de significancia positivo siendo  $p=0,000 < 0,05$ ; asimismo  $t$  obtenido  $45,426 > t$  critico =  $1,657$ ; indicando que: La aplicación del ABP influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to ciclo del instituto superior tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. En los resultados estadístico se encontró que el puntaje obtenido de la media para el grupo control en el pre test fue  $x = 15,5000$ ; la cual representó un rango y nivel (medio) de acuerdo a la escala vigesimal ( $0 - 20$ ). Y el grupo experimental quienes obtuvieron un puntaje de la media en el pre test fue:  $x = 17,0667$  la cual representó en la escala vigesimal ( $0-20$ ) y por el baremo ( $79-104$ ) un rango y nivel (alto) concluyendo que la aplicación del método ABP influyó de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología que formaron parte del grupo experimental.

Finalmente lo que significa una vez más se demostró que la aplicación de la metodología del ABP influye significativamente como el nivel de significancia es menor que  $0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de  $0,05$ , el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento

académico en bases conceptuales, como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en niveles de prevención, como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad, como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,029 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa y como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,017 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

## Conclusiones

- Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis de diferencia, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.
- Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,029 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas

influye en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

- Como el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,017 < 0,05$ ) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,000, el aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.

## Recomendaciones

- En la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo se debe aplicar metodologías innovadoras a las 46 asignaturas de la malla curricular tanto en las básicas, transversales y de especialidad.
- Se debe capacitar frecuentemente o realizar pasantías a nivel nacional o internacional a todo el personal docente en metodologías activas e innovadoras para fortalecer el aprendizaje basado en problemas.
- Se recomienda a la universidad que debe monitorear frecuentemente la enseñanza-aprendizaje tomando en cuenta a los clientes que son los estudiantes, padres de familia y los stakeholder.
- Todos los docentes de las asignaturas de especialidad aplicar en un 100% las metodologías colaborativas con el uso de las metodologías experienciales (ABP).
- La universidad debe escribir artículos científicos en temas relacionados con enfermedades infecciosas aplicando metodologías experienciales para construir una base de datos para las futuras investigaciones.
- El área de gestión docente y curricular debe brindar todas las facilidades a los docentes de la asignatura de salud pública y epidemiología para el uso del aprendizaje basado en problemas - ABP para mejorar el rendimiento académico en niveles superiores.

## Referencias bibliográficas

- Alcántara, S. (2014). Efecto del empleo de la metodología "Aprendizaje Basado en Problemas" en el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la Universidad Alas Peruanas. Lima- Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Alejos, H. (2017). "Aprendizaje basado en problemas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad Autónoma de Ica, en la asignatura de programación, año 2017". Ica – Perú: la Universidad Autónoma de Ica Perú.
- Branda, L. (25 de agosto de 2018). Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad. Canadá: Universidad McMaster.
- Chávez, D. y Mendoza, J. (2005). La enseñanza – aprendizaje de la matemática y su relación con el rendimiento académico en la UNJBG de Tacna en el año 2005. [Repositorio]. Ciencia y desarrollo.
- Cindy, E. & Hmelo, S. (2014). Features and characteristics of problema based learning. [Artículo]. Cypriot Journal of Educational Sciences.
- Contreras, K., Caballero C., Palacio J., Pérez A. (2008). Factores asociados fracaso académico en estudiantes universitario de Barranquilla. Colombia: Psicología desde el caribe.
- Cornejo, A. (2018). De la escuela tradicional al conectivismo: propuesta didáctica. España: Universidad de la Rioja.
- Correa, C. & Rúa, J. (2009). Aprendizaje Basado en Problemas en la educación superior. Colombia: Sello editorial.
- Delgado, K. (2012). Aprendizaje colaborativo, teoría y práctica. Lima Perú: San Marcos.
- Dewey, J. (1998). Una introducción a la filosofía de la educación. Editorial LOSADA, S. A. de Buenos Aires.
- Díaz, F. y Hernández (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: 3° edición Mc Graw Hill.
- Escribano, A. (2008). El Aprendizaje Basado en Problemas. Madrid: Narcea S.A.

- Facione, P. (2000). Test California de Destrezas en Pensamiento Crítico CCTST-2000 versión española (traducido por Guisado, S. J), Berkeley: Insight Assessment/The California Academic Press.
- Frade, L. (2011). Diseño de Situaciones Didácticas. México: Mediación de calidad S.A. de C.V.
- Franco, J. (2018). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de fisioterapia del Instituto Daniel A. Carrión. Lima – Perú: Universidad Norbert Wiener.
- García A. (2008). Procesos de enseñanza aprendizaje en la educación superior. [Tesis doctoral]. España: Universidad de Granada.
- George, D. & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. Boston: Allyn & Bacon.
- Guerrero, K. (2012). Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia para el aprendizaje de la química en estudiantes de cuarto año. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Guillamet, L. (2011). Influencia el Aprendizaje Basado en Problemas en la práctica profesional. Granada-España: Universidad Granada Facultad de Medicina.
- Hernández, L. & Hernández. E. (2014). Aprendizaje Basado en Problemas. De la teoría a la práctica. Buenos Aires: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Lara, V., Ávila, J. E. & Olivares, S. L. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. Pensamiento crítico y ABP, volumen 21 (número 1), 65-77.
- León, L. (2016) Aplicación del método de aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to. ciclo del instituto superior tecnológico “Daniel Alcides Carrión” De Lima, Semestre 2015-I”. Lima. Perú.
- León, L., (2016). Aplicación del Método de aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de traumatología del 4to. Ciclo del instituto superior tecnológico “Daniel Alcides Carrión” de Lima, semestre 2015-I. Lima - Perú: Universidad Norbert Wiener.

- Lorduy, O. (2014). Diseño de una propuesta didáctica utilizando el ABP como estrategia de enseñanza de la circulación sanguínea en el ser humano, en estudiantes de grado sexto. Medellín – Colombia: Universidad Nacional Colombia de Medellín.
- Lujan, M. (2018). Influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico de los alumnos del curso de geriatría del Instituto Superior Tecnológico Franklin Roosevelt. Huancavelica – Perú: Universidad Nacional de Huancavelica Perú.
- Manrique, F. (2012). Influencia emocional y rendimiento académico en estudiantes del v ciclo primaria de una institución educativa de ventanilla – callao. Lima – Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Martínez G., Gutiérrez, A., Piña G. (2007). Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza de la medicina y ciencias de la salud. 1ª ed., UNAM, México, 118 pp.
- Martínez, J. (2008) La teoría del Aprendizaje y Desarrollo de Vygotsky. Recuperado de <http://innovemos.wordpress.com/2008/03/03La-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>
- Mendoza (2013). Eventos de notificación obligatoria -ENO- Mendoza (2012-2011). Argentina: Dirección de Epidemiología y ambiente saludable.
- Meza, L. (2017). Habilidades del estudiante y su influencia en el desempeño académico de los estudiantes del 1er año de la escuela profesional de contabilidad – UNSA – Arequipa, 2016. Arequipa – Perú: Universidad Nacional de San Agustín.
- Montes, I. y Lerner, J. (2010 – 2011). Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Medellín – Colombia: Departamento de desarrollo estudiantil de la Universidad EAFIT.
- Morales P., Pérez J. (2008). El aprendizaje basado en problemas: una estrategia para promover el aprendizaje significativo. Perspectivas Docentes. (40), 145 pp.
- Morales, P., y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. Theoria, 13(1)
- Muñoz, M. (2015). La importancia del aprendizaje constructivista y la motivación en el aula infantil. Madrid – España: Universidad Internacional de la Rioja.
- Norman, T. y Schmidt, G. (1992). The psychological basis of problem-based

- learning: a review of the evidence. *Academic medicine*, 67(9), 557-565.
- Olivares, S. y Heredia Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior, *RMIE*, 17(54), 759 pp.
- Ortiz, J. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. [Revista]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Pareja, R. (2011). Epidemiología. Uncuyo – Argentina: Ministerio de Salud F.C.M. Escuela de Enfermería.
- Pastor, A. (2007). ABP Experiencias y resultados. Tres años basados en problemas en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú. Lima-Perú: Fondo Editorial de la PUCP.
- Ponte, L. (2018). Aplicación del método ABP y su influencia en el aprendizaje del curso aptitud matemática e introducción a la estadística de los estudiantes de la Pre- Universidad Autónoma del Perú, 2017. Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Prieto, A., Díaz, D., Hernández, M., Lacasa, H. (2006) Capítulo 3. Variantes metodológicas del ABP: el ABP 4x4.
- Ramos, J. (2018). Constructivismo en ciencias de la salud. [Repositorio]. España: Universidad de Cádiz.
- Rosario, F. (2016). Aprendizaje basado en problemas y comprensión lectora en estudiantes del I ciclo – 2015 de la Facultad de Educación de la UNMSM. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Sáenz, B. (2009). Aplicación de la metodología ABP. Ventajas de aprendizaje auto dirigido. Madrid: Universidad de Valladolid, Departamento de Teoría de la Señal, Comunicaciones e Ing. Telemática. ETS de Ing. de Telecomunicaciones.
- Sobalvarro, A. (2013). Implementando estrategias metodológicas en la enseñanza de nomenclatura inorgánica en química general (QQ-103), UNAH II periodo 2012. Tegucigalpa – Honduras: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.
- Sola, C. (2011). Aprendizaje Basado en Problemas: de la teoría a la práctica. 1ª ed., Trillas. México, pp. 159-167.

- T. E. C. de Monterrey (2005). Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
- Tineo, F. (2015). Factores del rendimiento académico y el aprendizaje de química general I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2013. Lima – Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en Lima Perú.
- Vizcarro, C. y Juárez, E. (2006). Capítulo 1. ¿Qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas? La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas

## **Anexos**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

**TITULO:** Aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico en una escuela profesional de enfermería de Huancayo 2019.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General ¿Cuál es la influencia del aprendizaje basado en problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019?</li> <li>¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019?</li> <li>¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la</li> </ol>	<p>General Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</li> <li>Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en Problemas en Niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</li> <li>Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la</li> </ol>	<p>General El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el nivel de rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en bases conceptuales en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</li> <li>El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en Niveles de prevención en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</li> <li>El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en el proceso salud enfermedad en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</li> <li>El aprendizaje basado en problemas influye en el</li> </ol>	<p>Variable independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizaje basado en problemas - ABP</li> </ul> <p>Variable dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel del rendimiento académico - RA</li> </ul>	<p>Método general: Método Científico Enfoque: Cualitativo Alcance: Descriptivo Tipo de investigación: Aplicada de Nivel de investigación: Descriptiva de la investigación: Experimentales del tipo pre-experimentales G: O<sub>1</sub> ----- X -- ---- O<sub>2</sub> G.: Grupo muestra. O<sub>1</sub>: Pretest, medición de la variable dependiente. X: Método ABP, aplicación o implementación del tratamiento (variable independiente). O<sub>2</sub>: Postest. Medición de la variable dependiente</p>

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Universidad Roosevelt de Huancayo 2019?</p> <p>4. ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019?</p> <p>5. ¿En qué medida el aprendizaje basado en problemas influye el nivel del rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019?</p>	<p>Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p> <p>4. Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p> <p>5. Determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p>	<p>rendimiento académico en historia natural de la enfermedad infecciosa en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p> <p>5. El aprendizaje basado en problemas influye en el rendimiento académico en variables de salud pública y epidemiología en la escuela profesional de enfermería de la Universidad Roosevelt de Huancayo 2019.</p>		<p>Población: N=45 estudiantes de la escuela profesional de enfermería</p> <p>Muestra: n = 40 estudiantes de la asignatura de Salud Pública y Epidemiología</p> <p>Técnicas: Revisión documentaria (plan de clase N° 1, N° 2 y N° 3,</p> <p>Instrumentos: - Examen de entrada – pretest - Examen final - posttest</p>

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

**Título:** Aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico en la escuela profesional de enfermería de Huancayo 2019.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Ítems/ Indicadores	Escala de valoración	Instrumento
Independiente  Aprendizaje Basado en Problemas	Según Díaz Barriga y Hernández (2010), el aprendizaje basado en problemas: "es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante". En esta estrategia un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor (docente), a analizar y resolver un problema el cual puede ser seleccionado o diseñado para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.	El aprendizaje basado en problemas, es una estrategia de enseñanza – aprendizaje centrado en el estudiante y que parte de un problema real y llega a la resolución o planteamiento de alternativas de solución a partir de su propia experimentación.	Bases conceptuales de la salud pública y epidemiología	Ítem 1.1	4 puntos	Elaboración del cuestionario aplicando ABP
				Ítem 1.2		
				Ítem 1.3		
				Ítem 1.4		
			Niveles de prevención	Ítem 2.1	4 puntos	
				Ítem 2.2		
				Ítem 2.3		
				Ítem 2.4		
			El proceso salud enfermedad	Ítem 3.1	3 puntos	
				Ítem 3.2		
				Ítem 3.3		
			Historia natural de la enfermedad infecciosa	Ítem 4.1	3 puntos	
Ítem 4.2						
Ítem 4.3						
Variables de epidemiología	Ítem a	6 puntos				
	Ítem b					
	Ítem c					
	Ítem d					
	Ítem e					
	Ítem f					
Dependiente	León (2016) que señala que el rendimiento académico "en la educación superior la formación de los nuevos profesionales	El rendimiento académico de la asignatura salud pública y epidemiología es una capacidad que representa el	Bases conceptuales de la salud	Niveles: Muy bajo 0 puntos bajo (1 punto) medio (2	Escala vigesimal de 0 a 20 puntos:	Cuestionario del pretest y cuestionario del

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Ítems/ Indicadores	Escala de valoración	Instrumento
Nivel del Rendimiento Académico	debe implicar el uso de estrategias metodológicas que den prioridad al desarrollo de habilidades de pensamiento que ayuden a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial intelectual. Este potencial intelectual desarrollado se verá reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes asignaturas de un plan de estudios de una carrera profesional” (p. 14).	grado de avance del estudiante luego de estar contacto con los diferentes estímulos educativos según los objetivos y propósitos educativos de la asignatura.	pública y epidemiología	puntos), alto (3puntos) y muy alto. (4 puntos)	Nivel muy alto NMA = 17 - 20 Nivel alto NA = 14 - 16 Nivel medio NM = 11 - 13 Nivel bajo NB = 6 - 10 Nivel muy bajo NMB = 0 - 5	postest
			Niveles de prevención	Niveles: Muy bajo (1 punto) medio (2 puntos), alto (3puntos) y muy alto. (4 puntos)		
			Proceso salud enfermedad	Niveles: bajo (0 punto), medio (1 punto), alto (2 puntos) y muy alto. (3 puntos).		
			Historia natural de la enfermedad infecciosa	Niveles: bajo (0 punto), medio (1 punto), alto (2 puntos) y muy alto. (3 puntos).		
			Variables de epidemiología	Niveles: Muy bajo (0-1 punto), bajo (2 puntos), medio (3 puntos), alto (4 puntos) y muy alto. (5- 6 puntos).		

## Anexo 3: Exámen de entrada (pretest)

### Prueba sobre salud pública y epidemiología pretest

**Instrucciones:** Estimado estudiante este es un test que consta de una primera parte donde corresponde a datos generales; luego algunos ítems cuyos resultados será utilizados únicamente para medir sus conocimientos previos. La calificación será vigesimal.

#### Datos generales:

Edad: ..... años

Sexo:

Masculino ( ) Femenino ( )

---

#### Bases conceptuales de la salud pública y epidemiología

1. Correlacione los siguientes enunciados, relacione los términos de la izquierda con los conceptos de la derecha escribiendo en el paréntesis el número que corresponde (4 puntos)
  - 1.1. Función esencial de la salud pública. ( ) Ausencia de enfermedad.
  - 1.2. Función fisiológica del estar sano. ( ) Describir y explicar la dinámica de la salud.
  - 1.3. Propósito de la epidemiología ( ) Realizar evaluación de los servicios de salud.
  - 1.4. Uso de la epidemiología ( ) Vigilancia y control.

#### Niveles de prevención

2. Complete los siguientes enunciados: (4 puntos)
  - 2.1. Los niveles de prevención, son de ... tipos o periodos y tienen ... niveles.
  - 2.2. El primer periodo es.....
  - 2.3. El segundo periodo es.....
  - 2.4. El tercer periodo es.....

#### El proceso salud enfermedad

3. Determine la Verdad (V) o Falsedad (F) de las siguientes proposiciones. (3 puntos)
  - 3.1. El inicio y final del proceso de salud enfermedad está determinado por el óptimo bienestar y la muerte. ( )
  - 3.2. La epidemiología analítica explora relación causa-efecto por pruebas de hipótesis. ( )
  - 3.3. Determinar la extensión de la enfermedad es un objetivo de la epidemiología. ( )

#### Historia natural de la enfermedad infecciosa

4. Subraye lo correcto (3 puntos):

4.1 Para que se produzca la enfermedad debe haber desequilibrio en:

- a. Agente, huésped y ambiente
- b. Los elementos de la cadena de la epidemiología
- c. El hombre y un vector
- d. Ninguna anterior

4.2 Es un agente causal biológico:

- a. Hongos animales, protozoarios
- b. El hombre
- c. Roedor. Animal doméstico
- d. Ninguna anterior

4.3 Vía de transmisión indirecta:

- a. Leche
- b. Agua
- c. Gotas de saliva
- d. a y b
- e. Ninguna anterior

### **Variables de epidemiología**

5. Correlacione (6 Puntos):

- a. Incidencia ( ) enfermedad propia de un lugar.
- b. Prevalencia ( ) casos nuevos de enfermedad.
- c. Morbilidad ( ) porcentaje de enfermos.
- d. Pandemia ( ) aparición anormal en números de casos y extensión Geográfica.
- e. Endemia ( ) casos nuevos más casos antiguos.
- f. Mortalidad ( ) porcentaje de muertes en una población.



- 3.1 Proceso salud enfermedad incluye las dimensiones individuales sociales y ( ) ecológicas.
- 3.2 Es el estado en que un ser orgánico ejerce normalmente sus funciones. Es una ( ) definición de salud según la OMS.
- 3.3 El inicio y el principio del proceso salud enfermedad en un extremo está el óptimo ( ) bienestar y en el otro extremo está la muerte.

### Historia natural de la enfermedad infecciosa

4. Subraye lo correcto (3 puntos):

4.1 Es un animal, fenómeno, condición física i química que puede ocasionar lesión orgánica o perturbación funcional importante.

- a) agente causal                      b) huésped                      c) reservorio                      d) NA

4.2 En el periodo patogénico podemos determinar:

- a) Mecanismos defensivos, signos y síntomas
- b) Etapa clínica y subclínica
- c) a y b
- d) NA

4.3 Las fases de la historia natural de la enfermedad:

- a) Primaria, secundaria y terciaria.
- b) Prepatogénica y patogénica
- c) Prevención. Diagnostico rehabilitación
- d) NA

### Variables de epidemiologia

5. Responde (6 puntos):

- 5.1 Para hallar la tasa de morbilidad utilizamos la fórmula :.....
- 5.2 La siguiente fórmula: número de defunciones por causa especifica x 100/ número de enfermos de esa enfermedad; es la tasa de .....
- 5.3 En una ciudad fallecieron 30 niños de 180 enfermos por neumonía en el año 2018. Hallar laza de letalidad por neumonía: .....
- 5.4 Mencione la fórmula de la tasa de incidencia: .....
- 5.5 Los indicadores de atención de salud: .....
- 5.6 TMI es ....., y su fórmula es: .....

## Anexo 5: Plan de clase N° 1

### I. Datos informativos

**Docente** : Bach Marlon Andrés Misari Cuestas **Duración:** 4 horas  
**Asignatura** : Salud pública y epidemiología **Fecha** : 2019

### II. Propósito de la clase

Al finalizar la clase el estudiante será capaz de emitir alternativas de solución ante el problema planteado utilizando los fundamentos teóricos y consultas bibliográficas sobre variables salud pública y epidemiología para organizarlos conocimientos adquiridos y tomar decisiones.

### III. Secuencia didáctica

Momentos	Actividades / estrategias	Recursos	Tiempo
<b>Inicio</b>	Retroalimentación de la clase anterior. VIDEO sobre ejemplos de indicadores de salud pública y epidemiología. Alumnos a través de lluvia de ideas exponen conocimientos previos.	Link de enlace en el multimedia,	30 '
<b>Proceso</b>	Se utilizará como metodología el ABP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se forma grupos de 5.</li> <li>• Cada uno hace una lectura en silencio del Problema planteado.</li> <li>• <b>Identifican del problema:</b> Realizan una lista de lo que se conoce y no se conoce, para buscar más información.</li> <li>• <b>Buscan información:</b> Cada estudiante utilizará la tecnología (internet mediante computadoras, laptop, celulares, etc.) Y libros para ahondar en el problema con sus posibles soluciones.</li> <li>• <b>Puesta en común:</b> Compartir información, para la presentación de las soluciones del problema/tema. Con participación y guía del maestro.</li> <li>• <b>Evaluación común:</b> Maestro y estudiantes evalúan el problema, con la presentación del resultado de las soluciones al problema.</li> <li>• <b>Retroalimentación.</b></li> </ul>	Problematización escrita para cada estudiante. Internet. Libros. Laptops.	115'
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada Equipo expone sus conclusiones mostrando sus bases teóricas utilizados.</li> <li>• Los grupos debaten entre ellos sus conclusiones a las que llegaron.</li> <li>• Entre todos toman una decisión con sustento</li> <li>• Se realiza una recopilación rápida de los datos que ellos mismos lo identifican, y lo aceptan o rechazan en pleno, recordando</li> </ul>	Papelotes.	45'

	<p>en conjunto los criterios y fundamentos teóricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se felicita a todos los equipos por el trabajo realizado.</li> </ul>		
--	--	--	--

#### IV. Evaluación

<b>Criterios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
<p>Capacidad para utilizar los diversos conocimientos para responder al cuestionamiento del caso</p> <p>Solidez en la argumentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de participación individual en el grupo.</li> <li>• Examina los hechos analíticamente.</li> <li>• Precisión en el diagnóstico.</li> </ul>	<p>Técnica del reparto de puntos</p>

## Anexo 6: Plan de clase N° 2

### I. Datos informativos

**Docente** : Bach. Marlon Andrés Misari Cuestas

**Duración:** 4 horas

**Asignatura** : Salud pública y epidemiología

**Fecha** : 2019

### II. Propósito de la clase

Al finalizar la clase el estudiante será capaz de emitir alternativas de solución ante el problema planteado utilizando los fundamentos teóricos y consultas bibliográficas sobre proceso salud-enfermedad e historia natural de la enfermedad y los organiza para la toma de decisiones.

### III. Secuencia didáctica

Momentos	Actividades / estrategias	Recursos	Tiempo
<b>Inicio</b>	Retroalimentación de la clase anterior. VIDEO sobre la construcción de la historia natural del sarampión. Alumnos a través de lluvia de ideas exponen conocimientos previos.	Link de enlace en el multimedia.	30 '
<b>Proceso</b>	Se utilizará como metodología el ABP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se forma grupos de 5.</li> <li>• Cada uno hace una lectura en silencio del problema planteado.</li> <li>• <b>Identifican del problema:</b> Realizan una lista de lo que se conoce y no se conoce, para buscar más información.</li> <li>• <b>Buscan información:</b> Cada estudiante utilizará la tecnología (internet mediante computadoras, laptop, celulares, etc.) y libros para ahondar en el problema con sus posibles soluciones.</li> <li>• <b>Puesta en común:</b> Compartir información, para la presentación de las soluciones del problema/tema. Con la participación y guía del maestro.</li> <li>• <b>Evaluación común:</b> Maestro y estudiantes evalúan el problema, con la presentación del resultado de las soluciones al problema.</li> <li>• <b>Retroalimentación.</b></li> </ul>	Problematización escrita para cada estudiante. Internet. Libros. Laptops.	115'
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada Equipo expone sus conclusiones mostrando sus bases teóricas utilizados.</li> <li>• Los grupos debaten entre ellos sus conclusiones a las que llegaron.</li> <li>• Entre todos toman una decisión con sustento.</li> </ul>	Papelotes.	45'

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una recopilación rápida de los datos que ellos mismos lo identifican, y lo aceptan o rechazan en pleno, recordando en conjunto los criterios y fundamentos teóricos.</li> <li>• Se felicita a todos los equipos por el trabajo realizado.</li> </ul>		
--	--	--	--

#### IV. Evaluación

<b>Criterios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Capacidad para utilizar los diversos conocimientos para responder al cuestionamiento del caso. Solidez en la argumentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de participación individual en el grupo.</li> <li>• Examina los hechos analíticamente.</li> <li>• Precisión en el diagnóstico.</li> </ul>	Técnica del reparto de puntos

## Anexo 7: Plan de clase N° 3

### I. Datos informativos

**Docente** : Bach Marlon Andrés Misari Cuestas **Duración:** 4 horas  
**Asignatura** : Salud pública y epidemiología **Fecha** : 2019

### II. Propósito de la clase

Al finalizar la clase el estudiante será capaz de emitir alternativas de solución ante el problema planteado utilizando los fundamentos teóricos y consultas bibliográficas sobre proceso salud pública, enfermedad e historia natural de la enfermedad y los organiza para la toma de decisiones.

### III. Secuencia didáctica

Momentos	Actividades / estrategias	Recursos	Tiempo
<b>Inicio</b>	Retroalimentación de la clase anterior. VIDEO sobre historia de la salud pública y la epidemiología. Alumnos a través de lluvia de ideas exponen conocimientos previos.	Link de enlace en el multimedia.	30 '
<b>Proceso</b>	Se utilizará como metodología el ABP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se forma grupos de 5.</li> <li>• Cada uno hace una lectura en silencio del Problema planteado.</li> <li>• <b>Identifican del problema:</b> Realizan una lista de lo que se conoce y no se conoce, para buscar más información.</li> <li>• <b>Buscan información:</b> Cada estudiante utilizará la tecnología (internet mediante computadoras, laptop, celulares, etc.) y libros para ahondar en el problema con sus posibles soluciones.</li> <li>• <b>Puesta en común:</b> Compartir información, para la presentación de las soluciones del problema/tema. Con participación y guía del maestro.</li> <li>• <b>Evaluación común:</b> Maestro y estudiantes evalúan el problema, con la presentación del resultado de las soluciones al problema.</li> <li>• <b>Retroalimentación.</b></li> </ul>	Problematización escrita para cada estudiante internet libros Laptops.	115'
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada Equipo expone sus conclusiones mostrando sus bases teóricas utilizados.</li> <li>• Los grupos debaten entre ellos sus conclusiones a las que llegaron.</li> </ul>	papelotes	45'

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre todos toman una decisión con sustento</li> <li>• Se realiza una recopilación rápida de los datos que ellos mismos lo identifican, y lo aceptan o rechazan en pleno, recordando en conjunto los criterios y fundamentos teóricos.</li> <li>• Se felicita a todos los equipos por el trabajo realizado.</li> </ul>		
--	---	--	--

#### IV. Evaluación

<b>Criterios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Capacidad para utilizar los diversos conocimientos para responder al cuestionamiento del caso. Solidez en la argumentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de participación individual en el grupo.</li> <li>• Examina los hechos analíticamente.</li> <li>• Precisión en el diagnóstico.</li> </ul>	Técnica del reparto de puntos

### Anexo 8: Base de datos de las variables

	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Ninguna	4	Centrado	Escala	Entrada
2	Ninguna	5	Centrado	Nominal	Entrada
3	Ninguna	6	Centrado	Escala	Entrada
4	Ninguna	6	Centrado	Nominal	Entrada
5	Ninguna	5	Centrado	Escala	Entrada
6	Ninguna	6	Centrado	Ordinal	Entrada
7	Ninguna	6	Centrado	Escala	Entrada
8	Ninguna	6	Centrado	Ordinal	Entrada
9	Ninguna	5	Centrado	Escala	Entrada
10	Ninguna	6	Centrado	Ordinal	Entrada
11	Ninguna	5	Centrado	Escala	Entrada
12	Ninguna	6	Centrado	Nominal	Entrada
13	Ninguna	5	Centrado	Escala	Entrada
14	Ninguna	6	Centrado	Ordinal	Entrada
15	Ninguna	6	Centrado	Escala	Entrada
16	Ninguna	6	Centrado	Nominal	Entrada
17	Ninguna	7	Centrado	Escala	Entrada

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimale	Etiqueta	Valores
1	Edad	Numérico	8	0	Edad	Ninguna
2	Sexo	Numérico	8	0	Sexo	{1, Femenin..
3	Pretest	Numérico	8	0	Calificación fina	Ninguna
4	Nivel.Pre	Numérico	8	0	Nivel de aprendi	{1, Muy Baj...
5	D1Post	Numérico	8	0	Dimensión 1	Ninguna
6	NivelesD1	Numérico	8	0	Niveles Bases	{0, Muy bajo..
7	D2Post	Numérico	8	0	Dimensión 2	Ninguna
8	NivelesD2	Numérico	8	0	Niveles Prevenc.	{0, Muy bajo..
9	D3Post	Numérico	8	0	Dimensión 3	Ninguna
10	NivelesD3	Numérico	8	0	Niveles proceso	{0, Bajo}...
11	D4Post	Numérico	8	0	Dimensión 4	Ninguna
12	NivelesD4	Numérico	8	0	Niveles Historia	{0, Bajo}...
13	D5Post	Numérico	8	0	Dimensión 5	Ninguna
14	NivelesD5	Numérico	8	0	Niveles Epidemi.	{1, Muy bajo..
15	Postest	Numérico	8	0	Calificación fina	Ninguna
16	Nivel.Post	Numérico	8	0	Nivel de aprendi	{1, Muy Baj...
17	Diferencia	Numérico	8	2	Ninguna	Ninguna

### Anexo 9: Resultados del pretest

N°	EDAD	SEXO	PRETEST					CALIFICACIÓN FINAL	NIVEL
			D1	D2	D3	D4	D5		
1	19	1	1	1	1	1	0	4	1
2	20	1	3	1	1	0	0	5	1
3	19	1	1	1	1	1	1	5	1
4	18	1	4	0	2	0	0	6	2
5	20	1	2	2	2	1	0	7	2
6	18	1	2	1	0	2	2	7	2
7	19	1	3	1	1	1	1	7	2
8	18	2	1	1	1	1	3	7	2
9	19	1	3	1	1	1	1	7	2
10	19	1	2	3	2	1	0	8	2
11	19	1	4	2	1	1	0	8	2
12	21	1	4	1	2	1	1	9	2
13	21	1	4	1	2	1	1	9	2
14	20	2	2	1	2	2	3	10	2
15	20	2	2	1	2	2	3	10	2
16	18	1	3	2	2	1	3	11	3
17	19	2	2	1	2	3	3	11	3
18	18	1	3	2	1	3	2	11	3
19	19	1	3	1	2	2	4	12	3
20	18	1	2	2	3	2	3	12	3
21	18	1	2	2	3	2	3	12	3
22	25	1	2	2	3	3	2	12	3
23	19	1	3	1	3	2	3	12	3
24	25	1	2	2	3	3	2	12	3
25	19	1	3	1	3	2	3	12	3
26	19	1	2	3	3	1	4	13	3
27	18	1	4	2	2	2	3	13	3
28	20	1	3	2	2	3	3	13	3
29	20	1	3	2	2	3	3	13	3
30	18	1	4	3	2	2	3	14	4
31	19	1	3	4	3	1	3	14	4
32	19	1	3	4	2	3	3	15	4
33	18	1	3	3	3	3	3	15	4
34	18	1	4	3	2	3	3	15	4
35	18	1	1	3	3	3	5	15	4
36	18	1	1	3	3	3	5	15	4
37	19	1	4	4	2	3	3	16	4
38	18	1	3	4	3	3	3	16	4
39	19	1	3	4	3	3	3	16	4
40	18	2	4	4	3	3	3	17	5
VAR			0,933	1,279	0,656	0,921	1,823	11,15	MEDIA
								3,526820316	S
								12,43846154	VAR
								5,612820513	SUMA VAR

### Anexo 10: Resultados del postest

POSTEST	N°	EDAD	SEXO	CALIFICACIÓN ENTRADA	NIVEL	POSTEST																				CALIFICACIÓN FINAL	NIVEL			
						I-1.1	I-1.2	I-1.3	I-1.4	D1Post	I-2.1	I-2.2	I-2.3	I-2.4	D2Post	I-3.1	I-3.2	I-3.3	D3Post	I-4.1	I-4.2	I-4.3	D4Post	I-5.1	I-5.2			I-5.3	D5Post	
1	1	19	1	4	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	0	1	1	2	0	0	0	1	0	2	3	8	2		
2	2	18	2	7	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	2	0	1	0	1	2	0	0	2	8	2	
15	3	18	1	7	2	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	6	11	3	
14	4	20	1	5	1	1	1	0	0	2	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	11	3	
40	5	20	1	16	4	0	1	1	1	3	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	2	2	2	6	12	3	
2	6	19	1	8	2	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	0	1	1	2	0	0	0	0	2	2	0	4	12	3	
37	7	19	1	13	3	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	0	1	1	2	0	0	0	0	2	2	0	4	12	3	
26	8	20	2	10	2	1	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	2	2	2	2	6	12	3	
5	9	20	1	7	2	0	1	1	1	3	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	2	2	2	6	12	3	
30	10	19	1	5	1	1	1	0	0	2	1	0	0	1	2	1	1	0	2	0	0	1	1	2	1	2	5	12	3	
31	11	19	1	7	2	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	2	6	13	3	
3	12	18	1	6	2	0	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2	1	2	2	5	13	3	
38	13	18	1	17	5	0	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2	1	2	2	5	13	3	
21	14	19	1	7	2	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	6	13	3		
22	15	21	1	9	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	3	1	0	1	2	2	2	2	6	14	4	
32	16	21	1	9	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	3	1	0	1	2	2	2	2	6	14	4	
7	17	18	1	12	3	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	15	4		
9	18	19	1	13	3	0	1	1	0	2	1	0	1	1	3	1	1	1	3	1	1	0	2	2	2	2	6	16	4	
8	19	18	1	11	3	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	1	1	1	3	1	0	0	1	2	2	2	6	16	4	
6	20	18	1	12	3	0	1	1	1	3	1	1	0	0	2	0	1	1	2	1	1	1	3	2	2	2	6	16	4	
11	21	19	1	8	2	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	0	1	2	2	2	2	6	17	5	
16	22	18	1	15	4	0	1	1	0	2	1	1	1	0	3	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	17	5	
19	23	18	1	15	4	0	0	1	1	2	1	1	0	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	17	5	
39	24	19	1	14	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	6	18	5	
25	25	19	1	12	3	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	18	5	
24	26	25	1	12	3	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	3	0	1	1	2	2	2	2	6	18	5	
23	27	18	1	15	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	3	0	1	1	2	2	2	2	6	18	5	
35	28	19	1	12	3	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	18	5	
12	29	19	1	16	4	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	18	5	
18	30	19	2	11	3	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	18	5	
34	31	25	1	12	3	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	3	0	1	1	2	2	2	2	6	18	5	
17	32	18	1	16	4	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	18	5	
33	33	18	1	15	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	3	0	1	1	2	2	2	2	6	18	5	
27	34	20	1	13	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	0	4	18	5	
4	35	19	1	12	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	6	18	5	
20	36	18	1	11	3	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	19	5	
36	37	18	1	10	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	20	5	
13	38	19	1	15	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	20	5	
1	39	18	1	14	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	20	5	
10	40	18	1	13	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	20	5	
VAR										0,913					1,177				0,831				1,097				0,8615	15,475	MEDIA	
																												3,328104874	5	
																													11,07628205	VAR
																													4,878846154	SUMA VAR

## Anexo 11: Malla curricular de la escuela profesional de enfermería

### Asignatura ciclo III – Salud pública y epidemiología



## Malla Curricular

# ESCUELA PROFESIONAL DE Enfermería

<b>CICLO I</b>	Matemática Aplicada	Biología Celular y Molecular	Química Integrada	Atención Primaria de Salud	Lenguaje y Redacción	Enfermería Clínica I	Actividades Formativas (Electivo Grupo I)
<b>CICLO II</b>	Física Aplicada	Metodología del Trabajo Universitario	Ciencias Sociales e n Salud	Psicología del Desarrollo Humano	Anatomía Humana	Enfermería Clínica II	Actividades Formativas (Electivo Grupo II)
<b>CICLO III</b>	Fisiología Humana	Microbiología y Parasitología	Salud Pública y Epidemiología	Ética y Deontología Profesional	Bioquímica		
<b>CICLO IV</b>	Informática y Paquetes Estadísticos	Proceso de Cuidados de Enfermería	Farmacología General	Nutrición y Dietética	Medicina Tradicional y Complementaria	Semiología y Patología	
<b>CICLO V</b>	Fisiopatología Geriátrica	Enfermería en Salud del Adulto y Anciano I	Medicina Legal	Metodología de la Investigación Científica	Bioestadística y Demografía en Salud	Actividades Formativas (Electivo III)	
<b>CICLO VI</b>	Enfermería en Salud del Adulto y Anciano II	Enfermería en Salud Mental y Psiquiatría	Seminario de Tesis I	Salud Comunitaria I			
<b>CICLO VII</b>	Enfermería en Salud del Niño y Adolescente I	Salud Comunitaria II	Seminario de Tesis II	Inglés Técnico en Enfermería			
<b>CICLO VIII</b>	Enfermería en Salud del Niño y Adolescente II	Enfermería en Salud de la Mujer	Administración y Gerencia en Enfermería	Crecimiento y Desarrollo Humano			
<b>CICLO IX</b>	Ecología y Salud Ambiental	Internado I (Comunitario)					
<b>CICLO X</b>	Internado II (Hospitalario)						

### CERTIFICACIÓN PROGRESIVA

Módulos por competencia\*

+ ASIGNATURAS CONDUCENTES A CERTIFICACIÓN PROGRESIVA: Cuidado del Adulto Mayor.

DURACIÓN: 10 CICLOS / 5 AÑOS

GRADO: BACHILLER EN ENFERMERÍA

TÍTULO: LIC. EN ENFERMERÍA

\*PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE BACHILLER DE FIGURAR LA ACREDITACIÓN DEL SIGMA PLUS AVANZADO.

## Anexo 12: Fotografías de las clases aplicando el ABP

