

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA

MAESTRÍA EN DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD



**ABP COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN LICENCIATURA EN
GERICULTURA
(CASO: ACTIVACIÓN FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR)**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

PRESENTA:

C. JAVIER GUADALUPE GALLARDO RUBIO

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. IRMA OSUNA MARTÍNEZ

CULIACÁN DE ROSALES, SINALOA, JULIO 2023



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA

FACULTAD DE MEDICINA

MAESTRIA EN DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD

**ABP COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN LICENCIATURA
EN GERIATRIA**

(CASO: ACTIVACIÓN FISICA EN EL ADULTO MAYOR)

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

PRESENTA:

JAVIER GUADALUPE GALLARDO RUBIO

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. IRMA OSUNA MARTÍNEZ

LECTORES CRITICOS:

**DRA. DORA YAQUELINE SALAZAR SOTO
DRA. MARIA CONCEPCIÓN MAZO SANDOVAL**

CULIACAN DE ROSALES, SINALOA; JULIO 2023



UAS-Dirección General de Bibliotecas

Repositorio Institucional Buelna

Restricciones de uso

Todo el material contenido en la presente tesis está protegido por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

Queda prohibido la reproducción parcial o total de esta tesis. El uso de imágenes, tablas, gráficas, texto y demás material que sea objeto de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente correctamente mencionando al o los autores del presente estudio empírico. Cualquier uso distinto, como el lucro, reproducción, edición o modificación sin autorización expresa de quienes gozan de la propiedad intelectual, será perseguido y sancionado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial Compartir Igual, 4.0 Internacional



AGRADECIMIENTOS

A Dios por la maravillosa vida, a mi hija por ser y estar a mi todo, a mis padres por su apoyo moral.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, CONAHCYT por su apoyo económico e incondicional; a la Universidad Autónoma de Sinaloa, a la Facultad de Medicina y a la Maestría en Docencia en ciencias de la Salud por brindarme la oportunidad de graduarme en sus aulas; además, que me permitió ser docente y realizar mi trabajo de investigación.

A los alumnos de tercer año de la Licenciatura en Gericultura que me permitieron vivir la experiencia del ABP.

A mis compañeros por estar siempre ahí.

A mis maestros de la maestría de los cuales obtuve los mejor.

Agradezco especialmente a la Dra. Irma Osuna Martínez por su sabia paciencia al guiarme a lo largo del proceso de elaboración de la presente Tesis; a la Dra. María Concepción Mazo Sandoval y a la Dra. Dora Yaqueline Salazar Soto, por su colaboración y observaciones.

Gracias

RESUMEN

La presente investigación, centra sus estudios sobre el “ABP como estrategia de enseñanza en Licenciatura en Gericultura (caso: activación Física en el Adulto Mayor)” con el propósito de evaluar el efecto del uso de ABP como estrategia para mejorar el aprendizaje en los estudiantes en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor. Esta investigación se desarrolla en el marco de la metodología con enfoque cualitativo con diseño descriptivo con observación participante. la estrategia se llevó a cabo con 42 alumnos de tercer año de la Licenciatura en Gericultura, ciclo escolar 2016-2017. Resultados; en la implementación de la estrategia didáctica ABP en el grupo de Gericultura se observó en primer lugar que al inicio del semestre las actividades a través de ABP fueron aceptadas con agrado y buena disposición por los alumnos por ser una actividad novedosa entre ellos, en esta propuesta se trabajó en pequeños grupos de aprendizaje donde el estudiante fue gestor de su proceso de enseñanza al ser autónomo e investigar en diferentes fuentes, realizar diversos productos y socializar con sus equipos de trabajo sus puntos de vista y defenderlos. Conclusiones el supuesto si se cumple, ya que los estudiantes al realizar la estrategia didáctica tuvieron un efecto positivo resolviendo los problemas, trabajando el pensamiento crítico al consultar diferentes fuentes de información y discutirla en grupos de aprendizaje colaborativo, así como al autoevaluarse y coevaluarse; se apreció que tuvo un efecto positivo siendo una estrategia novedosa con aceptación por los estudiantes al facilitarles su enseñanza.

Palabras Claves: *ABP, evaluar efecto, Gericultura*

ABSTRACT

This research focuses its studies on "PBL as a teaching strategy in Gericulture Degree (case: Physical activation in the Elderly)" with the purpose of evaluating the effect of using PBL as a strategy to improve student learning. in the subject of Physical Activity in the Elderly This research is developed within the framework of the methodology with a qualitative approach with a descriptive design with participant observation. The strategy was carried out with 42 third-year students of the Bachelor of Gericulture, school year 2016-2017. Results: In the implementation of the PBL didactic strategy in the Gericulture group, it was observed in the first place that at the beginning of the semester the activities through PBL were accepted with pleasure and good disposition by the students for being a novel activity among them, in this proposal. We worked in small learning groups where the student was the manager of his teaching process by being autonomous and researching different sources, making various products and socializing his points of view with his work teams and defending them. Conclusions the assumption is fulfilled, since the students, when carrying out the didactic strategy, had a positive effect solving the problems, working on critical thinking by consulting different sources of information and discussing it in collaborative learning groups, as well as by self-assessing and co-evaluating; it was appreciated that it had a positive effect, being a novel strategy with acceptance by the students by facilitating their teaching.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. OBJETO DE ESTUDIO.....	3
I.1 Contexto de investigación	3
I.2 Planteamiento del problema	6
I.3 Objetivos.....	8
I.4 Supuesto.....	9
I.5 Justificación.....	9
CAPITULO II. ESTADO DEL ARTE.....	12
II.1 Internacionales	12
II.2 Nacionales	18
II.3 Locales	21
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	23
III.1 Proceso de enseñanza aprendizaje	23
III.1.1 Estilos de aprendizaje.....	24
III.1.2 Estrategias de enseñanza aprendizaje.....	26
III.2 Aprendizaje basado en problemas (ABP).....	27
III.2.1 Antecedentes	28
III.2.3 Características del APB.....	33
III.2.4 Rol docente y alumno en el ABP	34
III.2.5 El problema	38
III.2.6 Condiciones para desarrollo ABP	40
III.2.7 Secuencia didáctica el ABP.....	41
III.2.8 Operatividad del ABP	46
III.2.9 Evaluación del ABP	51
CAPITULO IV. METODOLOGIA.....	55
IV.1 Enfoque.....	55
IV.2 Diseño de la Investigación.....	55
IV.3 Población y muestra.....	56
IV.4 Instrumentos y técnicas.....	58
V.5 Procedimiento de la investigación	61

IV. 6 Cuestiones Éticas.....	61
CAPÍTULO V. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	62
V.1 Encuadre del grupo.....	62
V.2 Secciones con ABP.....	63
Conclusiones.....	83
Recomendaciones	84
REFERENCIAS	85
ANEXOS	94

Índice de tablas

Tabla	Nombre	Pág.
1	Estado del Arte.....	12
2	Comparación entre ABP y aprendizaje tradicional.....	35
3	Rol de docente y alumno ABP.....	36
4	Distribución de promedios de los estudiantes primer problema.....	70
5	Distribución de promedios de los estudiantes segundo problema.....	73
6	Distribución de promedios de los estudiantes tercer problema.....	77
7	Distribución de promedios de los estudiantes cuarto problema.....	80

Índice de gráficas

Gráfica	Nombre	Pág.
1	Sexo de la muestra.....	58
2	Estado civil.....	58
3	Evaluación primer problema.....	69
4	Promedio primer problema.....	70
5	Evaluación de problema dos.....	72
6	Promedio del segundo problema.....	73
7	Evaluación de problema tres.....	76
8	Promedio del segundo problema.....	76
9	Evaluación de problema cuatro.....	79
10	Promedio del Cuarto problema.....	79

Índice de imágenes

Imagen	Nombre	Pag
1	distribución de los alumnos en equipos.....	67

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en el ámbito de las ciencias de la salud, es necesario introducir cambios en los métodos de enseñanza para favorecer la motivación del estudiante y mejorar el aprovechamiento del conocimiento, así mismo, fortalecer las necesidades de aprendizaje personal, el cual debe partir de necesidades e intereses del alumno, que lo motive por su propio aprendizaje.

Así mismo, el logro del aprendizaje de una materia o disciplina se basa en la manera de cómo se transmiten los conocimientos, de esa manera la didáctica cobra importancia trascendental, al aprender para aprender, aprender a desaprender, tal como se sugiere en los pilares de la educación planteada Delors (1996) en la Unesco.

Para lo anterior se decidió realizar la presente investigación para obtener del grado de Maestro en Docencia en Ciencias de la Salud que, corresponde a la línea de investigación de “Diseño educativo y práctica docente por competencias profesionales integradas.” para la generación de conocimiento en esta área. Para ello se propuso llevar a cabo esta intervención y se seleccionó la estrategia didáctica denominada Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

La estrategia didáctica fue planteada en la década de los 60 del siglo pasado en la Universidad de Mac Máster, Canadá, desde donde se propagó a nivel mundial, como un método didáctico centrado en el estudiante en contraste a los métodos tradicionales, favoreciendo dramáticamente el aprendizaje significativo demandado por David Ausubel.

El aprendizaje basado en problemas representa un enfoque innovador para el aprendizaje, donde los conocimientos, habilidades, actitudes y valores están organizados a partir de problemas reales y potenciales que propician en los estudiantes identificar e investigar y resolver problemas de un entorno real.

Esta estrategia didáctica al ser considerado como un enfoque centrado en el estudiante, le permite aprender a trabajar colaborativamente en pequeños grupos para buscar soluciones a los problemas planteados.

En ese sentido, esta investigación tiene como propósito contribuir al mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje a partir de la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la asignatura activación Física en el Adulto Mayor carrera de Licenciatura en Geriatria, para ello, se consideró pertinente seleccionar los problemas de salud que con acciones de promoción y de prevención puedan evitarse o limitarse en la población de adultos mayores.

El trabajo que se presenta se ha estructurado en los apartados siguientes, Capítulo I que aborda, la fundamentación del problema, que consiste en ¿Qué efectos tendrá el uso de estrategia ABP en el proceso aprendizaje del estudiante en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor de la Facultad de Medicina? cuyo objetivo consiste en: Evaluar el efecto del uso de ABP como estrategia para mejorar el aprendizaje en los estudiantes en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor. Contando con el supuesto planteado de la siguiente manera: El uso de la estrategia ABP en la Unidad de aprendizaje Actividad Física en el Adulto Mayor de Licenciatura en Geriatria, tiene efectos en la mejora del proceso aprendizaje de los estudiantes. Justificándose en su importancia metodológica,

Seguidamente pasamos al Capítulo II, el estado del arte que abarca, antecedentes de investigación, citando investigaciones relacionado a la temática tratada, a nivel local, nacional e internacional. Posteriormente en el Capítulo III, marco teórico que sustenta las bases teóricas que refuerzan y enriquecen nuestra visión global crítica de los tópicos en cuestión. En el Capítulo IV, perfila la metodología seguida, dentro del marco de la metodología cualitativa descriptiva con observación participante, teniendo como instrumentos guías de observaciones, continuamos con el Capítulo V, referido al trabajo de campo y contraste del supuesto, recoge resultados, la misma que permitió validar el supuesto de la aplicabilidad didáctica, donde es reafirmado por los resultados que, esta metodología didáctica genera un enorme impacto en la enseñanza del curso Actividad Física en el Adulto Mayor en los estudiante. Finalmente, se muestran las conclusiones y las propuestas de la investigación. Asimismo, añaden referencias y los anexos.

Para concluir esta introducción, se resalta el deseo de aportar una mirada propositiva del quehacer pedagógico en la educación universitaria en área de ciencias de la salud.

CAPÍTULO I.

OBJETO DE ESTUDIO

En este capítulo el objeto de estudio que describe el contexto donde se lleva a cabo la investigación, él porque se considera un problema que requiere análisis e intervención, se explican los objetivos generales y específicos, el supuesto que indicó que el trabajo de investigación fue factible de realizar, y la justificación que incluye la relevancia social, el valor teórico, y la viabilidad del proyecto.

I.1 Contexto de investigación

En el contexto educativo es indispensable una constante preparación, por ello tanto docentes como alumnos, deben contar con estrategias que les permitan mejorar tanto en la enseñanza como el aprendizaje. Una de las herramientas didácticas con la que se pueden contar para fortalecer el proceso, son las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Desde la posición de Anita (2006) y Román (2006) las estrategias de enseñanza son procedimientos empleados por los docentes para hacer posible el aprendizaje significativo del estudiante que, a su vez, pueden ser desarrollados a partir de procesos cognitivos por los estudiantes (estrategias de aprendizaje), como indica Medrano y Vladimiro (2006) partiendo de la idea que el docente es el mediador del aprendizaje, donde además de enseñar los contenidos temáticos asume el compromiso de enseñar a aprender.

Lo anterior lleva a pensar entonces que una estrategia de enseñanza no puede existir sin una estrategia de aprendizaje; en acuerdo con ello el proceso enseñanza-aprendizaje tendrá éxito, únicamente cuando las técnicas seleccionadas se complementen armónicamente.

En opinión de Anijovich y Mora (2009) una estrategia se utiliza para promover una enseñanza situada en los estudiantes, así mismo, Wiske (1999) las señala como maniobras activas o centradas en el alumno, ambos autores coinciden en que se basan en el desarrollo del pensamiento y razonamiento crítico y, por sus características procedimentales se pueden clasificar en dos categorías: estrategias que se centran en procedimientos alrededor de problemas o vivencias y estrategias que hacen énfasis en el dialogo y la discusión.

Dentro de esta estrategia como manifiestan Díaz y Hernández (1998), Juárez y Gamarra (2012), Ramos (2019), se encuentran las siguientes: el aprendizaje basado en problemas, el método juego de roles, el método de casos, la tutoría, la enseñanza por descubrimiento, el aprendizaje de proyectos, entre otros.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) objeto del presente trabajo, a juicio de Cortés (2010), es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquieren conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Para el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 2004) es una técnica didáctica basada en el autoaprendizaje y en el desarrollo del pensamiento crítico.

Su finalidad como indica Cortes (2010) es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales. Dicho en otras palabras, se tiene un problema y son los alumnos los que tienen el reto de encontrar la solución esto favorece que se motiven a querer aprender.

En esta estrategia los alumnos se sitúan en el centro de la acción educativa, teniendo que resolver situaciones a través de su conocimiento, recursos, investigación y reflexión. Díaz Barriga (2002) alude que el trabajo cooperativo es imprescindible, potenciando habilidades y destrezas claves para la vida adulta, así como competencias sociales, lingüísticas y comunicativas. Por estas razones el ABP es utilizado en la educación superior en muy diversas áreas del conocimiento, muy especialmente en áreas de la salud.

Por ello, la presente investigación se realizó en Facultad de Medicina de la UAS, concretamente en la Licenciatura en Geriatria (L G), esta tuvo sus inicios en el año 2011 como carrera de Técnico superior Universitario en Geriatria, y fue creada en respuesta a las necesidad de diversificar la oferta educativa para dar cobertura a la gran cantidad de estudiantes que demandaban formación en áreas de la salud, fue establecida posterior a un estudio de mercado y valoración de las necesidades de atención a la salud de la población adulto mayor que de acuerdo al fenómeno de transición demográfica en un futuro inmediato.

A juicio de este fenómeno, indica que habrá un gran aumento en la población de adultos mayores, en los cuales se observa que al prolongarse los años de vida se incrementan las

enfermedades crónico-degenerativas y por consecuencia sus complicaciones, lo que repercute en la calidad de vida. Y no solo eso los adultos necesitaran de cuidados en casas de día pues la familia necesariamente tiene que salir a trabajar y ellos por su edad no se pueden quedar solos. (FM-UAS-2016)

La fundamentación de la carrera de acuerdo con el plan de estudios (FM-UAS-2016) consiste en preparar profesionistas integrados en el proceso de cambio del envejecimiento exitoso, desempeñándose en instituciones públicas y privadas que ofrezcan servicios integrales para el cuidado del adulto mayor fomentando la conservación de la salud y el cambio de cultura, sustentados en la atención primaria, secundaria y terciaria. Hacia una nueva visión del adulto mayor.

En acuerdo con ello, el egresado será capaz de analizar, los conocimientos en un contexto social y clínico; solucionando problemas que aquejan a los adultos mayores en la actualidad; identificando a través de una valoración integral las capacidades y limitaciones en el adulto mayor y de esta manera poder diseñar programas e instrumentar acciones que eleven su calidad de vida y propicien su autonomía e independencia. (FM-UAS-2016)

Para ello el plan de estudios está estructurado en 10 semestres, con asignaturas con actividades teórico-prácticas, y un año de servicio social en las distintas Instituciones públicas del Estado. Cuyo objetivo es integrar a los adultos mayores a su eje familiar de una manera funcional, además, contribuir con la sociedad para lograr un estado de bienestar en la población de nuestro entorno social. (FM-UAS-2016)

Para cumplir su cometido el plan de estudios del programa académico consta de 43 materias (anexo 1 mapa curricular), distribuidas en ocho semestres y, un año de servicio social. En la etapa escolarizada está integrada por 4 ejes: básico, clínico, metodológico y social. La presente investigación se realizó en eje clínico en la unidad de aprendizaje Activación Física en el Adulto Mayor correspondiente al sexto semestre de la carrera.

Esta unidad de aprendizaje de acuerdo con el programa académico (L G. FM. 2018) es muy importante ya que les proporciona a los estudiantes aprendizaje acerca de muchos tipos de ejercicios y actividades físicas. Además, consejos para ayudarle a mantener al adulto mayor activo de maneras que coincidan con su estilo de vida, sus intereses, su salud y su presupuesto,

Proporciona actividades para todos: para personas que están saludables y para aquellas que viven su vida diaria con un continuo problema de salud o discapacidad.

I.2 Planteamiento del problema

La presente investigación se realizó en la Licenciatura de Gericultura en la unidad de aprendizaje Activación Física en el Adulto Mayor (Ac. F. A. M) la cual es teórico práctica, que se ubica en el sexto semestre de la maya curricular, cuyo objetivo es: Aplicar y fundamentar los conceptos básicos de la actividad física para efectuar evaluaciones frecuentes del estado de salud y de la capacidad físico-funcional del individuo que involucren los aspectos más importantes con relación a su edad y condiciones de vida (L G. FM. 2018).

Esta Unidad de aprendizaje es de real importancia en el currículo, ya que tiene como base una terapia no farmacológica que involucra al adulto mayor a realizar lo programas de ejercicio físico para combatir y paliar las diferentes enfermedades que aquejan dicha población. Se relaciona con diversas materias como son: Terapia Ocupacional, Rehabilitación Física, Promoción del Salud, Geriatria y Gerontología.

Sin embargo, en el acontecer diario al impartir clases en la unidad académica de Ac. F. A. M se han detectado algunos puntos relevantes que afectan el aprendizaje de los estudiantes, los cuales se plantean a continuación: En primera instancia, en las materias básicas que le anteceden, existe un conflicto implícito para extender los conocimientos adquiridos, y su relación a la asociación de los conocimientos a la cultura física en el adulto mayor. Dicho de otra manera, el alumno tiene la idea de que solo va a aprender a realizar actividades físicas sin adquirir los conocimientos que sustenten dichas actividades.

Por otra parte, los estudiantes no tienen la competencia en promoción de la salud y de diseño de proyectos para la intervención con personas de la tercera edad. De tal manera que no diferencian las actividades que les permitan desarrollar los procesos cognitivos ni las terapias ocupacionales, así mismo, tampoco tienen la visión de separar a los adultos mayores de acuerdo con sus capacidades funcionales en diferentes actividades físicas.

En segunda instancia, durante las sesiones de clase en la mayoría de los casos, se presenta por parte de los profesores una enseñanza de tipo tradicional, donde el maestro no permite que el alumno se desarrolle, pues es él, el centro de atención en el aula predominando el

magistrocentrismo, mientras que el estudiante funge como receptor del conocimiento siendo percibido como alumno pasivo, el cual se concreta solo a escuchar y no le interesa investigar más allá de la información que se le proporciona en clases.

Además, al alumno no le gusta el tipo de enseñanza que se ejerce en la licenciatura, ya que opinan que algunos maestros abusan de ellos, pues los ponen a exponer la clase (investigando y organizando ellos los contenidos), sin la mínima participación del docente, el cual solo observa y no da retroalimentación a lo expuesto.

En tercera instancia, por parte del investigador (que tiene cuatro años impartiendo esa materia en la licenciatura) se detectan alumnos apáticos, con desinterés por el estudio y por esta materia en particular, ya que no perciben la utilidad de esta, la distinguen en sus inicios como una materia de relleno y no estudian. Sin embargo, conforme avanza el curso y cuando egresan lo ven diferente, ya que conocen la materia que es muy útil al relacionarse al cuidado de los adultos en la terapia de movimiento.

Así mismo, en clase se perciben jóvenes inquietos, kinestésicos, estudiantes que faltan mucho a clase, educandos que son segregados porque no cumplen con las actividades (tareas), dicentes que llegan tarde a la clase. Por otra parte, ellos muestran descontento por trasladarse (ya que el campus no cuenta con la infraestructura deportiva) a otra unidad académica para realizar la práctica de la materia, aducen más gasto en transporte.

Finalmente se percibe que a los estudiantes les gusta trabajar solos, no les agrada interactuar entre ellos, es decir no trabajan en equipos como tales, solo se dividen el trabajo y lo realizan de manera aislada: lo cual es muy importante ya que los egresados de esta carrera trabajaran en grupos multidisciplinarios para atender a los adultos mayores por lo que es indispensable que en el aula adquieran esta competencia.

De acuerdo con lo anterior, en este trabajo de investigación se propuso utilizar el aprendizaje colaborativo, como estrategia didáctica que promueva el trabajo en equipo, la capacidad del pensamiento autónomo y crítico de los estudiantes para compensar la situación antes planteada.

Una de la actividad más común en aprendizaje colaborativo como da a conocer Díaz Barriga (2013), es trabajar en equipo pequeño de manera formal, a través de la solución de problemas

en el que los alumnos trabajan juntos para terminar un proyecto a largo plazo, de la misma manera en este tipo de aprendizaje se realizan estrategias que también incluyen grupos de casi cualquier tamaño en un proyecto o varios proyectos individuales, también puede ser un grupo informal de estudio que se reúna periódicamente, permitiendo así a los alumnos estudiar juntos y aprender de cada uno.

Todas estas actividades como plantea Arnaiz (1985), imitan los tipos de colaboración profesional a los que los estudiantes se enfrentarán en el mundo real. Dentro de las estrategias se encuentran: Solución de casos, método de proyectos, aprendizaje basado en problemas, análisis y discusión en grupos, discusión y debates.

Para esta investigación se planteó implementar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que es una herramienta de enseñanza aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con el apoyo de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.

Durante el proceso de interacción de los alumnos trataran de entender y resolver el problema, además de la enseñanza del conocimiento propio de la materia que los ayude a elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, además, desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, y sobre todo a comprometerse con su proceso de instrucción y el de sus compañeros.

En base a la situación descrita se establece la siguiente interrogante de investigación: ¿Qué efectos tiene el uso de estrategia ABP en el proceso aprendizaje del estudiante en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor de la Facultad de Medicina?

I.3 Objetivos

Objetivo General:

Evaluar el efecto del uso de ABP como estrategia para mejorar el aprendizaje en los estudiantes en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor.

Objetivos específicos:

- Determinar si el ABP como estrategia mejora el interés del estudiante por la materia Actividad Física en el Adulto Mayor.
- Analizar el beneficio de los estudiantes con ABP en sus sesiones de clase.

I.4 Supuesto

El uso de la estrategia ABP en la Unidad de aprendizaje Actividad Física en el Adulto Mayor de Licenciatura en Gericultura, el interés por el aprendizaje de los estudiantes, así como su rendimiento académico.

I.5 Justificación

Es una realidad que los ambientes y entornos de trabajo están cambiando. Por lo que las instituciones de educación requieren que le den valor y la importancia de trabajar bajo un clima colaborativo que los dirija hacia sus objetivos. Por lo que generar ambientes de trabajo en equipo para desarrollar un proyecto o mejorar cualquier área, amplía la visión y percepción de los estudiantes, lo que los lleva a alcanzar objetivos más extensos. Además, trabajar en equipo permite y facilita el aprendizaje a través de los conocimientos y percepciones del resto de miembros del equipo.

Por lo que en esta investigación se pretende establecer estrategias de enseñanza aprendizaje de carácter colaborativo en la Licenciatura en Gericultura con la finalidad de facilitar los procesos de enseñanza y la adquisición de conocimientos. Los beneficiados con esta investigación serán los estudiantes de la Licenciatura de Gericultura de la UAS y la sociedad en general ya que si mejoran su aprendizaje podrán desarrollar las competencias y atender de manera adecuada a sus usuarios en el ámbito laboral.

El estudio fue pertinente ya que en la Licenciatura en Gericultura no se ha realizado una intervención educativa y una investigación similar por lo que realiza varias aportaciones entre las que se encuentran:

- a) Los beneficios metodológicos que aporta esta investigación son:
 - Mejorar la práctica educativa.
 - Mejorar la educación a través del cambio y aprender a partir de las consecuencias de

estos. De esta manera el docente puede transformar su práctica para motivar a sus alumnos, dicho de otra manera, permite al estudiante el construir su propio aprendizaje.

- El punto más fuerte de la investigación radica en la en los beneficios de la estrategia de ABP la aportación de instrumentos de evaluación de la estrategia los cuales permitirán conocer mejor a los sujetos estudiados, entre ellos encontramos el cuestionario semiestructurado para la recolección de datos, por otra parte, se utilizarán rubricas para la evaluación y calificación del aprendizaje, donde el desempeño de los estudiantes en una actividad concreta establece criterios o indicadores y una escala de valoración para cada uno de ellos.

b) Socialmente:

- Ayudará a formar mejores alumnos, más preparados de una manera integral.
- Al estar mejor capacitados fortalecerán a la Facultad de Medicina y a la UAS, ya que formarán mejores profesionales.
- Al formar mejores egresados esto impacta en la sociedad ya que atenderán de una manera profesional y ética las necesidades que demanda la Licenciatura en Gericultura.

c) Teóricamente:

- Representa la implementación de aprendizaje por competencias en la Licenciatura en Gericultura.
- Promoverá el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes.
- Facilitará la interacción con los alumnos, hace la clase más amena e interesante a los estudiantes.
- El impacto en otros maestros, los cuales al observar una práctica docente diferente pueden modificar su quehacer en el aula.

d) En las aportaciones practicas:

- La investigación invita a los docentes a analizar la práctica, al ser el método tradicional impartido en la institución, posteriormente adoptan la estrategia en sus clases.

- Es necesario que todo educador tome conciencia de la problemática que se está generando en la Licenciatura en Gericultura y logren establecer estrategias diferentes para disminuir el bajo aprovechamiento académico.
- Al desarrollar esta investigación se despierta el interés en los docentes y de los estudiantes para utilizar en la práctica herramientas de trabajo colaborativo que despierta en ellos la satisfacción recíproca para prepararse y cursar la licenciatura.
- Impactara en la administración escolar, ya que se requiere el apoyo de parte de dirección escolar para implementar estrategias de enseñanza como el ABP, con el fin de que propicien mejorar como institución, ya que tiene como visión ser una institución líder en el país en la formación de profesionales en la cultura física, y las estrategias didácticas puede ser uno de los puntos a tratar para llegar a ello.

Finalmente, el proyecto fue viable ya que el investigador es docente de la institución educativa y cuenta con las facilidades para realizarla, además, las implicaciones económicas correrán por su propia cuenta.

CAPÍTULO II.

ESTADO DEL ARTE

En este apartado se muestra los resultados recolectados de diferentes autores internacionales, nacionales y locales en diferentes bases de datos (Dialnet, Conricyt, Pubmed, Tesiunam y Google Académico), los autores manifiestan al analizar los datos adquiridos el beneficio que aporta el uso de la metodología del ABP.

El análisis del estado de la cuestión o del arte como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2006), le permite al investigador conocer qué se ha hecho con relación al tema de investigación que le interesa y cuál es el conocimiento existente; brindando significativas pautas para plantear un tema y una propuesta de investigación. De acuerdo con ello aquí se presentan diversos trabajos realizados en el orden internacional, nacional y local de no menos de 5 años de antigüedad.

Tabla 1. Estado del Arte

ORIGEN	PAÍS	AUTOR	AÑO
Internacional	Perú	Vilca	2017
	Colombia	Quintero, <i>et al.</i> ,	2017
	Chile	Grez Spikin	2018
	Colombia	Ardila <i>et al.</i>	2019
	España	Granado	2018
	Chile	Sepúlveda <i>et al.</i> ,	2021
	Perú	Hernández y Calumet	2020
	Ecuador	Méndez, <i>et al.</i> ,	2019
Nacionales	Ciudad de México	Laguna, <i>et al.</i> ,	2020
	Baja California	Lozana	2020
	Colima	Ruíz, <i>et al.</i> ,	2021
	Colombia y México	Casas, <i>et al.</i> ,	2021
	Guerrero	Michalónza <i>et al.</i> ,	2017
Locales	Culiacán	Meza, <i>et al.</i> ,	2019
	Culiacán	Sabinas	2015

Fuente: construcción propia.

II.1 Internacionales

Vilca, en el año 2017 en Perú, realizó el trabajo de investigación titulado “*El ABP en la enseñanza de los estudiantes del III ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Civil del curso de Química de la Universidad Alas Peruanas*” con el propósito de analizar el impacto de esta estrategia y afianzar el uso didáctico en las universidades para lograr aprendizajes

significativos como una novedosa propuesta pedagógica problémica. Esta investigación se desarrolló en el marco de la metodología cuantitativa correlativa, bajo un muestreo probabilístico con unidades de análisis estadísticos y se justifica por su importancia metodológica activa aplicable en el campo de la pedagogía como generador de nuevas experiencias, contribuyendo así a enriquecer el corpus teórico temático desde una perspectiva crítica y analítica para coadyuvar a comprender mejor esta metodología, validando su aplicabilidad didáctica. La hipótesis planteada en la investigación es reafirmada por los resultados; esta metodología didáctica genera un enorme impacto en la enseñanza del curso de química, siendo novedosa la aceptación por los estudiantes al facilitarles su enseñanza. Es necesario aplicar el ABP como estrategia metodológica en el currículo de manera masiva a nivel universitario.

Quintero, *et al.*, (2017) en Colombia con el trabajo “*Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas*”. El objetivo del estudio fue determinar si la aplicación del ABP a estudiantes de Ingeniería Biomédica de una universidad privada de Bogotá, favorece la obtención de competencias genéricas, especialmente el pensamiento crítico. El tipo de estudio fue de naturaleza mixta, cuasiexperimental y transaccional. En los resultados de tipo cuantitativo obtenidos en esta investigación mostraron que la estrategia de aprendizaje basado en problemas no favorece de manera significativa el desarrollo de la competencia del pensamiento crítico, Sin embargo, no se presenta la misma situación con los datos de tipo cualitativo obtenidos a partir de la rúbrica de evaluación donde se observó una mejora en la tres habilidades de interpretación, análisis y evaluación seleccionados participación activa, comunicación oral y escrita, así como el pensamiento crítico. Los resultados obtenidos en esta investigación permiten inferir que al utilizar la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas el estudiante no adquiere por completo la competencia del pensamiento crítico mediante la aplicación en una sola oportunidad de la estrategia. Por lo que se concluye que se requiere fortalecer la estrategia didáctica para garantizar que los alumnos cambien su predisposición al pensamiento crítico, por lo que se recomienda indagar sobre el contexto, duración o implementación de esta. Así mismo, la evaluación y la retroalimentación continua a los alumnos sobre su desempeño en esta competencia podría formar parte del ciclo de aprendizaje hacia otros niveles de desempeño.

Grez Spikin (2018) en Chile con su trabajo investigación titulado “*Efecto de una experiencia de aprendizaje por proyecto sobre el aprendizaje autodirigido, gestión del tiempo y rendimiento académico en estudiantes de Tecnología Médica de una Universidad Tradicional*” Con el objetivo de analizar el efecto de una experiencia de aprendizaje por proyecto sobre el aprendizaje autodirigido y el nivel de gestión del tiempo, en relación con el rendimiento académico en estudiantes de Tecnología Médica mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico de una universidad tradicional. Con un abordaje metodológico cuantitativo, con alcance analítico relacional y diseño preexperimental; se expusieron 14 estudiantes a esta estrategia, aplicando los instrumentos antes y después de la experiencia, esperando que aumentaran sus niveles de predisposición al aprendizaje autodirigido y capacidad de gestionar su tiempo. Como resultados se observó que la experiencia logró un aumento estadísticamente significativo en los niveles de autoconfianza y pensamiento analítico, en planificación del tiempo, mientras que dimensión uso del tiempo se correlaciono directa y significativamente con organización del aprendizaje y pensamiento analítico. Se concluyó que el ABP desarrolla competencias de aprendizaje autónomo y hace al aprendiz más reflexivo y planificado.

Ardila *et al.*, (2019) con su trabajo titulado “*Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de competencias transversales en programas del área de la salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla-Colombia*” con el objetivo de analizar la estrategia ABP en el desarrollo de las competencias transversales, instrumentales, sistémicas en estudiantes universitarios de primer semestre de programas del área de la salud. Metodológicamente se trabajó con un enfoque cuantitativo, la muestra fue de 465 estudiantes. En los resultados todos ellos desarrollaron el tema de valores y medio ambiente en el curso de biología empleando aprendizaje basado en problemas, posterior a lo cual, mediante el cuestionario de evaluación de las competencias transversales se evaluó el desarrollo que lograron en cada una de las competencias. Resultados: Sugirieron un mayor desarrollo de las competencias sistémicas con la implementación de esta estrategia. Conclusiones: Esta estrategia posiblemente favorece el trabajo colaborativo, en los estudiantes.

Granado en el año 2018, en España con su trabajo titulado “*El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior*” describe una experiencia de implementación de la metodología ABP como estrategia de enseñanza-aprendizaje con un grupo

de estudiantes pertenecientes al Grado de Pedagogía de la Universidad de Málaga, España. La estrategia se aplicó con los objetivos de que: los estudiantes se enfrenten a problemas similares a los de la práctica cotidiana de su futuro profesional; asumir la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje; formar y capacitar a los estudiantes en el ABP para que puedan poner en marcha esta estrategia metodológica en su futuro laboral; desarrollar habilidades de trabajo en grupo; desarrollar capacidades de análisis, síntesis e investigación; promover en los estudiantes el pensamiento crítico y creativo. Metodológicamente fue un trabajo cualitativo descriptivo con la participaron 42 alumnos.

En los resultados; se cumplieron los objetivos del ABP como poner en práctica la toma de decisiones y adquirir experiencia laboral futura, los estudiantes valoran esta metodología como una aproximación concreta con la realidad educativa que les permite conocer de forma anticipada el medio laboral en que se desempeñarán profesionalmente. En relación con planificación metodológica permite a los estudiantes tomar conciencia de su propio proceso de aprendizaje, con la posibilidad de discutir, argumentar, resolver los retos y reconducir el proceso de aprendizaje que estaban experimentando. Además, los estudiantes afirmaban sentirse más comprometidos con la asignatura y con sus equipos de trabajo y sentían que cada uno de ellos era imprescindible para que la dinámica de sus grupos funcionara. Desde la perspectiva del docente, la puesta en marcha de esta materia bajo el prisma de la metodología del ABP ha resultado también muy satisfactoria. Limitaciones del estudio: la desconfianza inicial que mostraron los estudiantes cuando se les presentó esta metodología de trabajo, falta de experiencia previa en el uso de metodologías activas en las que ellos y ellas son los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se concluye que es una metodología que estimula el interés y la motivación del alumnado hacia el aprendizaje, los dota de más autonomía y ayuda a desarrollar el pensamiento crítico al involucrar al estudiante en un reto real. Al proporcionar experiencias de aprendizaje dentro de un contexto significativo, es una técnica que resulta coherente con una visión constructivista del aprendizaje, acorde con la concepción de la enseñanza centrada en los procesos cognitivos y en el papel activo de los estudiantes, finalmente es interesante animar a los docentes a realizar este tipo de experiencias metodológicas en sus materias.

Sepúlveda *et al.*, (2021) en Chile realizaron su trabajo” *Aprendizaje basado en problemas: percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología*” con el objeto de conocer las opiniones de los estudiantes de Kinesiología acerca de la metodología de ABP, en el Departamento de Ciencias Preclínicas de la Universidad de La Frontera. Se realizó la investigación bajo el paradigma cualitativo mediante un estudio de caso intrínseco. La muestra fue integrada por 11 alumnos de segundo año de la carrera quienes conformaron un grupo focal, Resultados se identificaron 1.097 unidades de significado relevantes para el estudio, las cuales fueron agrupadas en 38 categorías, emergiendo 11 meta categorías y 4 dominios cualitativos: valoración del aprendizaje basado en problemas, trabajo en tutoría, caso clínico y rol del tutor. Concluyeron que los estudiantes perciben la metodología ABP como una estrategia que motiva y facilita su aprendizaje, donde construyen e integran conocimientos gracias al caso clínico, desarrollan competencias genéricas que no logran con la metodología tradicional, como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y aprender a aprender. Para ellos sentirse protagonista y gestores de su proceso educativo es fundamental para un aprendizaje significativo. Además, señalaron condiciones que pueden influir en el desarrollo del trabajo, como son: el tutor, los compañeros y el ambiente que se genera en los grupos de tutorías.

Calumet (2020). En Perú con su trabajo titulado “*El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana*” El propósito del estudio fue demostrar la efectividad de esta metodología mediante la aplicación del método de ABP en las carreras de Odontología-Estomatología de una universidad pública y otra privada de la ciudad de Ica-Perú. Se espera que los aportes de este estudio contribuyan a lograr una masiva aceptación por docentes y estudiantes de diferentes asignaturas de nivel universitario. Esta investigación fue de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico, de nivel correlacional y de diseño cuasiexperimental; se realizó en una muestra de 40 estudiantes de la asignatura de Anatomía Humana de cabeza, correspondiendo 20 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica (UNICA) y 20 de la Facultad de Estomatología de la Universidad privada San Juan Bautista (UPSJB). En estudiantes de ambas carreras se alcanzó mejoras en el logro de las competencias con la aplicación del método de ABP. La prueba Chi cuadrado (X.) demostró que la aplicación del método de ABP en los estudiantes de ambas universidades, influye favorablemente en el logro de las competencias

conceptuales, procedimentales y actitudinales, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$); lográndose validar las hipótesis del estudio; evidenciándose, sin embargo, que estos logros fueron significativamente mejores en la UNICA que en la UPSJB. El autor concluye que la evaluación de competencias influenciadas por la aplicación del ABP como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana, en evaluación competencias conceptuales se encontró que en la UNICA el nivel de calificación más frecuente fue el nivel excelente con un 35%; mientras que en la UPSJB fue el nivel bueno con un 30.0 %. Así mismo en la evaluación Postes de competencias actitudinales se reporta que tanto en la UNICA como en la UPSJB se lograron altas proporciones de actitudes favorables del método ABP, generó valores, apreciaciones y estados anímico-afectivos muy positivos.

Méndez, Méndez y Encalada (2019) en Ecuador, con su trabajo *“El aprendizaje basado en problemas en la asignatura de didáctica de la Educación Física”* con el objetivo de analizar el nivel de conocimientos alcanzados por los estudiantes de la carrera de pedagogía de la Educación Física de la Universidad Técnica del Norte (UTN), a partir de la implementación del ABP en la asignatura de Didáctica de la Educación Física, Unidad Curricular, Métodos y estilos de enseñanza en Educación Física. La metodología de investigación fue cuantitativa, descriptiva y longitudinal, se aplicó un cuestionario como instrumento que recogió información en torno a las estrategias didácticas de la Educación Física. Los resultados revelan que los estudiantes a quienes se aplicó este método mejoraron sus conocimientos de un nivel regular a muy bueno en relación con las definiciones de: estrategia didáctica, método, técnica y procedimiento didáctico, fases de los métodos reproductivos y productivos; concepción de los roles del docente y los estudiantes en la aplicación de estrategias tradicionales e innovadoras. Los autores concluyeron que la implementación ABP como enfoque didáctico en la unidad de aprendizaje permitió elevar el nivel de asimilación de conocimientos en los alumnos. Se evidencia una mayor solidez de estos, así mismo el ABP, permite transformar la preparación de los nuevos profesionales de la carrera de Pedagogía de la Educación Física de la UTN ya que su uso como método activo en la formación y como contenido explícito que debe utilizar el futuro docente, constituye una fortaleza en la docencia.

II.2 Nacionales

Laguna, *et al.*, (2020) en Ciudad de México con el artículo titulado “*El aprendizaje basado en problemas como una estrategia didáctica para la educación médica*” con el objetivo de realizar una revisión sobre el método del ABP, sus ventajas y desventajas, así como algunos errores comunes al momento de implementarlo, haciendo hincapié en el contexto mexicano. Las ventajas a través de este método, el estudiante puede desarrollar habilidades diagnósticas y de comunicación, mayor capacidad para enfrentar la incertidumbre, mayor comprensión de los aspectos éticos y emocionales a los que se enfrentan los profesionales de la salud y habilidades para el trabajo en equipo, para la búsqueda de información y para la comprensión de la medicina basada en evidencia, así como para la integración de las diferentes disciplinas que competen al quehacer médico. Desventajas a implementación de la estrategia necesita: modificar el currículo de las asignaturas o de las licenciaturas, más tiempo para la preparación y aplicación de las clases, capacitar a los tutores en el método del ABP, crear material de calidad, desarrollar la creatividad para la evaluación del aprendizaje y del proceso de enseñanza. Aunado a esto, en la actualidad se ha cuestionado el papel del ABP en la adquisición de conocimientos teóricos, ya que la literatura reporta que a través del uso de esta estrategia no existe una mejora en esta área, o incluso que se adquieren menos conocimientos teóricos, en comparación con el uso de las estrategias tradicionales, así mismo, los diferentes estudios publicados, a favor y en contra del uso de esta estrategia, se ha generado un debate sobre la eficacia del ABP en comparación con la enseñanza tradicional. Al respecto se han realizado estudios en los que se comparan ambas estrategias. Conclusión El ABP es una estrategia más en el gran abanico de posibilidades para la enseñanza y desarrollo de la educación médica, y como cualquier otra estrategia, tiene una serie de ventajas y desventajas. Sin embargo, es importante que se reconozca que el ABP no es la solución a todos los problemas que plantea la educación médica en la actualidad, pero junto con otras estrategias didácticas y si se usa adecuadamente, puede sumar esfuerzos para resolver dichos retos.

Lozano (2020) en Baja California realizó el artículo titulado “*El aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios*” el cual presenta los resultados de un estudio sobre el Aprendizaje basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica en estudiantes de pregrado. El objetivo de esta investigación fue identificar las experiencias de los estudiantes en la solución

de un problema real y explicar su contribución en la formación profesional. El diseño de investigación fue no experimental y el estudio explicativo, aplicado a una muestra de 124 estudiantes en una institución de educación superior ubicada en la ciudad de Tijuana, B. C., México. Los resultados de las pruebas señalan que el ABP les demanda a los estudiantes capacidades de análisis y reflexión para abordar un problema de manera objetiva, crítica y creativa. Así como la toma de decisiones para determinar expectativas y definir metas para la solución de este. Los resultados también explican que esta estrategia les provee de conocimientos para la evaluación de problemas cotidianos, familiares y académicos y les aporta habilidades de negociación, de comunicación y experiencias que fortalecen su formación profesional. Dichas experiencias contribuyen en la comprensión de materias y les permiten desarrollar estrategias de estudio. El autor concluye que como técnica es poco empleada por los profesores por lo que se recomienda a las instituciones de educación superior efectuar un inventario de las estrategias didácticas implementadas por los profesores y desarrollar procesos de capacitación para complementar y respaldar su práctica docente.

Ruíz, *et al.*, (2021) en Universidad de Colima con el artículo “*Experiencia de aprendizaje basado en problemas -Universidad De Colima*” con el objetivo de conocer la experiencia, desarrollo y progreso de la metodología ABP. Metodología descriptiva retrospectiva. Los resultados de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad de Colima respecto a la implementación del ABP se concluyen experiencias positivas como negativas, entre las positivas se resalta el trabajo colaborativo del profesorado, permite tener un acercamiento mejor entre profesor-alumno, por lo que la evaluación debe ser un método más de enseñanza, y también una manera real y directa de posibilitar el aprendizaje. Por otra parte, una de las negativas es la forma de evaluación debido a las rubricas donde se debe tomar en cuenta en el contexto laboral-docente, es el tipo de alumno que se tiene, los ritmos, estilos y motivos diferentes de aprendizaje. Además, en el aula conviven estudiantes que llegan de diversas condiciones sociales, de hogares disfuncionales, algunos con paupérrimas condiciones de vida; otros de sociedades donde impera la delincuencia y todos los vicios sociales. El trabajo con los estudiantes requiere un manejo pedagógico y psicológico y mover estructuras mentales por lo que necesita constante preparación.

Casas, *et al.*, (2021), colaboración Colombia y México. Con el artículo llamado; “*Aprendizaje basado en problemas: el adulto mayor en los contextos de Colombia y México*”. Una experiencia COIL entre la Universidad del Rosario y la Universidad de Colima. Donde la propuesta académica tuvo el propósito de compartir experiencias de aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología en el marco del *Collaborative Online International Learning/* aprendizaje colaborativo en línea internacional, propuesto por la *Columbus HUB Academy*, docentes de la Universidad del Rosario en Colombia y la Universidad de Colima en México desarrollan un curso en línea para estudiantes del quinto semestre del programa de Fisioterapia en la Universidad del Rosario y Enfermería en la Universidad de Colima. La estrategia educativa fue el aprendizaje basado en problemas, La planeación de las sesiones educativas consideraron contenidos afines a los planes curriculares de ambos programas. Los resultados se centraron en el logro de competencias cognitivas, tecnológicas, disciplinares e interculturales, en torno a las realidades y necesidades del adulto mayor, el sistema de salud, las políticas públicas y los recursos disponibles para esa misma población de adultos mayores en Colombia y México. Como fruto de esta experiencia se destaca el trabajo colaborativo docentes y estudiantes, el compromiso, la solidaridad, la motivación y la flexibilidad para cumplir con los propósitos planeados. Se concluye que la mediación tecnológica fue vital teniendo como temas más discutidos: la situación económica, la política de seguridad social; pero, sobre todo, las expectativas de este grupo poblacional en el presente siglo.

Michalón, *et al.*, (2017), en Guerrero con artículo nombrado “*El aprendizaje basado en problemas en la educación odontológica*”. El propósito de este estudio fue encontrar el beneficio del ABP en el desarrollo de las competencias genéricas del pensamiento crítico. Se utilizó un método mixto con un diseño embebido y de tipo transeccional en un grupo de 27 personas de primer cuatrimestre de la materia de Introducción a la Nutrición y a la Dietética de la licenciatura en Nutrición, en una universidad privada de Iguala, Guerrero. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario de competencias genéricas individuales, sección de pensamiento crítico adaptado (Olivares *et al.*, 2013) y la rejilla de observación para las habilidades del pensamiento crítico (Facione, 1990). Los resultados indicaron que la técnica mencionada presentó un efecto positivo en las habilidades relacionadas al juicio de una situación específica, con datos objetivos y subjetivos. Se concluye que el trabajo en aula, utilizando técnicas de enseñanza-aprendizaje innovadoras, permite involucrar al grupo favoreciendo la

participación. Además, es posible observar cómo habilidades tan importantes para el aprendizaje se van desarrollando a la vez que la problemática presentada se va resolviendo. Así mismo, el ABP favorece las competencias relacionadas al juicio de una situación específica, con datos objetivos y subjetivos, se dio evidencia de que el análisis, reflexión, síntesis, interpretación e inferencia son aplicables cuando se utiliza la técnica mencionada.

II.3 Locales

Meza, *et al.*, (2019) publicaron el artículo titulado “*Impacto del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de salud humana*” el objetivo de investigación consistió en analizar el impacto de la estrategia ABP en el estudiante en salud humana. Metodológicamente se realizó una búsqueda documental en las bases de datos Dialnet, Conricyt, Pubmed, Tesiunam y Google Académico. Se analizó el contenido de 60 estudios nacionales e internacionales publicados desde 2009 hasta 2017, de los cuales se retomaron 28, que detallaban el impacto del aprendizaje basado en problemas en el estudiante: 23 internacionales y 5 nacionales. Como resultados obtuvieron que el aprendizaje basado en problemas influye en el aprendizaje significativo y auto dirigido, porque los alumnos presentan un grado de satisfacción que genera un cambio en sus emociones y un aumento en el compromiso académico. De igual manera, impacta favorablemente en el rendimiento académico. Desde la opinión de los estudiantes, es una estrategia atractiva, efectiva y agradable en comparación con la enseñanza tradicional, ya que estimula la motivación e incentiva el compromiso académico del estudiante que aprende en el contexto clínico. Las autoras concluyeron que el aprendizaje basado en problemas promueve el desarrollo de competencias clínicas, el compromiso académico, el aprendizaje autodirigido, significativo y activo, el rendimiento académico, la motivación y la participación, lo que da satisfacción y bienestar al estudiante. También estimula el pensamiento crítico, facilita la interacción alumno-alumno, y disminuye la presencia del burnout y el estrés. Finalmente desarrolla la metacognición.

La autora Sabinas, (2015) nos presenta su trabajo de “*Aprendizaje Basado en Problemas una estrategia de enseñanza para actividades experimentales*” en Culiacán Sinaloa El objetivo fue aplicar el aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica para mejorar el desempeño escolar de los estudiantes de COBAES 48 en las actividades experimentales de química 1 en el semestre 2013-B el resultado se originó en dos grupos de 39 estudiantes cada uno cursaba el 1er

grado de preparatoria en el semestre 2013-B en el COBAES 48 ubicado en Tamazula Salvador Alvarado, el tipo de metodología fue cualitativo, debido a que se implementaron test tipo Likert para hacer la comparación con un grupo control que se le aplicaban practicas tradicionalistas con el grupo experimental aplicando la estrategia de aprendizaje basado en problemas. Todos los trabajos revisados apoyan las estrategias grupales constructivistas el aprendizaje colaborativo y esto mejora la relación entre los estudiantes y el facilitador, todos los trabajos analizados se pueden observar que al momento de la aplicación del ABP se mejora el aprovechamiento académico y esto permite formar alumnos protagonistas, participativos, y responsables de su aprendizaje.

Resumiendo, el análisis del estado del arte, cada una de las tesis tanto a nivel local, nacional o internacional se puede apreciar que la estrategia ABP, ya se ha implementado en una gran variedad de investigaciones, pero por lo general a nivel superior, la mayoría describe los efectos que conlleva su aplicación en el aula. De igual manera se identifica que a nivel local y nacional son pocos los estudios disponibles que se encuentren aplicados a nivel medio superior, también muestran efectos del a ABP; donde inicia con el desarrollo de habilidades, para recordar conocimientos básicos, motiva a los estudiantes a aprender, estimula el trabajo en equipo y la interacción personal, desarrolla el pensamiento crítico en los estudiantes, favoreces conocimientos de mayor duración, mejora el promedio de estudiantes, favorece conocimientos de mayor duración, mejora el promedio de estudiantes con rezago educativo, mejora un cambio de actitud de los estudiantes ante la materia en la cual se está aplicando, facilita la solución a problemas propuestos y el aprendizaje. Además, cada metodología que utilizaron dentro de las investigaciones, fueron variadas, tenemos investigaciones con método cualitativo, y otras con método cuantitativo o mixto, además da a conocer la problemática en la que se encontraban los objetivos de las investigaciones y los resultados obtenidos.

CAPÍTULO III.

MARCO TEÓRICO

Este capítulo presenta la conceptualización de los términos clave de la presente investigación, se describe ampliamente la estrategia ABP. Iniciando con las teorías del aprendizaje que lo sustentan.

III.1 Proceso de enseñanza aprendizaje

El binomio enseñanza aprendizaje es un tópico muy controvertido desde los diferentes modelos educativos, ya que son dos temas que se trabajan a la par; teniendo en cuenta que, sin una buena enseñanza por parte del profesor, no habrá un buen aprendizaje de parte del estudiante.

Para este trabajo se toma en cuenta la definición constructivista sustentada por Zarzar (2010) quien plantea que el proceso de enseñanza aprendizaje se lleva a cabo cuando ocurre la interacción del profesor el alumno y el contenido temático dentro de un salón de clases; cabe aclarar que, no es un proceso sencillo, ya que se incluyen variados elementos como son: planes y programas de estudio, los objetivos que se intentan lograr, la planeación didáctica y todas las actividades que el profesor lleva a cabo.

Así mismo, tomando como referencia a Benítez (2007), quien concibe la enseñanza aprendizaje como el espacio en que el primordial actor es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Es decir, son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de realizar diversas tareas como leer e investigar para aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, para posteriormente intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor.

Es fundamental como citan González y Zepeda (2016), tener en cuenta que para se pueda favorecer el proceso, que los participantes jueguen sus roles de manera adecuada, el profesor debe estar bien capacitado en técnicas y estrategias didácticas que él impartirá para propiciar la adquisición de conocimientos por los alumnos, así mismo, debe tener en cuenta que el aprendizaje del estudiante va acorde al tipo de habilidades que cada uno tenga; también es importante conocer que el ambiente y las habilidades pueden variar. El alumno por otra parte

debe tener la disposición por aprender y ser gestor. Por lo que todos estos elementos se deben tomar en cuenta para lograr un aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo de acuerdo con Díaz Barriga y Hernández (2006) y Flores *et al.*, (2010), es considerado lo opuesto al aprendizaje memorístico y repetitivo, significa aprender con sentido, utilizando como referentes la realidad y, con una aplicación inmediata. Se logra porque despierta el interés del que aprende y para alcanzarlo existen técnicas y estrategias específicas; entre las que se encuentran: los mapas conceptuales, organizadores gráficos, línea del tiempo, juego de roles, cuadro sináptico, panel de discusión, ABP, casos clínicos, debate, entre otros.

En la enseñanza y el aprendizaje, tanto el maestro como el estudiante debe hacer uso de técnicas y herramientas que lo ayuden a conseguir buenos resultados. Estas técnicas son empleadas en el aula para que el alumno pueda utilizar diferentes habilidades y ejercitarlas al momento de aprender. Sin embargo, antes de abordar cualesquier estrategia o herramienta didáctica es de gran importancia conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, pues esto permitirá al docente seleccionarlas.

III.1.1 Estilos de aprendizaje

A través de este texto se ha planteado que el aprendizaje es una construcción humana, que implica una serie de procesos, métodos y estrategias. De acuerdo con Alonso, *et al* (1997,) Mato (1992), Quiroga (2002), cada alumno es capaz de implementar su propio método o estrategia para construir su aprendizaje, es decir, cada alumno tiene su propio estilo de aprendizaje.

De allí la importancia de que los profesores, realicen un diagnóstico en el aula de clase para identificar los estilos de aprendizaje de sus estudiantes, con ello realicen cambios en la planeación didáctica integrando técnicas, estrategias y recursos, que motiven y faciliten el proceso de enseñanza para lograr el aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje, como manifiesta Valerdi (2002) y Quiroga (2002) se agrupan en tres principales representaciones: visual, auditivo y kinestésico; en donde cada alumno tiene un sistema de representación dominante o primario, sin embargo, en algunos casos combinan dos representaciones, que se manifiestan en su conducta, la forma de comunicación y principalmente en el proceso de aprendizaje.

El estilo de aprendizaje visual, teniendo en cuenta lo planteado por Silva (2008) es un estilo que hace uso de la representación mental a través del sentido de la vista y recursos visuales, para Rojas, *et al* (2006) el individuo tiende a hacer un sistema de representación, de manera que para algunas personas esto ocurre cuando las palabras se relacionan con imágenes. A través de este estilo se favorece la comprensión de objetos de aprendizaje, por lo que este sistema está relacionado con la capacidad de planificación y abstracción mental.

Desde el punto de vista de Silva (2008) durante la obtención de información prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo, mapas conceptuales, entre otros, los estudiantes recuerdan mejor lo que ven. Así mismo, prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo leído o lo que oyen.

En segundo término, tenemos el estilo auditivo o sonoro, Riva (2009) enfatiza que la herramienta predominante es el sentido de la audición. Así mismo, Silva (2008) aduce que la efectiva asimilación de la información se obtiene empleando el sentido de la audición más que el sistema visual u otros sentidos.

Ambos autores (Riva y Silvas) describen que las personas con estilo de aprendizaje auditivo no tienen miedo de hablar con los demás; conversar, debatir e intercambiar puntos de vista con sus compañeros de grupo. Por lo que las estrategias más acordes a este estilo son: el debate, metáforas, mnemotecnia, asambleas, grupos de discusión entre otros

Finalmente tenemos el estilo de aprendizaje kinestésico, Riva (2009) opina que este es un método que se centra en el aprendizaje a través de sensaciones y movimientos; de tal manera que es la memoria muscular la protagonista del desarrollo de este tipo de aprendizaje, ya que permite que se aprenda y se actúe a través de recuerdos y estímulos. Así mismo, el autor asevera que los estudiantes se involucran con el aprendizaje de una manera mucho más profunda y significativa. Dicho de otra manera, es un proceso en el que los estudiantes aprenden haciendo.

Por otra parte, Alonso, *et al* (1997) y Silva (2008) manifiestan que un alumno cinestésico es alguien que aprende mejor en un entorno de aprendizaje no tradicional. Es un discípulo que aprende realizando las actividades; su estilo está relacionado con el ensayo-error porque prefiere cometer errores en lugar de limitarse a memorizar. Así mismo gusta de trabajar en grupos de

aprendizaje. Los autores plantean que las estrategias más acordes a este estilo son: Trabajo de campo, *role playing*/ juego de roles, dramatizaciones entre otros.

En definitiva, en el proceso de enseñanza aprendizaje es importante que el profesor conozca los estilos de aprendizaje que manejan sus alumnos, de esta manera se facilitará el aprendizaje de sus estudiantes, en este proceso el maestro es un facilitador que interviene y colabora; en este sentido, los estilos de aprendizaje se consideran como una herramienta pedagógica valiosa tanto para el alumno como para el docente para elegir la estrategia de enseñanza aprendizaje adecuada.

III.1.2 Estrategias de enseñanza aprendizaje

Para un profesor los estilos y las estrategias de aprendizaje son los elementos indispensable para dirigir de manera intencionada su quehacer y desempeño en el aula; de tal manera que mediante numerosos y variados procesos pedagógicos y técnicas didácticas seleccionadas de manera apropiada a las características de los estudiantes que los maestros se trasformarán en actores activos del proceso de aprendizaje ya que estarán tomando en cuenta las individualidades de los alumnos, conociéndolos mejor y estando conscientes de las características en su forma de aprendizaje.

Entiéndase que el docente busca generar medios de enseñanza que impacten en la manera de actuar del estudiante, dichos medios son las estrategias de aprendizaje. En palabras de Pimienta (2012), el maestro debe generar una serie de pasos pedagógicos encaminados a lograr que los estudiantes consoliden determinada actividad y, sobre todo, que esta implique una enseñanza para ellos.

El concepto de estrategia de enseñanza teniendo en cuenta a Esteban y Ross (2008) que sostienen que estrategia “implica una connotación finalista e intencional, por lo que toda estrategia ha de ser un plan de acción ante una tarea que requiere una actividad cognitiva que implica aprendizaje” (p. 1). Para Cabero, *et al* (2018) son procedimientos, conjuntos de pasos, operaciones, o habilidades que emplean tanto el docente como estudiante en forma consciente, controlada e intencional como elementos flexibles para propiciar aprender significativamente y solucionar problemas. Es decir, son los instrumentos que emplea el profesor que ayuden al discípulo a obtener su aprendizaje.

Retomando los diferentes estilos de aprendizaje que se puedan presentar dentro del aula; Collazos *et al.*, (2006) Díaz- Barriga, *et al* (2013), Pimienta (2012), y Zarzar, (2010), presentan diversas estrategias didácticas que se pueden utilizar, entre las que se encuentran: aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos (ABP), análisis de casos, método de proyectos, prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales, aprendizaje en el servicio, trabajo en equipos cooperativos, ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas, y, aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación entre otros. En esta investigación se realizará una intervención educativa mediante la estrategia ABP por lo que se realiza un análisis más detallado de la misma.

III.2 Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Dentro de la pedagogía activa y exclusivamente dentro de las estrategias de enseñanza aprendizaje por descubrimiento y construcción se encuentra el ABP. Diversos autores entre los que se encuentran: el ITESM (2004); y Barrios *et al.*, (2012), Valerdi (2002); enfatizan que es una estrategia o técnica (por cómo se utilice) centrada en el aprendizaje caracterizada por promover el aprendizaje autodirigido la investigación, la reflexión crítica encaminado a la resolución de un problema determinado. De acuerdo con Pimienta (2012) el ABP es una metodología donde se investiga, interpreta, argumenta y propone solución a problemas a través de un escenario simulado donde el estudiante desarrolla un papel activo en la solución de los problemas.

Por otra parte, Lifschitz, *et. al.* (2010) lo definen como una metodología de enseñanza, en donde el inicio de los aprendizajes proviene de un problema o situación de la vida cotidiana, exigiendo en el estudiante equilibrar necesidades para poder resolver el problema en cuestión, identificar principios que respalden el conocimiento y consumir objetivos de aprendizaje relacionados con cada porción del programa educacional. Esto es así ya que se considera que el aprendizaje significativo es directamente proporcional a la interacción entre la nueva información y la ya existente en las estructuras cognitivas del aprendizaje. Para Maldonado (2008) es una estrategia para el aprendizaje que permite el logro de aprendizajes significativos, porque surgen de actividades relevantes para los estudiantes y contemplan objetivos y contenidos del currículum.

Así pues, en esta investigación se conceptualiza al ABP como un método de formación que está orientado a preparar a los estudiantes para enfrentar el mundo real y para ello requiere que a través de sus capacidades que adquieren propongan solución a problemas, poniendo a prueba y desarrollando habilidades que implican conocimiento, pensamiento crítico y aprendizaje significativo.

De acuerdo con lo planteado se contrasta con la estrategia expositiva o magistral. Ya que, si en la estrategia expositiva el profesor es el protagonista del desarrollo de la enseñanza y aprendizaje, en aprendizaje por descubrimiento y construcción propios el ABP, es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas planteados. Donde la actividad del docente consiste en ser un orientador, un expositor de problemas o situaciones problemáticas sugiere fuentes de información y está atento a colaborar con las necesidades del aprendiz (Lozano (2020)).

La estrategia didáctica ABP ayuda al alumno a construir diversas competencias. De Miguel (2005) destaca la toma de decisiones, el trabajo en equipo, las habilidades de comunicación a través de la argumentación y presentación de la información, el desarrollo de actitudes y valores. Por estos aspectos, es uno de los métodos de enseñanza aprendizaje que ha tomado gran importancia en las instituciones de educación superior en los últimos años; de tal manera es usado en muchas universidades como estrategia curricular en diferentes áreas de formación profesional.

III.2.1 Antecedentes

Hace más de cinco décadas en los Estados Unidos se puso en duda el modelo pedagógico tradicional en las escuelas de medicina de la Universidad de Case Western Reserve, esto debido a que algunos docentes no se encontraban convencidos de que este modelo fuera el apropiado para la formación de los futuros profesionales de la salud, ni que se adaptara a las necesidades de la constante capacitación científica, las innovaciones tecnológicas y el inmenso conocimiento que debían adquirir los estudiantes. Según lo descrito por Rodríguez y Fernández (2017) se propuso como solución utilizar un modelo diferente, que se fundamentara en una estrategia conocida como ABP el cual, se utilizaba como proceso de enseñanza en que se confrontaban situaciones reales de la práctica médica.

Sin embargo, el ABP inicio tiempo más atrás, de acuerdo con Padilla (2021) nació alrededor de los años 60's como una estrategia de enseñanza en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá), donde tuvo bastante éxito como metodología para el aprendizaje significativo.

En acuerdo con Padilla (2021) el objetivo Inicial de esta estrategia fue elevar la calidad de la educación médica, a través de una propuesta curricular innovadora, que se amplió a lo largo de tres años. Hasta el momento, el aprendizaje constituía lectura abundante de una colección de temas y exposiciones del docente. Esto fue cambiando hasta llegar a una estrategia que se integra, y organiza en problemas de la vida real y donde se completan las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución a los estos. Los conocimientos son intercalados en relación directa con el problema y no de manera aislada o fragmentada.

Continuando con la historia, Vilca (2017) reseña que, en la década del 80 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard, se creó un programa especial con un currículo centrado en el ABP. también por esos años, las Universidades de Maastricht en Holanda y Newcastle en Australia crean varias escuelas de medicina y aplican la metodología de ABP en su estructura curricular. Así misma el autor argumenta que en Latinoamérica la adoptan en Brasil la Universidad Estatal de Londrina y en la Facultad de Medicina de Marilia, así mismo en la Nacional Autónoma de México.

Así pues, ante las demandas en el campo educativo exigidas por el mundo globalizado y la presión por el desarrollo de competencias en los profesionales obligan a las universidades a implementar metodologías de enseñanza pertinentes que les permitan lograr estos fines a través de los cuales se formen egresados con calidad profesional, para lo cual, de acuerdo con Saavedra *et al.*, (2016) el ABP ha sido una de las estrategias más utilizadas para el desarrollo.

En relación con lo anterior, Sola *et al.*, (2006) y Michalón *et al.*, (2017) ponen de manifiesto que utilizar la estrategia es una necesidad para las carreras donde debe existir un fuerte entrenamiento práctico, como lo son las del área de la salud (medicina, enfermería entre otras) y fuera de ello, derecho. Ya que existen muchas ventajas en el uso de la estrategia, pues esta de ser bien empleada, estimula el interés de los estudiantes por descubrir el conocimiento.

Es importante destacar que con el paso del tiempo el ABP se ha ido posesionando como una manera de trabajo educativo, además, como manifiestan autores como Padilla (2021), De Miguel (2005) Gálvez, *et, al* (2006) promueve en los estudiantes tres aspectos básicos: la gestión del conocimiento, la práctica reflexiva y la adaptación a los cambios.

Gestión del conocimiento	Con este proceso se pretende que el alumno obtenga las estrategias y las técnicas que le permitan acceder a construir su propio aprendizaje; lo que involucra varios aspectos entre los que se encuentran la toma de conciencia de la asimilación, la reflexión y la interiorización del conocimiento para que, pueda valorar y profundizar a partir de una expectativa personal. Así mismo, este proceso lleva a investigar los hechos, desarrollar una actitud crítica y poner en práctica la capacidad de tomar decisiones durante la resolución del problema.
Práctica reflexiva	Los rasgos de la práctica reflexiva como manifiesta Roget (2021) están en el aprender haciendo, en la teorización antes que en la enseñanza y en el diálogo entre el tutor y el estudiante sobre la recíproca reflexión en la acción. De tal manera que la estrategia ABP permite la construcción del conocimiento a través de procesos de investigación, diálogo y discusión que propician desenrollar habilidades de comunicación, pensamiento crítico y argumentación lógica, que a futuro les permita afrontar una práctica profesional reflexiva y crítica.
Adaptación a los cambios	A través del proceso de ABP a diferencia del aprendizaje tradicional, se busca desarrollar la capacidad de aprehender y aplicar lo que cada uno necesita para resolver problemas y situaciones de la vida real. Este conocimiento les debe permitir a los estudiantes afrontar situaciones nuevas.

III.2.2 Teorías del Aprendizaje que sustentan al ABP

El aprendizaje basado en problemas se sustenta en diferentes teorías del aprendizaje humano, en particular en la teoría constructivista, según la cual el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción en el que participa de forma activa la personal.

El constructivismo es una teoría que ofrece explicaciones en torno a la formación del conocimiento, según Novak (citado en Novak y Gowin, 1988), este término nace de una síntesis entre la psicología cognitiva y la filosofía del conocimiento. Así el constructivismo es una concepción del aprendizaje y del saber que une una teoría viable del aprendizaje cognitivo humano con las tendencias sobre epistemología.

Esta filosofía pone de manifiesto que tanto los individuos como los colectivos construyen ideas sobre cómo funciona el mundo, o construyen sus estructuras cognitivas con conceptos y proposiciones. Tomando en cuenta a Novak y Gowin, (1988), Novak y González (1998) el concepto es una regularidad que se percibe en los hechos u objetos, o registros de hechos u objetos, y que se designa mediante un nombre.

Así mismo, para Díaz Barriga y Hernández (2002) el constructivismo es conceptualizado como la idea que demanda que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos, afectivos y sociales del comportamiento, no son un mero producto del ambiente ni un resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre diversos factores.

De acuerdo con Serrano y Pons (2011), son tres los representantes de esta teoría del aprendizaje centrada sobre todo en la persona y en sus experiencias previas que le llevan a nuevas construcciones mentales. Los autores plantean que cada uno de ellos expresa la construcción del conocimiento dependiendo de si el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento, (Piaget con su epistemología genética); si lo realiza con otros (Vygotsky con la teoría sociocultural del aprendizaje); o si es significativo para el sujeto (Ausubel con la teoría del aprendizaje significativo).

Planteado de diferente manera, el modelo constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales. Es importante tener en

cuenta que la construcción se produce cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget); Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vygotsky); y cuando es significativo para él (Ausubel).

De tal manera que retomando a Serrano y Pons (2011), se puede expresar que Piaget, Vygotsky y Ausubel insisten en que la creación del conocimiento es más bien una experiencia compartida que individual. Es decir, La interacción entre un individuo y ambiente posibilita el que surjan nuevos caracteres y rasgos, lo que implica una relación recíproca y compleja entre el individuo y el contexto.

Se rescata en esencia que las bases del constructivismo consisten en que los seres humanos construyen, a través de la, experiencia, su propio conocimiento y no simplemente reciben la información procesada para comprenderla y usarla de inmediato, por lo que es necesario crear modelos mentales que puedan ser cambiados, amplificados, reconstruidos y acomodados a nuevas situaciones.

En cuanto a la concepción del APB dentro de la teórica constructivista Carretero (1993) expresa cuatro puntos importantes a consideración:

- 1) En el aprendizaje constructivo interno no basta con la presentación de la información a la persona para que aprenda, sino que es necesario que la construya o la aprehenda mediante una experiencia interna.
- 2) El aprendizaje consiste en un proceso de reorganización interno. Desde que se recibe una información hasta que la asimila completamente, la persona pasa por fases en las que modifica sus sucesivos esquemas hasta que comprende plenamente dicha información.
- 3) La creación de contradicciones o conflictos cognoscitivos, mediante el planteamiento de problemas e hipótesis para su adecuado tratamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es una estrategia eficaz para lograr el aprendizaje.
- 4) El aprendizaje se favorece enormemente con la interacción social.

Conviene decir que la investigación de problemas concretos crea un terreno propicio para dicha interacción. Ya que, como señalan Branda (2001) y Olivos (2011), en el aprendizaje por

descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser reconstruido por el estudiante antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva.

Se puede finalizar afirmando que a través del ABP como proceso de aprendizaje el estudiante construye estructuras, es decir, formas de organizar la información. Estas son formas de representación de la experiencia, que sirven como esquemas que funcionan para filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que se recibe y lo transforma en la resolución de problemas planteados en un contexto educativo.

III.2.3 Características del APB

La estrategia didáctica ABP, así como sus características ha sido estudiada por diversos autores, por ejemplo, Escribano y Del Valle (2015), Sola, *et al.* (2006), De Miguel (2005), entre otros, se rescata que se trata de un método o estrategia de enseñanza activo centrado en el alumno, así mismo, como sostienen Egido, *et al.* (2006), Gálvez, *et al.* (2006) y Vilca (2017) es considerado un enfoque curricular, puesto que, para diversas universidades, entre las que se encuentran McMaster en Canadá; Harvard en Estados Unidos; Londrina y Marilia en Brasil, entre otras, es una manera de elaborar y organizar el currículo por problemas en lugar de por disciplinas.

Dentro de las características Egido, *et al.* (2006) consideran al ABP una condición del aprendizaje donde el estudiante se responsabiliza de él. Utiliza, por tanto, unas estrategias de motivación intrínseca, ya que el alumno se siente estimulado a buscar conocimientos por sí solo, donde es el centro del aprendizaje y el profesor se coloca en la periferia, desde donde colabora de manera oportuna dirigiendo la búsqueda de información y realimentando.

Así mismo, para Escribano y Del Valle (2015) en esta estrategia didáctica el aprendizaje está centrado en el alumno; el aprendizaje se produce en pequeños grupos, los profesores son facilitadores o guías de este proceso, los problemas son el foco de organización y estímulo para el aprendizaje, de igual manera los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, finalmente el autor considera que la nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido. Para los autores las características más destacables del ABP son:

- ❖ Fomenta la actitud positiva hacia el aprendizaje;
- ❖ Respeto por la autonomía del estudiante;
- ❖ Método de trabajo activo con intensa participación del estudiante;
- ❖ Orientado a la solución de problemas que conducen a la consecución de aprendizajes;
- ❖ Se centra en el estudiante y no en el profesor o en los contenidos;
- ❖ El docente es un facilitador del aprendizaje.

Una de las principales características del ABP según plantea Mora, (2010) consiste en provocar o fomentar una actitud positiva en el estudiante en torno al aprendizaje, en esta técnica es importante estimular la autonomía del alumno quien asimila los contenidos a través de su experiencia propia con compromiso y llevando a cabo la secuencia de pasos que componen la estrategia, así mismo observan en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema. Por otra parte, el autor enuncia que transferencia pasiva de información es algo que se excluye o anula 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.

Otra característica en acuerdo con Ruíz, *et al.* (2021) y Olivares y Heredia (2012), los alumnos que trabajan la estrategia de ABP pueden observar su avance en el desarrollo de conocimientos y habilidades, tomando conciencia de su propio desarrollo. La misma dinámica del proceso en el ABP y el enfrentarse a problemas lleva a los alumnos hacia un pensamiento crítico y creativo. Principalmente, se trabaja sobre la creatividad de los alumnos.

III.2.4 Rol docente y alumno en el ABP

ABP es una metodología constructivista que fomenta el aprender haciendo. Por lo tanto, el rol de los partícipes del proceso de enseñanza aprendizaje cambia, es una metodología totalmente diferente a la tradicional ya que el ABP no es para aquellos profesores a los que les gusta ser siempre el centro de atención. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Comparación entre ABP y aprendizaje tradicional.

Aprendizaje Tradicional	ABP
Docente tiene rol de experto, comunicación unilateral	Profesor tiene rol de guía, comunicación bidireccional
Profesor organiza contenidos en acuerdo con su disciplina	El profesor diseña el curso en base a problemas abiertos y reales
El alumno como mero receptor de información	El alumno aprende de manera autónoma.
El alumno trabaja de manera individual	Los estudiantes configuran grupos de trabajo e interactúan con el docente.
Se refuerza la competitividad	Trabajan en ambiente cooperativo
El alumno busca respuestas correctas	Se evitan respuestas correctas, se ayudan a formular sus propias preguntas

Fuente Construcción propia a partir de Llobet, *et al.* (2015), Arenas (2017) Avendaño *et al.*, (2019)

En el ABP de acuerdo con Rodríguez, *et al.* (2010) el rol profesor a cargo del grupo cambia actúa como un tutor, un guía, un facilitador del aprendizaje, dando un papel protagonista al alumno en la construcción de este. El tutor no es un observador pasivo, por el contrario, debe estar activo orientando las reflexiones del grupo y formulando cuestiones importantes.

Para Díaz (2009) el guía o tutor ubica el proceso de aprendizaje asegurándose de que el grupo no pierda el objetivo. Es decir, la tarea primordial del tutor/guía es asegurarse de que los alumnos avancen para alcanzar el logro de los objetivos de aprendizaje. Es así como, plantea preguntas a los estudiantes que los ayudan a identificar los temas más importantes, para que encuentren la ruta de entendimiento del problema, así mismo, debe ser consciente de los progresos que consiguen sus alumnos.

Por otra parte, autores como Branda (2001), Reverte, *et al.* (2007), Bueno (2018) Diaz (2013) plantean que es fundamental en esta metodología realizar una planeación del proceso, acción que recae en el docente aquí deberá tener en cuenta las actividades que le corresponderán durante la implementación del curso, hacer las preguntas apropiadas en el momento adecuado, ayudando a mantener el interés del grupo y a que los alumnos recopilen la información apropiada de manera precisa. También será responsabilidad del docente orientar las reglas de la actividad y el trabajo en equipo. Así mismo vigilar muy de cerca toda actividad ya que trabajar en grupo puede crear tensiones y malestar entre los miembros.

Desde el punto de vista de Llobet, *et al.* (2015), Arenas (2017) y Rodríguez, *et al.* (2010) Para conseguir sacar el máximo partido al ABP los docentes precisan promover un ambiente de aprendizaje adecuado, modificando los espacios, dando acceso a la información, modelando y guiando el proceso la resolución del problema debe ser monitoreada, y en cierto modo administrada por el tutor/guía, para evitar que los alumnos se dividan el trabajo y cada uno se ocupe únicamente de su parte.

Para evitar estas situaciones el profesor debe establecer sesiones de tutoría, individuales y grupales. Así mismo, los alumnos podrán consultar con el tutor sus dudas, sus incertidumbres, ya que este espacio constituye una oportunidad para intercambiar ideas, exponer las dificultades y los avances en la resolución del problema, y estimular la comunicación entre miembros del grupo.

Así como los docentes tienen una cantidad de responsabilidades durante el proceso de ABP, los estudiantes como protagonistas del proceso, tienen, también las suyas. Cortés (2010) declara el ABP es un proceso de aprendizaje centrado en el alumno, por lo anterior se espera de él una serie de conductas y participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje convencional (ver tabla 3).

Tabla 3. Rol de docente y alumno en ABP

PROFESOR	ALUMNO
Da un papel protagónico al alumno en la construcción del aprendizaje	Asumir la responsabilidad ante el aprendizaje
Tiene que ser consciente de los logros que consiguen sus alumnos	Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan.
Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje, que acude a sus alumnos cuando lo necesita y les ofrece información cuando la necesitan	Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros
El papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje	Compartir información y aprender de los demás
Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes	Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite
Realizar sesiones de tutorías con los alumnos	Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje.

Fuente: construcción propia a partir de Cortés (2010) y Arenas (2017)

Los estudiantes al trabajar con ABP según Arenas (2017) deben asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje. Por lo que se requiere que sean capaces de disponer de las estrategias

necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje. De la misma manera el ITESM (2010) resalta que demandara estudiantes que sean autónomos en el aprendizaje (capaces de buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla) por otra parte, deben enfrentar una integración responsable en torno al grupo y una actitud entusiasta en la solución del problema y, al mismo tiempo sean capaces de saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.

Desde el punto de vista de Bueno (2018) es necesario que los estudiantes tengan una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros. Ya que esto les facilita entender los conceptos asociados a la atención al problema. Arenas (2017) y Branda (2001) sostienen que, al mismo tiempo, deben ser capaces de compartir información y aprender de los demás, a su vez, tener el compromiso para compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades para analizar y sintetizar información. Así mismo, durante la búsqueda de datos que ayuden a la comprensión y resolución del problema se verán obligados a poner en práctica habilidades de análisis y síntesis y una visión crítica de la información obtenida.

Una de las características fundamentales de esta técnica es el trabajo en grupo. Granero, *et al.* (2011) señalan que, en el trabajo en pequeños grupos, la exposición del aprendiz con puntos de vista diferentes al suyo es un gran desafío para iniciar la comprensión. Los autores sostienen que al trabajar en grupo los estudiantes exponen sus formas o técnicas de resolución de problemas y su conocimiento de los conceptos, expresan sus ideas y comparten responsabilidades en el manejo de la situación problemática. De manera que, al estar en contacto con diferentes puntos de vista sobre un problema, los estudiantes se sienten estimulados para plantearse nuevas interrogantes.

Otro punto importante para rescatar es el planteado por Egidio, *et al.* (2006) los grupos de estudiantes avocados a la resolución del problema planteado deberán investigar por todos los medios que tengan disponibles: la biblioteca, los medios electrónicos, los profesores de la universidad o los propios compañeros del grupo. Por otra parte, los autores citados afinan que los estudiantes deben mostrarse comprometidos para retroalimentar el proceso de trabajo donde cada uno de los miembros de los grupos es responsable de estimular dentro del mismo el uso de las habilidades colaborativas y experiencias de todos los miembros del equipo, señalando la necesidad de información y los problemas de comunicación.

Para finalizar, el ITESM (2010) señala que los alumnos deben identificar las prioridades de aprendizaje, teniendo en cuenta que la tarea principal de los problemas planteados es alcanzar ciertos objetivos de aprendizaje y no sólo llegar al diagnóstico y a la solución del problema. Asimismo, durante las sesiones de trabajo, son los propios miembros del grupo a través de sus diversos roles quienes están a cargo de orientar las participaciones a la discusión de los objetivos de aprendizaje y no desviar las intervenciones a otros temas, moderando el tiempo para buscar durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.

Es así como, el rol del estudiante cambiará por completo, ya no será responsable de absorber, transcribir, memorizar y repetir la información para actividades específicas como pruebas o exámenes, sino que participan activamente en la resolución de un problema, identificando necesidades de aprendizaje, investigando, aprendiendo, aplicando y resolviendo problemas. Por otra parte, el profesor ya no determina la secuencia en el orden de las acciones necesarias para aprender, sino que los alumnos participan activamente en la generación de esta secuencia. Así mismo, los alumnos experimentan el aprendizaje en un ambiente cooperativo.

III.2.5 El problema

La parte principal de la estrategia o metodología didáctica ABP es en el planteamiento del problema. Arenas (2017) declara en el ABP la estructuración del conocimiento se lleva a cabo a través de situaciones y problemas que permiten al estudiante alcanzar los objetivos de aprendizaje que se desprenden de las competencias profesionales; por otra parte, los alumnos se sentirán involucrados y con mayor compromiso en la medida en que identifican en el problema un reto y una posibilidad de aprendizaje significativo.

Así mismo Gómez (2005) afirma que en aplicación del ABP se establece un ambiente de aprendizaje en el que el problema rige el proceso. De tal manera, que este debe mostrarse para que el alumno entienda que debe profundizar ciertos temas antes de poder resolver el problema en cuestión.

En las sesiones de trabajo con ABP Arenas (2017), Gómez (2005) y el ITESM (2010) señalan que un factor crítico y central de esta técnica es cuando el docente enfrenta el reto de crear situaciones problemas donde los estudiantes se sientan involucrados y con un compromiso a resolverlo en medida que vaya identificado el desafío en el problema y así construir el

aprendizaje significativo. Por otra parte, en función del tiempo el docente decidirá plantear más de un problema a lo largo de la unidad de aprendizaje. Así mismo, el problema debe estar elaborado antes de comenzar la actividad ABP con los estudiantes, dentro de la fase de planificación, a juicio de los autores, el problema debe ser construido por el docente o por un comité curricular del programa en particular y debe guardar un nivel de complejidad similar al de los problemas o situaciones propias del ejercicio profesional.

Con relación a las características del problema, Arenas (2017), Cardona, *et al.* (2017), Duch (2001) y Maza (2015) describen algunas que debe reunir una situación problemática diseñada para que los alumnos puedan trabajar con esta temática y, son:

- 1) El diseño debe despertar interés y motivación.
- 2) El problema debe estar relacionado con algún objetivo de aprendizaje.
- 3) Debe reflejar una situación de la vida real.
- 4) Los problemas deben llevar a los estudiantes a tomar decisiones basadas en hechos.
- 5) Deben justificarse los juicios emitidos.
- 6) No deben ser divididos y tratados por partes.
- 7) Deben permitir hacerse preguntas abiertas, ligadas a un aprendizaje previo y ser tema de controversia.
- 8) Deben motivar la búsqueda independiente de información.

Se debe recalcar, en relación con el grado de apertura e indefinición del problema planteado, que Arpí *et al.*, (2012) “aconseja que el problema no esté perfectamente estructurado, sino que sea abierto y algo difuso para que el estudiante lo perciba como un desafío” (p. 26).

Así mismo, Granero (2011) refiere que es muy importante ajustar plazos fijos de entregas y objetivos para su resolución, repartir la carga de este a lo largo del tiempo, y evitar una entrega final precipitada y poco meditada propia de la mayoría de los estudiantes, el tiempo dependerá del alcance del problema. No se recomienda que el período sea excesivamente extenso ya que los alumnos pueden desmotivarse.

Definitivamente es importante el problema, debe ser relevante para la práctica profesional correspondiente, aumentando de esta manera no sólo el interés, sino también el compromiso con

la resolución de este, el problema traza algo cuyos resultados son claramente evaluables y aplicables en la vida profesional.

III.2.6 Condiciones para desarrollo ABP

Una de las condiciones indispensables es la creación del problema, sin embargo, involucra una gran cantidad de variables ya que el ABP se orienta por el del trabajo en equipo y del aprendizaje colaborativo. Por lo que una de las condiciones primordiales como describe Cardona (2017), consiste en el cambio de paradigma de un estudiante pasivo y receptor de información a uno activo independientes, autodidacta en su gestión de aprendizaje y orientado a la solución de problemas.

Una de las condiciones esenciales como plantea Arenas (2017), es la conformación de grupos pequeños (seis a ocho alumnos) de aprendizaje que facilitan la interacción de los estudiantes y la adquisición de ciertas habilidades cognitivas a partir del intercambio de opiniones y el contraste de perspectivas entre compañeros. Dicho en otras palabras, trabajar de manera colaborativa para resolver problemas comunes en forma analítica, además promover la participación de los maestros como tutores en el proceso de discusión y en el aprendizaje.

Diversos autores entre los que encontramos a Cardona (2017), Barrios *et al.*, (2012) Reverte (2007), Labrada, *et al.*, (2011), Branda (2001) Zarzar (1982) sustentan que un punto muy importante es la motivación en varios aspectos entre los que se encuentran:

- a) Estimular en los alumnos a utilizar conocimientos obtenidos en otros cursos en la búsqueda de la solución del problema;
- b) Motivarlos a disfrutar del aprendizaje incitando su creatividad y responsabilidad en la solución de problemas acordes a la realidad.
- c) Promover el desarrollo de actitudes y habilidades que permitan lograr de forma activa nuevo aprendizaje, no sólo la memorización del contenido existente.
- d) Estimular a que los alumnos trabajen fuera del aula, realizando consultas de diversas fuentes que ayuden a la solución del problema, a ser críticos, a formular sus propias teorías, para luego discutir las con sus compañeros de equipo y docente si es necesario.

- e) Estimularlos a pedir opinión, ayuda o consejo a maestros u otros expertos en el área sobre temas y contenidos que consideren de mayor importancia para la solución del problema.

Así mismo, Gómez (2005) y Arenas (2017) postulan una condición para el maestro, este debe fungir como guía, tutor o facilitador del aprendizaje, estimulando la motivación y el desarrollo de pensamiento crítico en sus estudiantes, estimulando las habilidades para la solución de problemas y la colaboración, mientras realizan los pasos propios del ABP que consisten en identificar problemas, formulan hipótesis, la búsqueda de información, realizan experimentos y determinan la mejor manera de llegar a la solución de los problemas planteados.

III.2.7 Secuencia didáctica el ABP

El ABP como estrategia didáctica innovadora, los contenidos de aprendizaje se exponen en un principio, y luego se busca su aplicación para la resolución de un problema. Sin embargo, el desencadenante de la actividad es el problema, una vez que ha sido planteado se identifican por parte del alumno las necesidades de aprendizaje, en base a estas es que se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

En acuerdo con Granado (2018) el objetivo principal de aprendizaje estriba en la dificultad que hay que superar, no en las tareas que hay que realizar. No se centra en resolver el problema, sino éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, es decir, el problema sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del curso.

Dicho en otras palabras, el planteamiento de un problema a resolver suele ser de provecho ya que genera un reto en el alumno y que durante el proceso de su resolución implica que el estudiante se valga de muchos recursos, estrategias y desarrollo de habilidades que ofrecerán como producto la asimilación y adquisición de aprendizaje, mismo que puede ser muy amplio dependiendo de la naturaleza del problema, todo esto atendiendo a la característica de curiosidad que puede generar la presentación de un problema.

Como estrategia didáctica citando a Hmelo-Silver y DeSimone, (2013) el ABP requiere de varios aspectos, argumenta que se deben conformar grupos o equipos pequeños colaborativos

mismos que se encargan de analizar el problema planteado e identificar cuáles son los conocimientos necesarios para poder resolverlo de manera correcta

Existen varias formas de trabajar con la técnica didáctica de ABP; en este contexto diversos autores plantean la forma en que se debe llevar a cabo la secuencia didáctica del ABP entre ellas la propuesta por Morales y Landa (2004) dividen exhaustivamente el proceso de aprendizaje en diversas fases.

Paso 1 Lectura y análisis del escenario o problema. En esta instancia se busca que los alumnos entiendan el enunciado y lo que se les demanda. Tendrán que determinar los objetivos concretos de aprendizaje a través de la discusión del problema. Los miembros de cada equipo organizan las ideas y conocimientos previos relacionados con el problema para identificar los puntos relevantes.

Es necesario que todos los miembros del equipo comprendan el problema; para ello el profesor puede estar atento a las discusiones de los grupos y, si algún tema concreto requiere atención especial, discutirlo con todos los grupos en común. Según Brissón y Galli (2005), hacer las preguntas apropiadas es el medio más eficaz para facilitar el aprendizaje.

Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los alumnos tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan. Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, entre otros.

Paso 2 Realizar *brain-storming*/ tormenta de ideas

Paso 3 Hacer una lista de aquello que se conoce sobre el problema. Implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.

Paso 4: Hacer una lista de aquello que se desconoce. Esto ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación.

- Paso 5: Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema. Una vez puesta en común la información disponible y la necesaria, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado. Deben planear cómo van a realizar la investigación
- Paso 6: Definir el problema, indicando lo que hay que resolver y responder. Los tutores trabajarán en esta instancia guiando a los integrantes del grupo hacia los objetivos de aprendizaje, apoyando el proceso. El *feedback*/realimentación por parte de los estudiantes, es igualmente importante para el replanteo del problema y el reenfoque de los objetivos. Esto ayudará al profesor a mejorar las deficiencias del planteamiento de la práctica.
- Paso 7: Obtener información de diversas fuentes. Esta fase se centra en un período de trabajo y estudio individual, de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, etc. Los alumnos continúan definiendo nuevos objetivos a medida que avanzan en el problema y conocen más sobre el mismo.
- Paso 8: Presentar resultados. Los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados. La presentación puede hacerse según diversas estrategias (presentaciones, entrega de documentos, entre otros) De esta manera se logra integrar los nuevos conocimientos estudiados al contexto del problema.

Por otra parte, citada por Mendoza, *et al.* (2012) está la secuencia didáctica de la escuela de Maastricht que consta de 7 pasos:

- Paso 1 Clarificación de términos y conceptos. Se identifican los términos no conocidos que aparecen en el problema; se hace una lista de aquellos que permanecen inexplicados luego de la discusión (significado de las palabras-terminología). Se trata de evitar malentendidos y que todos compartan los mismos conceptos.

- Paso 2 Definir los problemas. Enumerar los temas a ser discutidos; los alumnos pueden tener distintos puntos de vista y todos deben ser considerados; consensuar una lista de los interrogantes que quedan planteados.
- Paso 3 Sesión de <<torbellino de ideas>>. En relación con los interrogantes planteados, se expresan posibles explicaciones sobre la base del conocimiento previo, se registran todas las hipótesis que se plantean.
- Paso 4 Hacer una lista sistemática del análisis. Con esto nos referimos a hacer una revisión de los pasos 2 y 3, estableciendo relaciones y analizando las hipótesis alternativas propuestas. Activación de conocimientos previos e identificación de los que es necesario investigar. Resumen de las explicaciones compartidas y aceptadas por el grupo.
- Paso 5 Formular los resultados del aprendizaje esperados. En esta instancia se establecen los objetivos de aprendizaje: los alumnos identifican qué necesitan averiguar; el tutor se asegura que los objetivos de aprendizaje sean centrados, factibles, comprendidos y apropiados. En este paso los alumnos aprenden a reconocer su falta de conocimiento y a tomar decisiones sobre cómo satisfacer esa necesidad. Darse cuenta de lo que no se sabe y establecer estrategias de búsqueda de información son los dos pilares del desarrollo profesional continuo.
- Paso 6 Aprendizaje independiente centrado en resultados. Todos los alumnos buscan y analizan información vinculada a cada objetivo de aprendizaje establecido. Utilizan distintas fuentes de información: biblioteca, Internet, entrevistas a expertos, asistencia a conferencias.
- Paso 7 Sintetizar, compartir y presentar nueva información. Los estudiantes presentan los resultados de su búsqueda de información, mencionan las fuentes consultadas y comparten sus conclusiones. Se comparan, se confrontan, se sintetizan los distintos aportes. El tutor comprueba el aprendizaje y evalúa la productividad del grupo.

También Gómez (2005) bosqueja el método de nueve pasos propuesta por la Academia de Matemáticas y Ciencias de Illinois (2001)

- Paso 1 Preparar al estudiante para la metodología ABP, es un paso opcional, en el que se recuerda al estudiante el método y se les hace inducción para iniciar el proceso.
- Paso 2 Presentar el problema
- Paso 3 Traer a cuento lo que se sabe sobre el asunto y establecer lo que se requiere saber para enfrentarlo de la mejor manera.
- Paso 4 Definir bien el planteamiento del problema
- Paso 5 Recoger y compartir información pertinente
- Paso 6 Generar solución de problemas
- Paso 7 Evaluar las soluciones tentativas aportadas
- Paso 8 Evaluar el desempeño del proceso
- Paso 9 Resumir la experiencia alcanzada al tratar el problema

Finalmente, Gil-Galván (2018) y Restrepo (2008) proponen en Método de los 5 pasos que consiste en:

- Paso 1 Lectura del problema.
- Paso 2 Tormenta de ideas y generación de hipótesis.
- Paso 3 Identificación del objeto de aprendizaje.
- Paso 4 Lecturas e investigación individual preparatoria de la plenaria final.
- Paso 5 Discusión final en grupo

Es importante rescatar que independientemente de la secuencia didáctica que se trate se tienen elementos esenciales en común como son: lectura o análisis del problema, propuesta de hipótesis, discusión de esta, investigación independiente para estar mejor informado sobre la temática, y finalmente la discusión. Gómez (2005), plantea que este es el esquema metodológico profundo del ABP.

Para la implementación de la estrategia didáctica ABP en este trabajo de investigación se seleccionaron los ocho pasos planteados por Morales y Landa (2004).

III.2.8 Operatividad del ABP

Para llevar a cabo la estrategia didáctica Bueno (2018) plantea que operativamente se inicia con la presentación del problema a los estudiantes. Mendoza, *et al.* (2012) sostiene que se debe esperar que ellos establezcan sus ideas en relación con el entorno planteado, así mismo que identifiquen su naturaleza y los factores o aspectos involucrados en ella. Posteriormente se establece una primera lluvia de ideas, los grupos de estudiantes analizan de forma crítica y detectan áreas o temas de la situación que necesitan ser explorados (datos no estructurados), es decir, aspectos que no entienden y los que necesitan conocer.

En esta etapa los alumnos realizan un proceso de razonamiento y análisis de los datos, Arpíal, *et al.*, (2012), aducen que el estudiante debe hacerse preguntas, a través de estas se desprenderán hipótesis explicativas de la situación. A partir de aquí, los estudiantes revisarán qué conocimientos previos poseen y cuáles son sus necesidades de aprendizaje para poder explicar las hipótesis planteadas

En la siguiente etapa en acuerdo con Bueno (2018), se da en dos fases, en la primera los estudiantes en equipos colaborativos de 3 a 5 sujetos se organizan (mediante la asignación de roles; portavoz, secretario, controlador, coordinador y crítico) para buscar, revisar y sistematizar la nueva información, en esta fase, los alumnos desarrollan de forma individual o colectiva las estrategias de búsqueda, es decir eligen qué información es relevante y qué fuentes de consulta utilizarán tomando en cuenta el marco donde se desarrolla la búsqueda de información respecto a las hipótesis planteadas.

Es importante en esta investigación destacar la definición de cada rol, Charur (1982) considera en primer lugar el portavoz plantera las dudas del grupo al profesor así mismo plantea a sus compañeros las tareas realizadas: el rol del secretario consiste en recordar compromisos individuales y grupales así como tareas pendientes, anota el trabajo diario realizado, comprueba que hayan traído la tarea y a sus vez anoten la siguiente; rol del controlador, este vigila que todo quede recogido y guarda el material además, supervisa el nivel de sonido y tipos de la tarea; rol del coordinador este indica las tareas a cada miembro y supervisa las realice, anima al grupo a que avance y dirige la evaluación grupal; finalmente el rol critico este valora el funcionamiento del grupo, analiza las relaciones interpersonales, dialoga y es responsable de que el grupo mejore.

Retomando este periodo, para Labrada, *et al.* (2011) esta etapa de estudio autodirigido e independiente del tutor es organizado por el mismo equipo, definiendo qué tareas serán compartidas o efectuadas en subgrupos, cuáles serán individuales y quiénes deberán efectuarlas.

En la segunda parte del proceso, los estudiantes como plantean Gil-Galván (2018) y Restrepo (2008) pueden utilizar diversas modalidades para trabajar colaborativamente, una de las más utilizadas es la hibrida (presencial y con uso de TIC) donde compartirán información e intercambio de ideas, incluso habrá debates para llegar a la toma de decisiones. Los autores sostienen que por su parte el profesor en su rol de facilitador se limita a dar seguimiento, ya que previamente estructura el proceso de aprendizaje a través de actividades individuales o grupales prediseñadas, demostraciones en aula, clases expositivas, entre otras para realimentar el proceso o bien redirigir si algunos se han perdido en la búsqueda de información.

En la etapa final, consiste en la aplicación del aprendizaje a la situación/problema, los alumnos aplican el nuevo conocimiento al problema inicial, donde verifican si sus primeros planteamientos pueden ser reordenados o redefinidos en función de lo aprendido. Gil-Galván (2018) sostienen que el conocimiento obtenido de las diversas fuentes consultadas es analizado de manera crítica, se discute y se pone en común en el grupo tutorial; aquí confrontan la información que han seleccionado con la que ya tenían y vuelven a examinar el problema para identificar nuevas necesidades de información.

Posteriormente, en acuerdo con Branda (2001), los alumnos tienen la capacidad de formular y argumentar sus propias propuestas de solución. Dicho de otra manera, de este conocimiento se extraen principios que se puedan aplicar a la situación y a situaciones similares.

Un proceso clave en la operatividad de la estrategia didáctica es la evaluación, esta se encuentra inmersa en todo el proceso, el ITESM (2010) refiere que la intención de la evaluación es proporcionar al alumno retroalimentación constante en todo el proceso sobre sus fortalezas y áreas de oportunidad, para que pueda aprovechar todas las posibilidades, así como rectificar el camino.

Por otra parte, es importante rescatar la serie de pasos que presenta el ITESM (2008) ya que es una de las instituciones mexicanas en la que tiene mayor arraigo esta metodología didáctica, ellos recomiendan una serie de pasos ya que cada momento del desarrollo del grupo es diferente. Proponen tres sesiones y siete pasos que se detallan a continuación.

a) Pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos:

Pasos	Recomendaciones
<p>1. Se diseñan problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia planteados para cada nivel de desarrollo del programa del curso. Cada problema debe incluir claramente los objetivos de aprendizaje correspondientes al tema.</p>	<p>El cambiar al sistema de ABP puede parecer riesgoso e incierto. Si los estudiantes son nuevos en el ABP, es recomendable lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deben buscar asuntos de interés para los alumnos. • Propiciar un escenario dónde discutir las hipótesis de los alumnos.
<p>2. Las reglas de trabajo y las características de los roles deben ser establecidas con anticipación y deben ser</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar tiempo y motivación para investigar y para mostrar sus puntos de vista.

compartidas y claras para todos los miembros del grupo.

3. Se identifican los momentos más oportunos para aplicar los problemas y se determina el tiempo que deben invertir los alumnos en el trabajo de solución del problema

- Evitar dar mucha información, variables o simplificación extrema de problemas.
- Apoyar al grupo en la determinación de los diferentes roles.

b) Pasos durante la sesión de trabajo con los alumnos:

Pasos	Recomendaciones
4. En primer lugar, el grupo identificará los puntos clave del problema.	<ul style="list-style-type: none">• Presentar un problema al inicio de la clase, o durante la clase anterior, con una pequeña exposición.
5. Formulación de hipótesis y reconocimiento de la información necesaria para comprobar la(s) hipótesis, se genera una lista de temas a estudiar.	<ul style="list-style-type: none">• Si el problema está impreso, entregar copias por equipo e individualmente.• Proporcionar preguntas escritas relacionadas con el problema. La copia de equipo, firmada por todos los miembros que participaron, debe ser entregada como el resultado final de grupo al terminar la clase.
6. El profesor-tutor vigila y orienta la pertinencia de estos temas con los objetivos de aprendizaje.	

- Evaluar el progreso en intervalos regulares de tiempo Si es necesario, interrumpir el trabajo para corregir malentendidos o para llevar a los equipos al mismo ritmo.
- Dejar tiempo al final de la sesión de ABP para que todo el salón discuta el problema o bien discutirlo al inicio de la siguiente clase.

Es importante de acuerdo con el ITEMS (2008) tener en cuenta que los pasos dos al cinco pueden ocurrir simultáneamente mientras nueva información se vuelve disponible y redefine el problema. El paso seis puede ocurrir más de una vez, especialmente cuando los profesores hacen énfasis en ir más allá del primer borrador.

c) Pasos posteriores a la sesión de trabajo con los alumnos:

7. Al término de cada sesión los alumnos deben establecer los planes de su propio aprendizaje:
 - Identificar los temas a estudiar, identificar claramente los objetivos de aprendizaje por cubrir y establecer una lista de tareas para la próxima sesión.
 - Identificar y decidir cuáles temas serán abordados por todo el grupo y cuáles temas se estudiarán de manera individual.

- Identificar funciones y tareas para la siguiente sesión señalando claramente sus necesidades de apoyo en las áreas donde consideren importante la participación del experto (ITEMS, 2008, pp. 12-13)

Es de esta manera como el ABP conduce a adquirir habilidades y competencias tanto intelectuales como sociales. poniendo en juego la resolución de un problema con la guía del docente y el alumno siendo un participante activo y constructor del su aprendizaje.

III.2.9 Evaluación del ABP

El proceso de enseñanza aprendizaje es diferente al utilizar la metodología ABP que, en un proceso de enseñanza convencional, por lo anterior, Pastor (2009) refieren que “La evaluación juega un papel fundamental en el desarrollo de cualquier innovación didáctica, al punto que ninguna innovación curricular será efectiva si no va acompañada de cambios en el modo de concebir la evaluación.” (p. 9) de acuerdo con ello se deben presentar alternativas que, además de evaluar, sean un instrumento más en el proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta a Lifshitz (2012) la evaluación es concebida como un proceso continuo, sistemático y reflexivo por medio del cual se obtiene información cualitativa y cuantitativa pertinente de un alumno. Así mismo Frade (2011) la define como un suceso dinámico, continuo, sistemático y operativo que estriba realizar un seguimiento de las actividades realizadas y las metas propuestas, para formar un juicio que ayude a la toma de decisiones que conducen a la mejora continua en el aprendizaje. Para Morales, *et al* (2020) es el proceso que involucra el empleo de datos cualitativos y cuantitativos que aportan datos sobre avances, logros o de un objetivo en particular, a fin de fundamentar la toma de decisiones para reencausar y mejorar el proceso mismo o bien la promoción.

Para este trabajo el concepto que se maneja es que la evaluación por es un proceso de recogida de evidencias (a través de actividades de aprendizaje) y de formulación de valoraciones sobre la medida y la naturaleza del progreso del estudiante, según unos resultados de aprendizaje esperados a través de la metodología ABP.

Al trabajar ABP se realizan muchas actividades por lo que citando a Gómez (2005) y Arenas (2017) existe un espectro mucho más amplio de habilidades que el estudiante puede

mostrar, y que superan el conocimiento limitado que se evidencia con un examen estandarizado. Este espectro más amplio debería incluir situaciones de aprendizaje de la vida real y problemas significativos de naturaleza compleja.

De acuerdo con ello Lifshitz (2012), plantea tres tipos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, La primera consiste en proceso que se hace al inicio de un tema que busca entender en qué estado están los estudiantes al comienzo del tema, que conocimientos previos tiene sobre él y así poder guiar las acciones educativas. La formativa forma parte del proceso de enseñanza en sus diferentes etapas, es permanente y progresiva y sistemático en el que se recoge y analiza información para conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance así mismo permite dar realimentación a los estudiantes, finalmente la sumativa valora los conocimientos, habilidades actitudes, valores y aptitudes para determinar el grado de consecución que un alumno ha obtenido en relación con los objetivos, se realiza habitualmente, al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje, y se vincula a las decisiones de promoción, calificación y titulación.

Con relación a ello autores como Brown, S. y Glasner, A. (1999) Gómez (2005) y Arenas (2017), Lifshitz (2012), describen múltiples técnicas de evaluación las cuales serían aplicables en el proceso de ABP:

Examen escrito	Experimentos/demostraciones
Examen práctico	Observaciones del maestro
Entrevistas orales	Portafolios
Análisis crítico de artículos	Autoevaluación
Proyectos/exhibiciones	Coevaluación
Desempeño de presentación oral.	Heteroevaluación
Evaluación 360	Mapa mental
Lista de apreciación	Rubrica
Lista de cotejo	Simulación
Mapa conceptual	Triple salto

Estas técnicas, en acuerdo con los autores citados deben ser entregadas a los estudiantes ya que contribuyen conozcan e interioricen los objetivos que se espera que alcancen. De esta manera, pueden autorregularse y mejorar la calidad de sus actividades, aumentando en

consecuencia el dominio de sus estrategias de aprendizaje. Además, estas técnicas promueven aprendizajes significativos y duraderos. Por lo que, al aplicarlas, la información obtenida por los diferentes equipos será compartida con el resto, pero al mismo tiempo habrá una valoración individual de trabajo, eliminándose así la posibilidad de que, ante la falta de evaluación del tutor, decaiga la responsabilidad por el trabajo del equipo.

Para llevar a cabo el proceso de evaluación ABP teniendo en cuenta a López-Zafra *et al.*, (2015) y Lifshitz (2012), es necesario establecer los criterios de evaluación ya que se busca los estudiantes analicen en forma crítica diversas áreas del trabajo:

- a) Exposición: Es descriptivo respecto del proceso de resolución del problema, es claro en la exposición de este, está dispuesto a repetir la información de diversas maneras para lograr la comprensión.
- b) Recursos: Utiliza recursos variados para su presentación, lo hace de manera prolija y ordenada. El tiempo empleado es adecuado a la complejidad de la explicación. Expone con herramientas tecnológicas y las usa con conocimiento.
- c) Contenido de la presentación: Es relevante el contenido expuesto, refiere las fuentes de información donde se ha obtenido, estas son válidas y numerosas. Genera interés en su charla. Utiliza vocabulario adecuado.
- d) Trabajo en grupo: Está la distribución de tareas realizada en forma equitativa. Trabaja en buena coordinación con sus compañeros, conoce la información que estos exponen, aporta si es necesario, es respetuoso.

En síntesis, el valor de la evaluación en el ABP es el de contemplar la evaluación individualizada, cualitativa y formativa. Donde el estudiante que es el actor principal del proceso tiene la facultad de evaluarse a sí mismo, a sus compañeros, al tutor, al proceso de trabajo en equipo y a los resultados del proceso.

En el caso de la presente propuesta pedagógica, analizando las mismas, se han identificado como la más apropiada para las circunstancias una presentación oral a través de una rúbrica, con evaluación por los compañeros (coevaluación) sumada a un proceso de observación y análisis constante de parte del tutor respecto de los integrantes de cada grupo.

Ya que como plantea Arenas (2017) la evaluación del tutor le permite a éste emitir juicios acerca del nivel alcanzado y de la calidad del aprendizaje logrado.

La rúbrica como declara Alsina (2013) y Lifshitz (2012) es un instrumento de evaluación que permite evaluar prácticamente cualquier tarea y que se puede aplicar en el proceso educativo, consiste en pautas minutos o tablas que dan una descripción del desempeño del estudiante con relación a los objetivos que se desean obtener.

La coevaluación para Lifshitz (2012), consiste en la evaluación entre pares, es decir, es el proceso a través del cual los estudiantes se evalúan entre sí; en una clase un compañero evalúa a otro. Con el objetivo de valorar y reflexionar el aprendizaje, este tipo de evaluación promueve en los alumnos emitir un juicio crítico acerca del comportamiento y participación en el trabajo colaborativo de sus compañeros.

CAPÍTULO IV.

METODOLOGÍA

Para dar respuesta a la pregunta, el supuesto y objetivos de investigación se llevó a cabo un desarrollo metodológico; que como sostiene Hernández, *et al.*, (2006) consiste en actuar de manera ordenada, organizada y sistemática en el desarrollo de la exploración, dicho de otra manera, se entiende por, metodología de investigación el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis o supuesto de investigación, en este caso fue cualitativa, además, desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable, la que se describe a continuación.

IV.1 Enfoque

La importancia de esta investigación radica en analizar como la estrategia ABP para mejorar el aprendizaje en los estudiantes en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor en la Licenciatura en Gricultura; en relación con la metodología, el presente trabajo de tesis se enmarca en el enfoque cualitativo, ya que es un método científico empleado en diferentes disciplinas, especialmente en las ciencias sociales como lo es la educación.

La investigación cualitativa como menciona Hernández, *et al.*, (2006), busca adquirir información en profundidad para poder comprender el comportamiento humano y las razones que gobiernan tal comportamiento, se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de los seres vivos, que en este caso converge en la interpretación del desempeño del estudiante en un contexto natural con la aplicación de la estrategia ABP.

IV.2 Diseño de la Investigación

En el caso de este trabajo el diseño fue descriptivo con observación participante. Un estudio descriptivo como argumenta Hernández (2006) es aquel en que se recolecta información sin cambiar el entorno, es decir, no hay manipulación. En esta investigación el estudio descriptivo ofrece información acerca comportamiento, actitudes u otras características de un grupo de estudiantes al aplicar la estrategia didáctica ABP.

Por otra parte, Hernández (2006), señala que la investigación participativa propicia el cambio social y la transformación de la realidad, influyendo en la conciencia de las personas al adoptar su papel durante ese proceso. Pero ante ello tiene que existir una reflexión de la labor del investigador para generar ideas y transformar el actuar de la sociedad y mejorar. En este sentido Carr y Kemmis (1988) sostienen que los docentes conciben que profesión significa: preparación, capacidad para tomar decisiones y para investigar.

Debido a ello en la presente investigación en la asignatura Ac. F. A. M. el docente/investigador actuó implementando la estrategia didáctica ABP haciendo a los alumnos un poco más activos en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Por ello el docente, profesional reflexivo actuando como investigador fue capaz de analizar y evaluar la gama de elementos, situaciones, contextos y conocimientos que se pone en marcha utilizando el ABP con sus alumnos.

En el proyecto de intervención docente se necesitó una participación directa entre el observador y el contexto en donde se desarrolló la investigación, reflexionando cada suceso y comportamiento, por tanto, debió mantenerse alerta para analizar y captar lo que ocurría en un determinado instante, y tomar nota de alguna circunstancia, aunque fueran pequeña, ya que puede ser de gran importancia para la investigación.

IV.3 Población y muestra

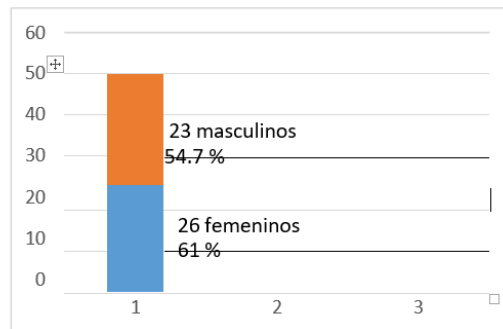
La población declara Hernández (2006), consiste en el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. En el caso de la presente investigación fueron los alumnos de tercer año de la Licenciatura en Gericultura,

Para realizar la presente investigación se trabajó con solo una muestra de la totalidad de estudiantes, para el autor mencionado, el muestreo es un instrumento de gran validez en la investigación, es el medio a través del cual el investigador, selecciona las unidades representativas para obtener los datos que le permitirán obtener información acerca de la población a investigar.

En el caso de este trabajo, fueron los alumnos del grupo VI.1 que cursaron el sexto semestre,

conformado por 42 estudiante, y de acuerdo con la hoja de información (ver anexo 5) aplicada para conocerlos revela que; fue un grupo heterogéneo formado por 23 alumnos de sexo masculino y 26 femeninos (ver gráfica 1).

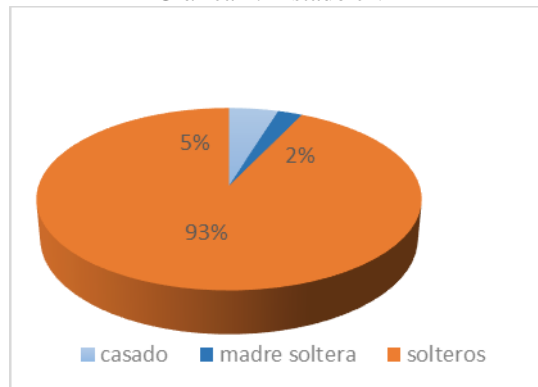
Gráfica 1. Sexo de la muestra



Fuente: trabajo de campos

Con relación a sus edades oscilan entre los 22 y 33 años, siendo la mayoría entre 22 y 25 y solo dos personas mayores uno de 33 y otro de 28, siendo estos dos últimos (5%) casados y con trabajo estable, una alumna (2 %) es madre soltera y trabaja por la noche en un bar, el 93% son soltero (ver gráfica 2), sin embargo, cinco laboran en diferentes establecimientos.

Gráfica 2. Estado civil



Fuente: trabajo de campos

En relación con la pregunta sobre sus promedios, estos oscilan en una gran gama desde excelente a bajo, siendo excelente 10 y bajo seis, así mismo el 80 % del grupo a reprobado alguna materia, pero se han recuperado en exámenes extraordinarios.

El 75 % de los alumnos del grupo menciono que se les dificulta llegar a tiempo a la escuela, sin embargo, este hecho muy importante para la presente investigación ya que la hora de clase es de 8.340 a 9.30 am para esta intervención.

Es importante puntualizar como plantea Zarzar (2010), conocer al grupo es determinante para realizar la planeación e implementación de una estrategia didáctica ya que de ello depende hasta dónde se les puede exigir y cuánto están dispuestos a esforzarse, y le permite al docente incentivar sus potencialidades y desarrollar al máximo sus capacidades; ya que cada uno de los alumnos que pasan por las aulas es distinto, con diferentes intereses, capacidades y circunstancias y el docente se tiene que esforzar por crear a través de las estrategias un espacio común de aprendizaje.

IV.4 Instrumentos y técnicas

En este apartado se detallan los instrumentos que se utilizaron durante el proceso de investigación. Para fines prácticos se dividió en dos etapas, la anterior a la implementación de la estrategia y la realizada durante esta.

En la primera, se diseñaron los problemas a aplicar durante el desarrollo de la estrategia (anexo 2), y se efectuó la planeación didáctica (anexo 3) que se implementaron durante la intervención pedagógica. Se llevó a cabo la metodología didáctica ABP basada en los pasos que plantean Morales y Landa (2004) que dividen el proceso de aprendizaje en 8 fases:

- Paso 1 Leer y analizar el escenario del problema. se busca que el alumnado verifique su comprensión del escenario mediante la discusión de este dentro de su equipo de trabajo.
- Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los alumnos tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan. Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, etc.
- Paso 2 Realizar *brain-storming*/ tormenta de ideas, los alumnos tienen ideas sobre el tema es indicado enlistarlas, serana rechazadas o aceptadas de acuerdo con el avance en la investigación.

- Paso 3 Hacer una lista de aquello que se conoce sobre el problema. Implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.
- Paso 4: Hacer una lista de aquello que se desconoce. Esto ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación.
- Paso 5: Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema. Una vez puesta en común la información disponible y la necesaria, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado. Deben planear cómo van a realizar la investigación
- Paso 6: Definir el problema, indicando lo que hay que resolver y responder. Los tutores trabajarán en esta instancia guiando a los integrantes del grupo hacia los objetivos de aprendizaje, apoyando el proceso. El *feedback*/realimentación por parte de los estudiantes, es igualmente importante para el replanteo del problema y el reenfoque de los objetivos. Esto ayudará al profesor a mejorar las deficiencias del planteamiento de la práctica.
- Paso 7: Obtener información de diversas fuentes. Esta fase se centra en un período de trabajo y estudio individual, de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, etc. Los alumnos continúan definiendo nuevos objetivos a medida que avanzan en el problema y conocen más sobre el mismo.
- Paso 8: Presentar resultados. Los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados. La presentación puede hacerse según diversas estrategias (presentaciones, entrega de documentos, entre otros) De esta manera se logra integrar los nuevos conocimientos estudiados al contexto del problema.

En la segunda parte se describen los métodos de recolección de datos que se emplearon durante el proceso educativo y son:

- a) Hoja de información de los alumnos, para conocer a los alumnos (anexo 4), este fue tomado de la guía de tutorías académicas de la Vargas y Nava (2005), el cual fue adecuado al contexto de nuestra investigación; proporciona información relevante de los implicados en el proceso para dilucidar si se puede aplicar la estrategia didáctica, tal es el caso si pueden llegar a tiempo a clase, cuantas materias han reprobado entre otros.
- b) La observación: mediante este proceso como señala Hernández (2006) el mismo investigador es quien se convierte en una fuente de datos ya que genera las respuestas de los participantes al utilizar una o varias herramientas, además, de recolectar los datos de sus observaciones en lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como de las conductas observables. Así mismo, la recolección de los datos se da en un ambiente natural y cotidiano de los participantes o unidades de análisis, en el caso de seres humanos es en su vida diaria: cómo se comportan, como hablan, que sienten, como piensan, como interactúan, y todos aquellos detalles que puedan ser de utilidad para el estudio.

En esta investigación fue la observación del comportamiento de los estudiantes al aplicar la estrategia de ABP, analizar detalladamente como se comportaban, reaccionaban, si les gusto o no. Pero para guiarnos en que cuestiones son importantes o debemos tomar en cuenta para observar, Anastas (2005), Martens (2005), Rogers y Bouey (2005) y Esterberg (2002) (citados por Hernández, 2006) recomiendan: en cuanto al ambiente físico, es decir el entorno, hacer anotaciones en cuanto al tamaño, distribución, señales, accesos y las impresiones iniciales, pero sin hacer interpretaciones propias a cerca de ello. sin olvidar registrar el tempo en fecha y hora, y los lugares en que se lleva a cabo la referencia, anotar la duración de las sesiones, no sustituir el escrito por videos o grabaciones, sino utilizarlas a la par, las notas deben ser significativas y comprensibles y agregar las reflexiones.

- c) El diario de campo. Es común que durante la observación, las anotaciones se registren en un diario de campo o bitácora (Hernández, 2006), el cual es similar a un diario personal pero contiene datos como: la descripción del ambiente o contexto, el mapa de contexto en general o de lugares, diagramas, cuadros o esquemas, listado de objetos o artefactos recogidos en el área de investigación así como fotografías o videos que fueron tomados, debidamente registrados en lugar, fecha y finalidades y por último anotaciones temáticas, es decir aspectos del desarrollo o curso del estudio. (Anexo 5)

V.5 Procedimiento de la investigación

El procedimiento o ruta crítica que se siguió en esta investigación consto de varios pasos:

1. Se realizó el trabajo antes de la investigación como fue construcción del objeto de estudio, exploración documental que sustente éste, se buscaron los instrumentos para la recopilación de la información, se elaboraron los problemas y planeación para la intervención didáctica.
2. Se envió una carta de petición de permiso para llevar a cabo la investigación dentro de la institución educativa involucrada, en este caso la Facultad de Medicina de la UAS en la Licenciatura en Gericultura.
3. Se solicitó el consentimiento informado de los alumnos de la materia Activación Física en el Adulto mayor para realizar la investigación.
4. Se aplicó la hoja de información de alumnos para conocer a la población en estudio.
5. Se llevó a cabo la intervención didáctica (ver planeación didáctica anexo 3) utilizando la estrategia ABP
6. Se realizó el análisis de la información, utilizando software Excel.

IV. 6 Cuestiones Éticas

La presente investigación se realizó siguiendo los principios éticos que rigen la investigación científica, por ello, se solicitaron los permisos correspondientes, se tomó en cuenta el consentimiento de los participantes de manera escrita (ver anexo 6), y la identidad se mantiene en el anonimato, si se utilizó algún tipo de fotografía fue con consentimiento de los participantes.

CAPÍTULO V.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación que consistió en la aplicación de estrategia ABP, así como las conclusiones y las propuestas.

La implementación de la estrategia didáctica se realizó a partir de la unidad de aprendizaje tres, sin embargo, es importante describir el inicio del semestre, pues en el realizo el encuadre y la propuesta de realizar la investigación. Por lo que se describe a continuación.

V.1 Encuadre del grupo

Empieza el semestre y el plantel se encuentra lleno de vida de nuevo, los docentes y alumnos están listo para iniciar. El profesor investigador se dirige a su aula, se encuentra con un grupo numeroso y alegre; el cual al entrar el maestro pasa a tomar asiento.

Se inició con la presentación del docente y de la asignatura, los alumnos atentos. Posteriormente de los alumnos dijeron su nombre, que, aunque ellos se conocían pues ya tienen seis semestres juntos, el docente no, para ello utilizo la dinámica de socialización presentación por tarjetas.

Para esta dinámica el grupo se formó en un círculo para poder tener contacto visual entre todos, en esta actividad cada uno tenía que describir a su compañero de al lado como ellos lo veían, sus características y su gusto, y posteriormente leyeron la tarjeta, fue divertido además de que favoreció la comunicación alumno-alumno-docente, sirvió para romper el hielo entre ambos. Debido a que proporcionaron características muy propias que los acerca como grupo, se cumplió con su finalidad que fue se desarrollara la confianza y comunicación.

En la siguiente clase el docente realizo una plática para motivar al alumno a que se interesara por la materia, así mismo, se dio paso a la presentación del programa con una técnica expositiva, les explico que estaba realizando su trabajo de investigación para obtener el grado de maestría y les solicitó permiso para llevarlo a cabo, una vez que los alumnos aceptaron y firmaron el consentimiento informado (ver anexo 6) para realizar la investigación. Además, les aplico la encuesta para conocer la información del alumno (ver anexo 4).

Posteriormente se les explico ampliamente la estrategia didáctica ABP y el tiempo que tomaría realizarla, a continuación, se establecieron tiempos y formas de entregar los trabajos, es decir, se realizó el contrato de grupo que describe las normas de conducta y pautas a seguir durante el semestre.

Las dos primeras unidades fueron de introducción a los contenidos temáticos y de una u otra forma se fue preparando a los alumnos para la estrategia ABP, ya que se realizaron diversas estrategias didácticas por parte del docente entre las que se encuentran lecturas previas con controles de lectura por medio de resumen, cuadros sinópticos, mapas mentales, dinámicas de interacción grupal donde se hicieron discusiones de los temas, también actividades colaborativas en grupos pequeños en los que elaboraron mapas mentales, conceptuales y cuadros sinópticos, además, efectuaron búsqueda de información en internet y biblioteca. De la misma manera en esta etapa se aplicaron diversas herramientas de evaluación (rúbrica de exposición, para evaluar mapas conceptuales) para que las conocieran.

En esta etapa el grupo se mostró colaborativos algunas veces, otros menos colaboradores y sin querer traer las tareas pertinentes, sin embargo, como en la materia de Bioquímica siempre trabajaban utilizando estrategias colaborativas de una manera u otra el grupo fue aceptando la nueva forma de trabajar.

V.2 Secciones con ABP

Llega el día de iniciar los trabajos con ABP, como se explicó anteriormente en el apartado de técnicas, aquí se llevó a cabo la aplicación de la estrategia didáctica, previo a iniciar, se les explico ampliamente en qué consistía la dinámica pese a que ya se había realizado en el encuadre, ya que pasado un mes el alumno olvida las cosas.

Paso 1 Leer y analizar el escenario del problema. se busca que el alumnado verifique su comprensión del escenario mediante la discusión de este dentro de su equipo de trabajo.

Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los alumnos tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan.

Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, entre otros.

- Paso 2 Realizar *brain-storming*/ tormenta de ideas, los alumnos tienen ideas sobre el tema es indicado enlistarlas, serán rechazadas o aceptadas de acuerdo con el avance en la investigación.
- Paso 3 Hacer una lista de aquello que se conoce sobre el problema. Implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.
- Paso 4 Hacer una lista de aquello que se desconoce. Esto ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación.
- Paso 5 Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema. Una vez puesta en común la información disponible y la necesaria, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado. Deben planear cómo van a realizar la investigación
- Paso 6 Definir el problema, indicando lo que hay que resolver y responder. Los tutores trabajarán en esta instancia guiando a los integrantes del grupo hacia los objetivos de aprendizaje, apoyando el proceso. El *feedback*/realimentación por parte de los estudiantes, es igualmente importante para el replanteo del problema y el reenfoque de los objetivos. Esto ayudará al profesor a mejorar las deficiencias del planteamiento de la práctica.
- Paso 7 Obtener información de diversas fuentes. Esta fase se centra en un período de trabajo y estudio individual, de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, entre otros. Los alumnos continúan definiendo nuevos objetivos a medida que avanzan en el problema y conocen más sobre el mismo.

Paso 8 Presentar resultados. Los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados. La presentación puede hacerse según diversas estrategias (presentaciones, entrega de documentos, entre otros) De esta manera se logra integrar los nuevos conocimientos estudiados al contexto del problema.

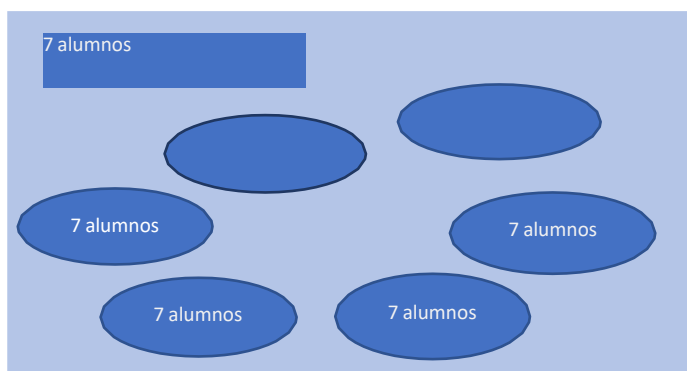
También se les explico la función o rol que debe tomar cada integrante de los equipos:

- Líder Coordinaría y moderaría la resolución del caso.
- Secretaria (o) Debería toma nota, recibir el caso, recolecta la información y entrega la resolución del caso con evidencias.
- Vocal Hace uso de la voz para compartir avances, opiniones, dudas o preguntas por parte del equipo Juez del tiempo Organiza y coordina los tiempos para la entrega de los avances, resultados.
- Abogado del Diablo Contradice o pone en duda los avances a fin de mejorar o ampliar la información.
- Recolector de evidencias, toma fotos, textos audios o videos con el propósito de mostrar cómo se desarrolló el proceso de resolución de problemas.

Los alumnos atentos y receptivos, ya que, como han experimentado con diversas técnicas didácticas ya entienden de que se les habla, así mismo comprenden los términos, es importante destacar que cuando el docente explico la dinámica los alumnos comentaron que ya en otra materia habían trabajado ABP, hecho que facilito mucho la tarea del docente, pues los alumnos rápido se encaminaron a realizar esta, sin embargo, efectuaron muchas preguntas en relación con el ABP y a la asignación de roles

Además, en esta sesión de clase se formaron siete equipos de trabajo en el grupo integrados por seis elementos cada uno (ver imagen 1). Estos fueron organizados por afinidad, al igual que, al paso de cada temática se haría cambio de roles, tomando en cuenta que todos pudieran ejercer cada rol.

Imagen 1. distribución de los alumnos en equipos de trabajo



Fuente: construcción propia

Primer Problema

Para el primer problema, el docente les pidió que realizaran una lectura previa de la temática hipertensión arterial (ver problema1 en anexo 2). El grupo trabajo de manera colaborativa para la elaboración de los primeros dos pasos planteados para la resolución del problema. mostrándose muy activos en las participaciones a juicio del docente contentos de poder interactuar, para ello se utilizó la técnica QQQ (qué veo, qué no veo, qué infiero). Cabe resaltar que al ir avanzando la estrategia algunos estudiantes mostraron inseguridad, sin embargo, el hecho estar organizados en equipos y discutir los datos les permitió realizar una participación más en confianza para expresarse de temas que desconocían, además, el docente siempre con ellos fungiendo como un guía ayudando con las dudas presentadas.

Para la segunda sesión se continuo con los pasos tres y cuatro de la estrategia y se les pidió elaboraran un producto según la planeación didáctica, primero realizaron preguntas dirigidas y posteriormente la construcción de un organizador grafico en este caso un mapa conceptual, a tal acción se mostraron inconformes por el tiempo designado para la construcción de dicho producto, tres de los equipos no terminaron la tarea de aprendizaje la cual presentarían la próxima sesión, esta situación, mostró que algunos alumnos no hicieron la lectura previa de los temas relacionados con el problema, por lo que, se vieron en la necesidad de hacerla durante la sesión disminuyendo el tiempo designado para la elaboración del producto.

Sin embargo, como fue el primer problema, el docente solo los amonesto recordándoles los valores de puntualidad responsabilidad y ética que se trabajan en la dinámica de grupo, que todos deben cumplir con lo acordado para que se genere un aprendizaje completo en el equipo.

Por otra parte, de acuerdo con lo sucedido anteriormente y para evitarlo, el docente les solicito que trajeran controles de lectura, que se revisarían todos los días, hecho que no fue del agrado de los estudiantes.

En las siguientes sesiones toco la socialización de los productos, durante la presentación algunos alumnos se mostraron indiferentes, no ponían la atención debida al compañero que exponía su problema, se veían distraídos, o consultado el celular, al terminar expresaron que tenían demasiado trabajo y que se les dificultaba cumplir con los requerimientos de la materia. Se les dijo que eso no era excusa para no mostrar respeto a sus compañeros y atención en la clase, cabe aclarar que la resolución de este problema llevo tres semanas hora clase, ya que este tema es muy amplio.

En este espacio es significativo rescatar que el estudiante en esta parte del proceso vivió con agrado el cambio de rol del docente en el aula, ya que los dejo explorar en diversas fuentes de información, así como interactuar y discutir entre ellos la investigación recabada, la clase no se mostraba aburrida ni tediosa, por el contrario, muy interactiva de repente se escuchaba un desorden ordenado, es decir, todos los equipos interactuando entre ellos.

Es importante destacar algunos patrones de comportamiento de los alumnos, entre ellos destaca a Luis que es una de la persona mayor de 33 años es un adulto que tiene familia, de manera regular llegaba tarde por la mañana porque iba unas horas a trabajar temprano (la clase era de 8.00 a 9.30 de la mañana), el hablo con el profesor de su inconveniente de llegar a tiempo, sin embargo, esto si interfería con la dinámica grupo de aprendizaje ya que no aportaba de manera regular.

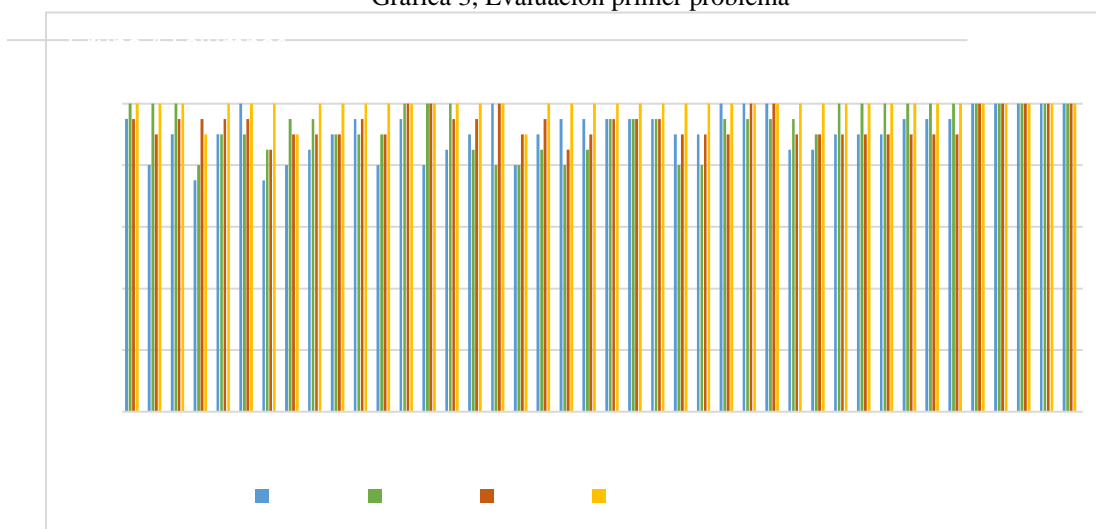
Por otra parte, una alumna que tenía un bebe, su familia era de la Paz Baja California, no tenía quien se lo cuidara, además, vivía lejos de la escuela siempre llegaba tarde o no llegaba. También un alumno originario de Mazatlán (municipio cercano a Culiacán) faltaba todos los viernes porque se iba desde el jueves, este joven muy inteligente pero poco aplicado con sus tareas con participación acertada en clase porque captaba rápido la información de sus compañeros, dicho en otras palabras, actuaba como parasito absorbiendo acertadamente el conocimiento de sus compañeros. Cabe aclarar que la situación planteada con anterioridad afecta la dinámica de grupos de aprendizaje.

En relación con la forma de evaluar, para este problema se les asignó una rúbrica para la valoración de mapa conceptual (ver anexo 7) además, realizaron una coevaluación y una autoevaluación, es decir, evaluaron a sus compañeros y se evaluaron ellos mismos. En estos aspectos los estudiantes se mostraban entusiasmados, hacían bromas y comentarios con relación a la misma, se considera por parte del investigador que los resultados fueron sinceros, y se notaron en los alumnos competencias relacionadas con la ética y moral.

Por otra parte, no quedaron del todo conformes con la coevaluación, algunos comentaron que fueron bien o mal evaluados por sus compañeros. Así mismo, se les entregó una rúbrica para autoevaluar el trabajo de investigación que realizaron; ambos instrumentos también los evaluó el docente.

Los resultados obtenidos de las diversas evaluaciones en una escala de 0 a 100, siendo cinco evaluaciones por alumno; con la lista de apreciación utilizada para la revisión del primer problema se muestran a continuación (ver gráfica 3), donde la serie uno corresponde a la heteroevaluación, la serie dos a autoevaluaciones, la serie tres coevaluaciones por rúbrica de desempeño grupal, y finalmente la serie 5 evaluación docente. Se aprecia en la que los alumnos se evaluaron y coevaluado muy drásticamente observándose un rango del 75 al 100 %.

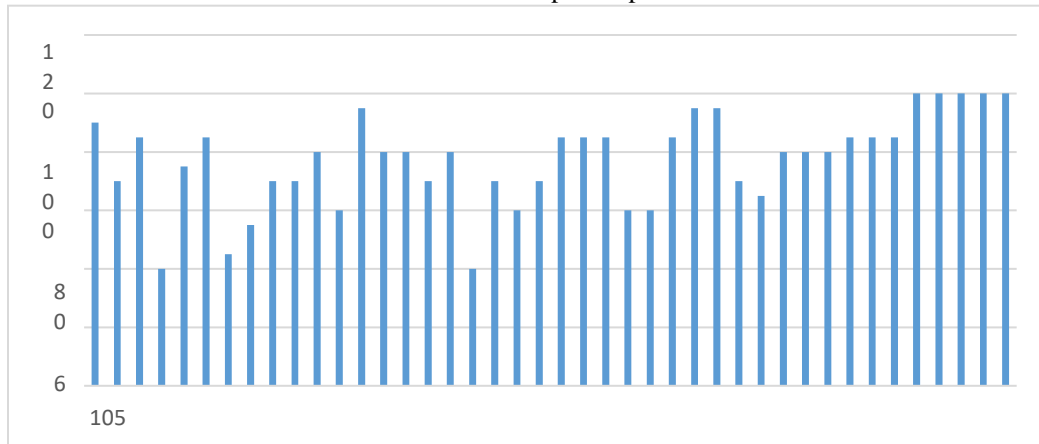
Grafica 3, Evaluación primer problema



Fuente: Trabajo de campo

Hecho que se observa mejor en la gráfica 4 al realizar los promedios del primer problema revisado por la estrategia ABP.

Grafica 4. Promedio primer problema



fuelle: trabajo de campo

Dentro del promedio observado el 71.5 % es decir 30 alumnos obtuvo una calificación de nueve, mientras un 28.5 % las obtuvo por encima de nueve siendo siete de ellos con un puntaje de 9.5 y, cinco estudiantes con 10 (ver tabla 4).

Tabla 4. Distribución de promedios de los estudiantes primer problema

Promedio	90	95	100	Total, alumnos
90	3	2		5
95	10		2	12
100	17	5	3	25
Total, general	30	7	5	42

Fuente: trabajo de campo

Problema 2

Se realizó la presentación del problema el cual abarco todo el contenido temático sobre Asma Bronquial. El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea, en cuya patogenia intervienen diferentes células y mediadores inflamatorios; esta inflamación ^{1 3} episodios recurrentes de sibilancias disnea, opresión torácica y tos. El asma en los ancianos suele presentarse sola o con otros problemas ventilatorios obstructivos, frecuentes a esta edad. Aquí es importante tener en cuenta que el ejercicio enseña y ayuda a vivir mejor con el asma. A través del ejercicio el paciente con asma realizará actividades físicas con las que obtendrá por sí mismo la confianza y entusiasmo necesario para tomar parte en actividades a las que está expuesto diariamente.

A los estudiantes se les planteo el siguiente problema: paciente con edad de 72 años con padecimiento: Asma Bronquial ¿Considera que hacer ejercicio, solo son para personas que tienen una buena condición física, no cree que la actividad física le beneficie a su salud, además, cree que sería pérdida de tiempo debido a que se necesitan ropa y equipo especiales, a lo cual él no tiene una economía sólida?

Después de la presentación del problema (ver problema 2 en anexo 2) se realiza una lluvia de ideas en el grupo general, esto con la finalidad de acercarlos a la problemática y para definir lo que saben. Posteriormente se pasó a realizar lluvia de ideas por equipos. Cabe recordar que ellos tenían en su poder la rúbrica para la evaluación del proceso del trabajo en equipo para el ABP, el docente los estimula a que la utilicen, inmediatamente de la lluvia de ideas se les solicito realizaran una clasificación de las ideas, y definir los objetivos de aprendizaje. En esta parte de la dinámica de la estrategia ABP se presentó confusión y malentendidos al momento de organizar los roles, fueron aclarados con la ayuda del docente, de igual manera, algunos estudiantes presentaban liderazgo y otros mostraron inseguridad.

Los alumnos se fueron con la tarea para la siguiente clase de investigar los tópicos en relación con los objetivos planteados, hasta este momento la mayoría de los alumnos se mostraron cooperativos, motivados y estimulados a realizar la actividad de buscar en diferentes fuentes los puntos a tratar.

En la siguiente clase ya con la información recabada se les solicitó que realizaran una socialización de esta con los integrantes de sus equipos de trabajo, para finalizar los integrantes del equipo construyeron un cuadro sinóptico. Aquí el investigador observó la participación de todos los integrantes del grupo a partir de las lecturas y búsqueda de información extra-clase.

Finalmente se reúnen para darle solución a su problema que posteriormente tenían que socializar ante el grupo completo; aquí se les solicito realizar una presentación en *Power point*. En esta actividad en general el grupo se mostró atento a la presentación de la temática, algunos haciendo preguntas o llamando la atención en alguna equivocación a sus compañeros; estas actitudes denotaron más seguridad en el grupo, dominio de los contenidos temáticos e interés por participar, quizá el estímulo fuera que siempre estaban siendo evaluados por sus compañeros con las rubricas.

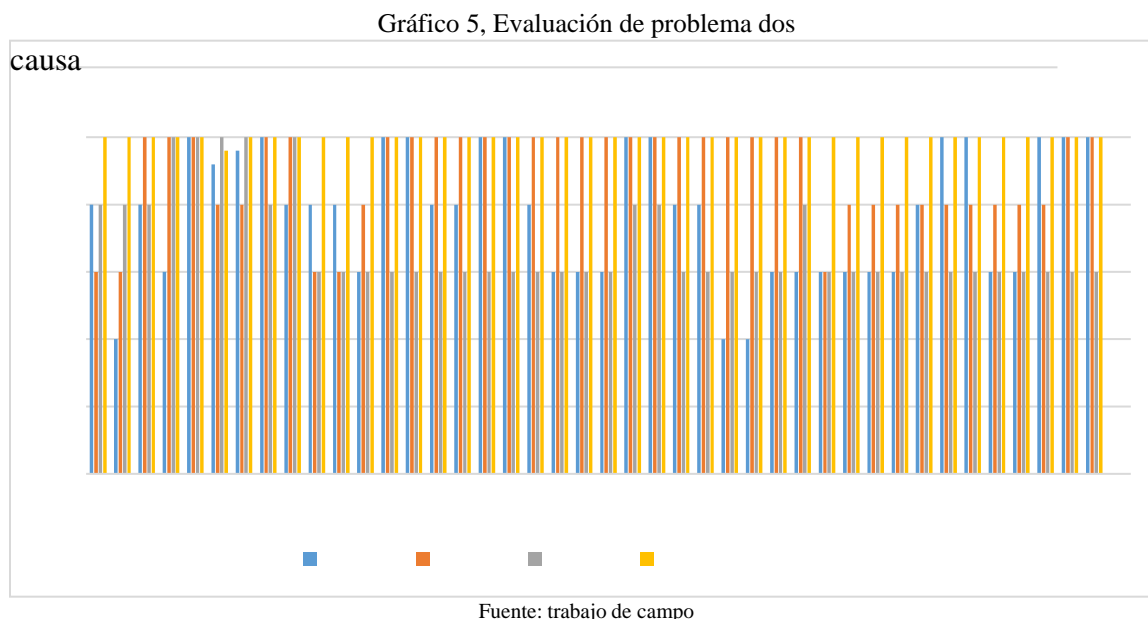
El grupo se manifestó en general participativo, atento, colaborador y entusiasta salvo por los casos de las personas que faltaba de manera regular, es importante destacar que alrededor del 50 % de los estudiantes preguntaban mucho porque querían aprender y empaparse de conocimientos, con inquietudes diversas, querían hacer un cambio en el adulto mayor a través del deporte, aspiraban ir a los acilos a formar equipos de <<cachi bol>> básquet ball. Así mismo, un alumno en su grupo de trabajo propuso hacer un torneo de <<cachi boll>> en un COBAES (Colegio de Bachilleres del Estado) entre padres y abuelos, sin embargo, no procedió porque no era trabajador de la institución. Aquí cabe enfatizar que los alumnos se encontraban super motivados queriendo realizar diversas actividades.

Por otra parte el 50 % restante no les interesaba la materia como tal, se les hacía muy irrelevante, ya que decían que de que les serviría la activación física en el adulto mayor que ya podrían estar postrado, sin tomar en cuenta que en las casas de día van adultos en buenas condiciones físicas, además, que el deporte no solo activa la parte física del cuerpo sino que también el cerebro, los hemisferios, la motricidad gruesa, no tomando en cuenta que la educación física puede ayudar a resolver problemas y sacar a las personas de la depresión al moverse, gritar y compartir con otros en iguales condiciones, que además, ayuda a tener un pensamiento crítico diferente. Estos alumnos se enfocaban a atender adultos postrados con cuidados clínicos no a personas adultas sanas.

Por otra parte, se destaca que los estudiantes al desarrollar la etapa del proceso del ABP, utilizaron distintas estrategias y recursos para compartir, analizar, y discutir la información obtenida, entre ellos organizadores gráficos, videos educativos, presentaciones en *PowerPoint*, partiendo de los objetivos planteados y competencias a lograr como resultado del trabajo autónomo.

En relación con la forma de evaluar (ver gráfico 5), para este problema se les asignó una rúbrica para la autoevaluación (serie 1 color azul y 2 color naranja), aquí se puede observar que en la primera los alumnos siguen siendo muy críticos ya que 12 se autoevalúan con sobresaliente (diez), el resto entre muy bien y bien (calificación de 85 a 95), así mismo, en la heteroevaluación los estudiantes valoran a sus compañeros entre sobresaliente y muy bien su desempeño al resolver el problema, la serie en color gris denota la evaluación de exposición de contenidos temáticos donde los alumnos fueron valorados de muy bien a excelente (valores de 9, 9.5 y 10)

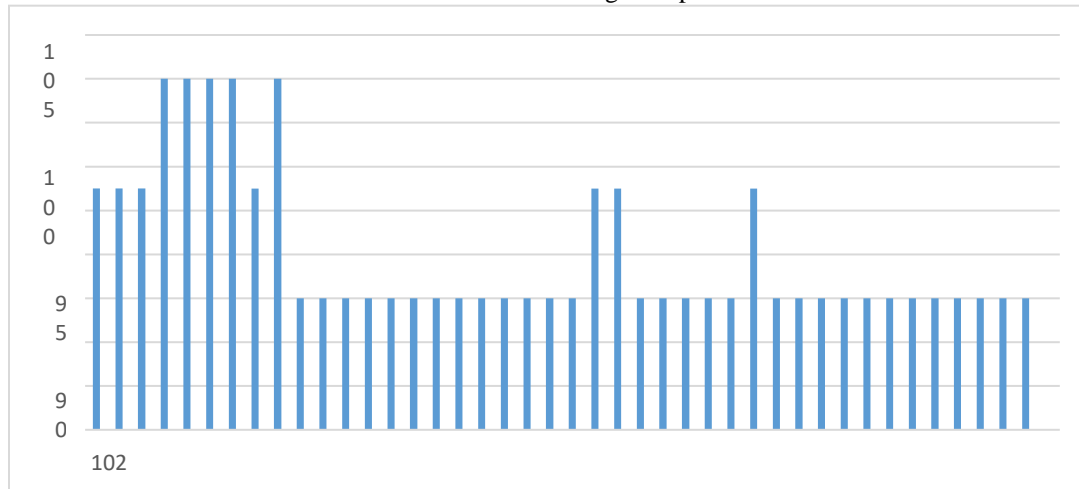
finalmente, la serie en color amarillo denota la evaluación docente, donde todos los alumnos fueron valorados con excelente debido a su desempeño al realizar los pasos del ABP.



Es importante aseverar que los estudiantes se observaban muy motivados y entusiasmados al trabajar el proceso de evaluación, les intrigaba ser coevaluados por sus pares, comentaban: <<a ese compañero le caigo mal y me va a evaluar bajo>>, sin embargo, eso no sucedía ya que durante el proceso el docente trabajó los valores, explicado que era esencial fueran legales y veraces al evaluar.

Con relación a los promedios presentados (ver gráfico 6) en este problema se puede observar que el que el 71.5 % es decir 30 alumnos obtuvo una calificación de nueve y el 28.5 (12 estudiantes) por encima de nueve, dentro de esta categoría 7 de ellos obtuvieron 9.5 de calificación cuatro diez mientras que uno alcanzó el 9.9 (ver tabla 5) cabe recordar que este promedio es producto de la suma de todas las actividades de los alumnos durante la realización del segundo problema.

Gráfico 6. Promedio del segundo problema



Fuente: trabajo de campo

Tabla 5. Distribución de promedios de los estudiantes segundo problema

Promedio	90	95	100	Total, alumnos
100	30	7	4	41
99			1	1
Total, general	30	7	5	42

Fuente: trabajo de campo

Problema 3

En las siguientes clases se trabajó el problema tres que se trata del padecimiento: Artrosis que es una enfermedad crónica de las articulaciones. Suele tener una mayor incidencia en las rodillas, la cadera, la columna vertebral y las manos. Provoca inflamación, problemas de funcionalidad y dolor de distinta intensidad. (Ver problema 3 en anexo 2)

Se empiezan a desarrollar las actividades propias del ABP en primera instancia se realizó una lluvia de ideas y posteriormente un cuadro sinóptico por equipos, los estudiantes se aprecian con mucha disposición a hacer sus participaciones; en el primero donde plasmaron las ideas existentes sobre el tema y en el segundo lo que tenían que investigar con sus posteriores respuestas. Etapa sumamente importante en la dinámica pues estimula el pensamiento crítico a través de la búsqueda de información en diversas fuentes.

En esta actividad los alumnos se observaron participativos y organizados en la realización del trabajo, a excepción de dos, tres alumnos con los que se ha tenido problemas de manera recurrente, el docente le habla de manera individual tratando de motivarlos a que se integren de manera participativa y colaborativa en las actividades de su equipo, ellos contestan que sí. Sin embargo, no lo realizan, continúan llegando tarde y sin traer las tareas previas, cabe agregar que Mario es un alumno muy inteligente capta rápido las ideas cuando sus compañeros discuten, pero posee muchos distractores sociales que no le permiten realizar actividades previas a la interacción de las actividades colaborativas propias de la estrategia didáctica del ABP. Vale la pena recordar que cada actividad tiene su rúbrica de evaluación.

En la siguiente clase el tutor guía a los equipos hacia el objetivo de aprendizaje, realizando una retroalimentación primero por parte de los alumnos, donde el vocero de cada grupo expone sus puntos de vista, algunos defendiendo con evidencias de investigación; posteriormente por parte de tutor para que los alumnos tengan claros los objetivos del problema.

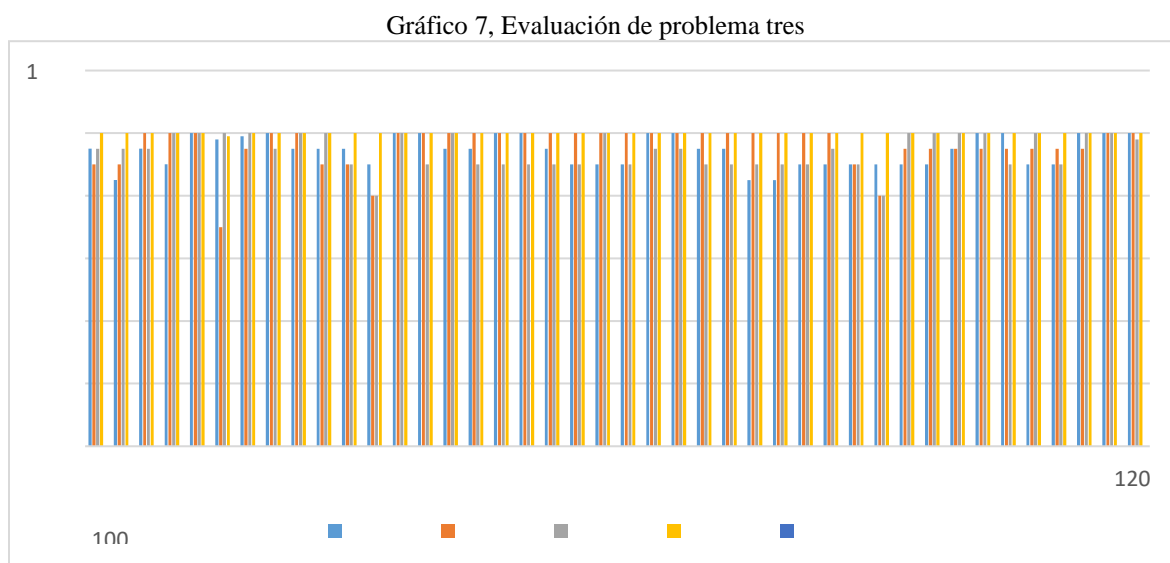
Continúan los pasos del ABP, los alumnos en apariencia contentos, motivados y participativos, compartiendo, colaborando en el transcurso de la resolución del problema, además, responsables de su aprendizaje. Se llega a la resolución conjunta a través de los hallazgos realizados y cada equipo está listo para socializar los resultados el cual lo realizan a través de una exposición y la entrega de una ficha de trabajo al maestro.

Durante la socialización se realizaron varias intervenciones por los estudiantes, los equipos fueron seleccionados al azar ya que son 7 y solo presentaron 4, sin embargo, todo el grupo participo algunos exponiendo dudas o correcciones a sus compañeros. Siempre guardando el respeto.

Es importante señalar que al desarrollar las etapa del proceso del ABP, los estudiantes utilizaron distintas estrategias y recursos para compartir, analizar, y discutir la información obtenida, de distintas fuentes y con diversas modalidades; entrevistas a la población de adultos mayores, videos educativos, carteles, periódico mural, presentaciones en PowerPoint, trípticos y consultas a expertos en el área de la salud, partiendo de los objetivos planteados y competencias a lograr como resultado del trabajo autónomo. Aquí es significativo comentar que el utilizar diversas fuentes de información e instrumentos para socializar con el grupo los

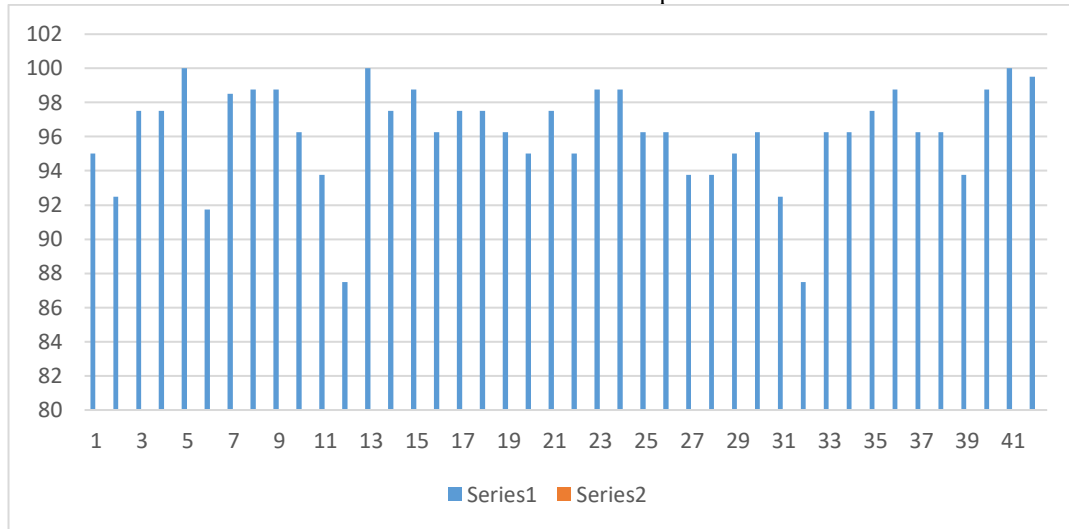
motivaba mucho y se esmeraban en a ver buenos productos para compartir con el pequeño grupo.

En la evaluación se les siguieron asignando diversas rubricas para evaluar el proceso didáctico se pueden observar en las series en 1 color azul y 2 color naranja y Gris la rúbrica 3, finalmente, la evaluación docente en color amarillo. aquí se aprecia una evaluación entre 8.5 y 10. (ver gráfico 7)



Los resultados se pueden observar más claramente en el promedio (ver gráfico 8) donde se puede ver que los alumnos han subido de promedio la mayoría por encima de nueve, solo dos estudiantes de aprecias por encima de 8.5. (ver tabla 6)

Gráfico 8. Promedio del tercer problema



Fuente: trabajo de campo

En la tabla 6, se puede observar más claramente el movimiento de calificaciones, donde tres alumnos alcanzan el 10 de promedio en las actividades del problema tres, uno 9.9, ocho 9.8; siete con 9.7; 10 con 9.6 y finalmente dos con 8.7.

Gráfico 6. Distribución de promedio del tercer semestre

Promedio	Alumnos
96.25	10
98.75	7
97.5	7
95	4
93.75	4
100	3
92.5	2
87.5	2
91.75	1
98.5	1
99.5	1
Total, general	42

Fuente: trabajo de campo

Problema 4

Se presenta el ultimo problemas, en esta etapa el ciclo escolar está muy avanzado, ya casi para finalizar, es importante aclarar que los alumnos están saturados de trabajos finales en todas las materias que cursan.

El problema atiende a trastornos depresivos que consisten trastorno del estado de ánimo en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante semanas o por más tiempo. La depresión en los adultos mayores es un problema generalizado, pero no es una parte normal del envejecimiento. Es importante rescatar que las personas mayores que practican actividad física revelan altos niveles de autoestima y niveles de depresión más bajos. Se encontró que la autoestima disminuye con la edad, mientras que los síntomas depresivos aumentan. (ver problema 4 en anexo 2)

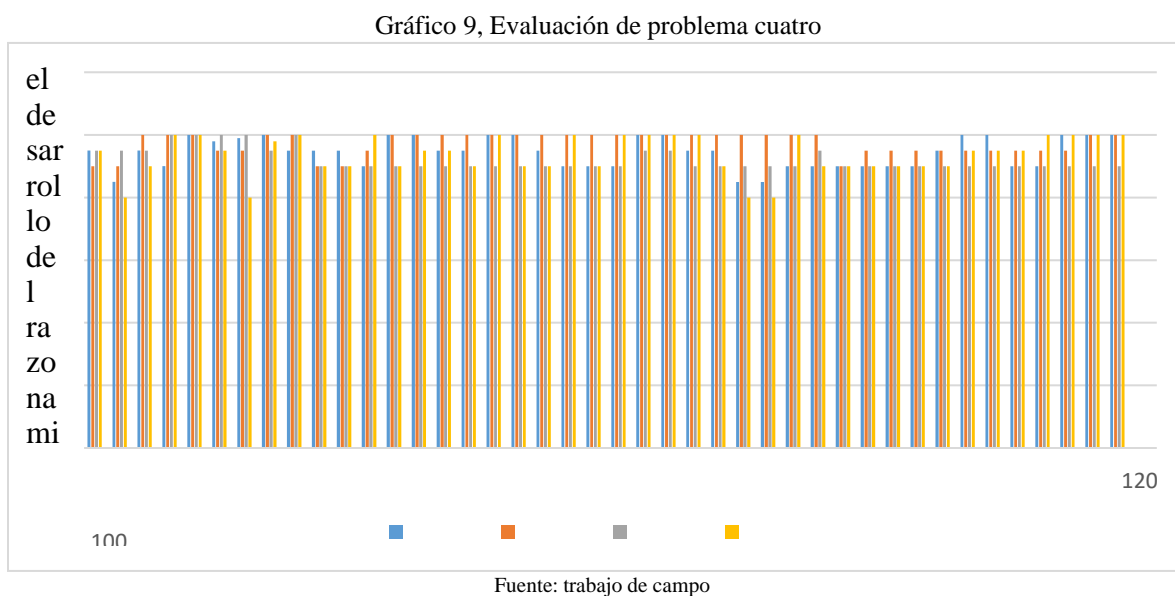
Al iniciar la presentación de la actividad algunos alumnos comentaron que <<maestro otra vez>>, <<porque no da la clase usted>> quizá estas inconformidades de debieran al exceso de trabajos. Continuando con la secuencia didáctica del ABP en la discusión del significado e interpretación del problema por los alumnos, algunos participantes solo lo hicieron de manera suficiente, es decir que solo para cumplir con la clase, sin embargo, algunos sí estuvieron muy activos y participativos; el docente intervino en la clase y les dijo que se motivaran a trabajar porque esta actividad permite el desarrollo del razonamiento y del pensamiento crítico para la toma de decisiones en la búsqueda de soluciones esto para que se animaran.

Continuando con la estrategia, en la clase siguiente se discute el problema en los grupos de aprendizaje para buscar las mejores soluciones; aquí la mitad del grupo se sigue observando cansado y agobiado, por más motivación que el docente implementara los alumnos no respondían, el maestro se siente medio frustrado, pues uno de los objetivos del ABP consiste en desarrollar el pensamiento crítico a través de la revisión lógica, razonada e integral de problemas. Sin embargo, en esta última parte del semestre se considera que no se está logrando en la mayoría de los estudiantes; ya que para que participen defendiendo con argumentos sus propuestas o planteamientos, tienen que estar suficientemente informados y conocer integralmente el problema que se aborda, con base en ello los alumnos deben mejorar la

capacidad para identificar información relevante relacionada con la solución de problemas específicos y realizar su evaluación crítica.

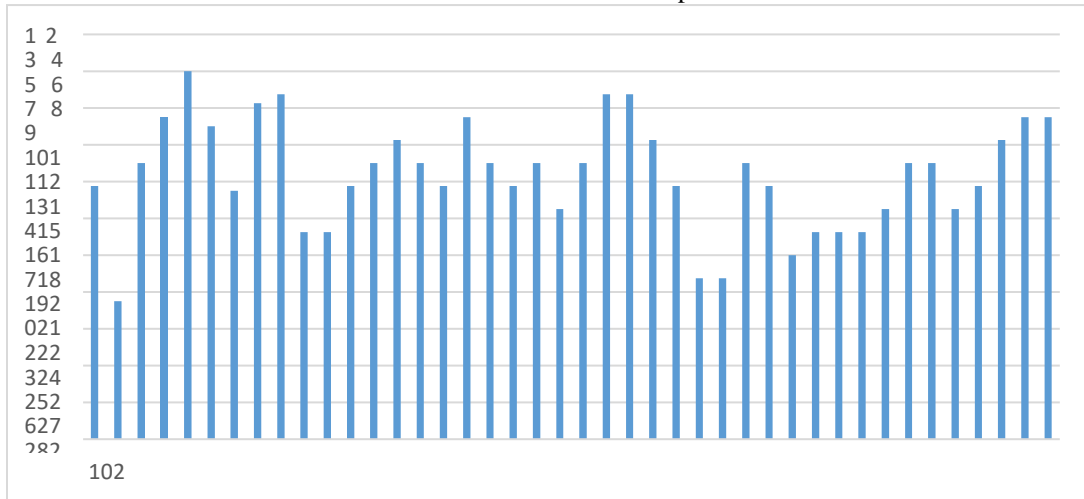
Lentamente se avanzó en la conclusión del problema luchando con la apatía en la mayoría del grupo concentrados en finalizar su semestre y no favoreciendo el proceso de aprendizaje por ABP en la materia.

En relación con la evaluación (ver gráfico 9), los estudiantes se autoevaluaron muy bien, así mismo en la coevaluación (observar barras amarillo y naranja), sin embargo, la evaluación docente no fue tan favorable (observar barras de color azul).



De acuerdo con su participación el promedio en este problema se modificó drásticamente ya que de los 42 estudiantes solo uno llegó a 10, y el 90,5 % obtuvo la calificación de nueve. mientras que tres alumnos obtuvieron un promedio de por encima de 8.5. (Ver gráfico 10) Los promedios más a detalle se observan en la tabla 7.

Gráfico 10. Promedio del Cuarto problema



Fuente: trabajo de campo

Tabla 8. Distribución de promedios de estudiantes cuarto problemas

Promedio	Alumnos
95	9
93.75	7
91.25	5
97.5	4
96.25	3
98.75	3
92.5	3
88.75	2
98.25	1
100	1
90	1
97	1
93.5	1
87.5	1
Total, alumnos	42

Fuente: trabajo de campo

Discusión

En la implementación de la estrategia didáctica ABP en el grupo de Gericultura se observó en primer lugar que al inicio del semestre las actividades a través de ABP fueron aceptadas con agrado y buena disposición por los alumnos por ser una actividad novedosa entre ellos, lo que concuerda con Vilca (2017) que sostiene que esta metodología didáctica genera un enorme impacto en la enseñanza así mismo, es una actividad novedosa para los estudiantes. Semejante a lo que plantea Granados (2020) los estudiantes mostraron desconfianza inicial.

En esta propuesta se trabajó en pequeños grupos de aprendizaje donde el estudiante fue gestor de su proceso de enseñanza al ser autónomo e investigar en diferentes fuentes, realizar diversos productos y socializar con sus equipos de trabajo sus puntos de vista y defenderlos. En esta parte se concuerda con Escribano y Del Valle (2015) que sustentan el aprendizaje se produce en pequeños grupos, los profesores son facilitadores o guías de este proceso, los problemas son el foco de organización y estímulo para el aprendizaje, de igual manera Granero, *et al.* (2011) señalan que, la exposición del aprendiz con puntos de vista diferentes al suyo es un gran desafío para iniciar la comprensión.

Por otra parte, al investigar los tópicos de cada problema y discutirlos posteriormente se fomentó al aprendizaje significativo así como la confianza que da saber los temas antes de la discusión siempre guiados por su profesor; esto mismo lo sustenta Grez Spikin (2018) al obtener en sus trabajo un aumento significativo en los niveles de autoconfianza y pensamiento analítico, también Granado (2020) dice que esta estrategia los dota de más autonomía y ayuda a desarrollar el pensamiento crítico al involucrar al estudiante en un reto real además de sentirse más comprometidos con la asignatura y con sus equipos de trabajo. Por otra parte, Quintero, Palet y Ávila *et al.*, (2017) sustentan que se requiere por parte de los docentes fortalecer la estrategia didáctica para garantizar que los alumnos cambien su predisposición al pensamiento crítico.

Durante el progreso de los pasos del ABP se desarrolló el trabajo colaborativo que fue de gran agrado para los estudiantes observándose motivados y participativos durante la consecución de la estrategia ABP. Concordando con Ardila *et al.*, (2019) que aducen que esta estrategia favorece el trabajo colaborativo en los estudiantes, así mismo, con Casas, Sánchez Urbina y Hilerio (2021), que manifiestan, en el ABP se destaca el trabajo colaborativo entre

docentes y estudiantes. También se concuerda con Ardila y *et al.*, (2019) que consideran que la estrategia favorece el trabajo colaborativo en los estudiantes.

Cabe destacar que al trabajar el ABP los alumnos buscaron en diferentes fuentes de información lo relativo a la temática, así mismo, utilizaron distintas estrategias y recursos para compartir y socializar la información. Concordando con Egido, *et al.* (2006) quienes enfatizan que los grupos de estudiantes avocados a la resolución del problema planteado deberán investigar por todos los medios que tengan disponibles: la biblioteca, los medios electrónicos, los profesores de la universidad o los propios compañeros del grupo.

Al trabajar con la estrategia didáctica ABP se buscó que además de los conocimientos propios de la unidad de aprendizaje los estudiantes obtuvieran, habilidades y actitudes, a fin de que puedan aplicar estos recursos en el lugar y momento preciso, así como valores de tolerancia, respeto, puntualidad. Concordando con Hernández y Calmett (2020) que declaran que su trabajo se lograron altas proporciones de actitudes favorables y el método ABP generó valores, apreciaciones y estados anímico-afectivos muy positivos. También se concuerda con Ardila y *et al.*, (2019) que afirman que el ABP favorece el desarrollo de las competencias sistémicas con la implementación de esta estrategia.

Al trabajar el ABP se logró desarrollar una actitud positiva en los estudiantes hacia el logro del aprendizaje en las áreas de la salud al interactuar con situaciones reales del paciente adulto mayor y observar los resultados, además, interrelacionaron otras materias de su programa académico. Se coincide con lo planteado por Vilca (2017) esta metodología didáctica genera un enorme impacto en la enseñanza del curso de química, así mismo, Laguna, Matuz Pardo y Fortoul (2020) quienes declaran que el ABP es una estrategia más en el gran abanico de posibilidades para la enseñanza y desarrollo de la educación médica, también se coincide con Meza, Zárate, Rodríguez (2019) quienes señalan que el ABP promueve el desarrollo de competencias clínicas, el compromiso académico, el aprendizaje autodirigido, significativo y activo, el rendimiento académico, la motivación y la participación, lo que da satisfacción y bienestar al estudiante.

En cuanto a la evaluación se logró que los alumnos se autoevaluaran y coevaluaran a través de rubricas mediante las cuales reflexionaban sobre lo que sería evaluado, este método los motivo mucho y además se trabajaron valores como honestidad, este proceso se realizó de

manera continua en cada problema planteado. Concordando con el ITESM (2010) que plantea el rol del estudiante cambiará por completo, también con Montiel, *et al.* (2012) que expresan la evaluación es concebida como un proceso continuo, sistemático y reflexivo por medio del cual se obtiene información cualitativa y cuantitativa pertinente de un alumno.

Finalmente se agrega que la estrategia didáctica fue del agrado de los estudiantes los primeros tres problemas ya en el cuarto se observaban molestos, cansados y agobiados, aquí se concuerda con lo que describe Cardona y Barrios (2017), que aduce el estudiante se enfrenta a un cambio de paradigma de un estudiante pasivo y receptor de información a uno activo independientes, autodidacta en su gestión de aprendizaje y orientado a la solución de problemas es difícil.

Conclusiones

El supuesto de investigación que a la letra dice El uso de la estrategia ABP en la Unidad de aprendizaje Actividad Física en el Adulto Mayor de Licenciatura en Gericultura, el interés por el aprendizaje de los estudiantes, así como su rendimiento académico. Si se cumple, ya que los estudiantes al realizar la estrategia didáctica tuvieron un efecto positivo resolviendo los problemas, trabajando el pensamiento crítico al consultar diferentes fuentes de información y discutirla en grupos de aprendizaje colaborativo, así como al autoevaluarse y coevaluarse.

En cuanto a la pregunta general: ¿Qué efectos tiene el uso de estrategia ABP en el proceso aprendizaje del estudiante en la materia de Actividad Física en el Adulto Mayor de la Facultad de Medicina? a través de la observación y las acciones de los estudiantes se estimó que tuvo un efecto positivo siendo una estrategia novedosa con aceptación por los estudiantes al facilitarles su enseñanza.

En cuanto al primer objetivo específico: Determinar si el ABP como estrategia mejora el interés del estudiante por la materia Actividad Física en el Adulto Mayor. Si se observó mejora, estudiantes muy motivados en buscar información en relación con el tema y participativos primero en sus equipos de aprendizaje y posteriormente en la socialización de los temas.

Finalmente, el último objetivo; analizar el rendimiento de los estudiantes con ABP en sus sesiones de clase. El rendimiento de los estudiantes mejoro al trabajar colaborativamente. sumativa.

Un hallazgo en este trabajo de investigación fue que los estudiantes de la Licenciatura en Gericultura no les gusto llevar todo el semestre con ABP, al final ya estaban aburridos y cansados de la estrategia.

Recomendaciones

1. Se recomienda aplicar la estrategia didáctica ABP en la Licenciatura en Geriatria de la Facultad de Medicina UAS
2. Capacitar y empoderar a los estudiantes de la importancia del ABP en su formación universitaria.
3. Capacitar a los docentes en el manejo y aplicación del ABP como una herramienta didáctica altamente eficiente.
4. A la comunidad de investigadores, continuar profundizando la línea del ABP en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
5. Utilizar la metodología didáctica ABP en el área de ciencias de la salud.

Propuesta

La propuesta planteada es que la institución educativa proporcione cursos de formación docente en ABP ya que como menciona la lectura, las exploraciones realizadas en torno a ello y la experiencia el investigador muestra que es una estrategia didáctica apta para trabajar en ciencias de la salud.

REFERENCIAS

- Alonso, C. M., gallego, D. J., & Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Mensajero.
- Alsina, J. (2013). Rúbricas para la Evaluación de Competencias. España. *Cuadernos de Docencia Universitaria, Ediciones Octaedro*.
- Anita, W. (2006). *Psicología Educativa*. México, D.F., México: Pearson.
- Aprendizaje Basado en Problemas: Seminario Integrado en el Grado de Enfermería.
- Ardila-Duarte, C., Parody-Muñoz, A. E., Castro-Vásquez, L., Acuña-Sarmiento, J., Carmona-Martes, A. L., García-Flórez, E., ... & Hurtado-Carmona, D. (2019). Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias transversales en programas del área de la salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla-Colombia. *Educación Médica Superior, 33*(1).
- Arenas, A. C. (2017). *Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje: ABP, ABPr, ABI y otros métodos basados en el aprendizaje*. Ediciones de la U.
- Arnaiz, Pere. (1985). *Aprendizaje en grupo en el aula*. Barcelona, España: Ed. Grao.
- Arpí Miró, C., Àvila, P., Baraldés i Capdevila, M., Benito Mundet, H., Gutiérrez del Moral, M. J., Orts Alís, M., ... & Rostán Sánchez, C. (2012). La implementación y transferibilidad del ABP. © *Aula de innovación educativa, 2012, núm. 216, p. 24-28*.
- Avendaño Hernández, M. F. M., & Postigo Paredes, B. A. (2019). *El aprendizaje basado en problemas como metodología de enseñanza en el área de Ciencias Sociales y Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica*.
<http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1604/5/Bachiller-ABP-CHS.pdf>
- Barrios Prada, G. P., Oliveres Olivares, S. L., & Martínez Rosillo, V. M. (2012). *El aprendizaje basado en problemas como una estrategia que permite desarrollar la competencia interpersonal del trabajo en equipo* (Doctoral disertación, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

- Benítez, G. M. (2007). El proceso de enseñanza–aprendizaje: el acto didáctico. *NTIC, Interacción y aprendizaje en la universidad*, 31-65.
- Branda, L. (2001). Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad. *Aportes para un cambio curricular en Argentina*, 79.
- Brissón, M. E., & Galli, A. (2005). Conferencia Argentina de Educación Médica: agendas, aportes y temas emergentes. *Educación médica*, 8(1), 38-47.
- Brown, S. y Glasner, A. (1999). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Narcea Madrid. España.
- Cabero Almenara, J., Piñero Virués, R., & Reyes Rebollo, M. M. (2018). Material educativo multimedia para el aumento de estrategias metacognitivas de comprensión lectora. *Perfiles educativos*, 40(159), 144-159.
- Cardona-Puello, S. P., & Barrios-Salas, J. S. (2017). Aprendizaje basado en problemas (ABP): El “problema” como parte de la solución. *Revista Adelante-Ahead*, 6(3).
- Carr, W. y S. Kemmis, (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*, Madrid: Ed. Edelvives.
- Casas Cortés, J. C., Sánchez Urbina, M., & Hilerio López, A. G. (2021). Aprendizaje basado en problemas: el adulto mayor en los contextos de Colombia y México. Una experiencia coil entre la Universidad del Rosario y la Universidad de Colima. *Reflexiones Pedagógicas*, 28. https://doi.org/10.12804/issne.2500-5979_10336.31958_ceap.
- Charur, C. Z. (1982). La dinámicas de los grupos de aprendizaje desde un enfoque operativo. *Perfiles educativos*, (9), 14-36.
- Collazos, C. A., & Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula.
- Cortés Martín, J. M. (2010). El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica del derecho internacional público. *Docencia y Derecho*, (2).

- De Miguel, M. (2005). *Metodologías de enseñanza para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante él*. México; Pearson.
- Delors, J. (1996). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Edit. Mc Graw.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategia Docentes para un aprendizaje significativo*. México. Mc.Graw Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2006). *Estrategia Docentes para un aprendizaje significativo*. México. Mc.Graw Hill
- Díaz, C. A.; Díaz A. J. L. (2009.) *Manual de aprendizaje basado en problemas. Guía del tutor de ABP*, pp. 77 - 90. DIEGO MARÍN, 2009. ISBN 9788484257004.
- Díaz. B.A. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista iberoamericana de educación superior*, 4(10), 3-21.
- Duch, BJ, Groh, SE y Allen, DE (2001). *El poder del aprendizaje basado en problemas: un "cómo" práctico para la enseñanza de cursos de pregrado en cualquier disciplina*. Stylus Publishing, LLC.
- Educación y educadores*, 9(2), 61-76.
- Egido, I., Aranda, R., Cerrillo, R., De La Herrán, A., De Miguel, S., Gómez, M., ... & Pérez, M. (2006). Aprendizaje basado en problemas (ABP). Estrategia metodológica y organizativa del currículum para la calidad de la enseñanza en los estudios de Magisterio. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 20(3), 137-149.
- Escribano, A., & Del Valle, A. (2015). El aprendizaje basado en problemas (ABP). *Bogotá: Ediciones de la U*.
- Esteban, M., & Ros, M. Z. (2008). Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje.

Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (19).

Flores Galicia, R., Juárez Muñoz, I. E., & Gómez Negrete, A. (2010). *Efecto en el rendimiento académico en residentes de pediatría de primer año con la estrategia educativa de aprendizaje basado en problemas*. UNAM, México.

FM- UAS (2016), http://medicina.uas.edu.mx/?page_id=53

Formación universitaria, 4(4), 29-36.

Frade, L. (2011). *Diseño de situaciones didácticas*. Inteligencia educativa.

Gálvez, I. E., Redruello, R. A., Martín, R. C., GASCÓN, A. D. L. H., BADESA, S. D. M., García,

Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(76), 73-93.

Gómez, B. R. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, (8), 9-20.

González, A. J., & Zepeda, F. J. R. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educateconciencia*, 9(10), 106-113.ç

Granado, L. (2020). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. *Voces de La educación*.

Granero-Molina, J., Fernández-Sola, C., Castro-Sánchez, A. M., & Aguilera-Manrique, G. (2011). Aprendizaje Basado en Problemas: Seminario Integrado en el Grado de Enfermería. *Formación universitaria*, 4(4), 29-36.

Granero-Molina, J., Fernández-Sola, C., Castro-Sánchez, A. M., & Aguilera-Manrique, G. (2011).

Grez Spikin, P. E. (2018). *Efecto de una experiencia de aprendizaje por proyecto sobre el aprendizaje autodirigido, gestión del tiempo y rendimiento académico en estudiantes de Tecnología Médica de una Universidad Tradicional*. Chile

http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/3559/6/Tesis_Efecto_de_una_experiencia_de_aprendizaje.Image.Marked.pdf

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4ª Ed.), McGraw Hill. México.

Hernández-Huaripaucar, E. M., & Calmett, R. M. Y. (2020). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 165-177.

Hmelo-Silver, CE y DeSimone, C. (2013). Aprendizaje basado en problemas: un modelo de instrucción de aprendizaje colaborativo. En *El manual internacional de aprendizaje colaborativo* (págs. 370-385). Routledge.

Institución de Educación Superior de Barranquilla-Colombia. *Educación Médica Superior*, 33(1).

ITESM (2004). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México). *El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica*. Universitat de Barcelona. Departament de Dret Mercantil, Dret del Treball i de la Seguretat Social.

ITESM (2010), El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. *Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica*, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>.

ITESM. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf

Juárez, Y. L. M., & Gamarra, J. E. M. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje de los docentes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno 2012. *COMUNI@ CCION: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 3(1), 58-67.

L.G.FM. (2018) Licenciatura en Gericultura, Facultad de Medicina, *programa académico Unidad de aprendizaje Activación Física en el Adulto Mayor*. Universidad Autónoma de Sinaloa,

México.

- Labrada, P., Kokaly, M. E., Iturra, C., Concha, A., Sasso, P., & Vergara, M. I. (2011). El enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: el impacto en el quehacer docente. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 37(1), 167-185.
- Laguna Maldonado, K. D., Matuz Mares, D., Pardo Vázquez, J. P., & Fortoul Van der Goes, T. I. (2020). El aprendizaje basado en problemas como una estrategia didáctica para la educación médica. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 63(1), 42-47.
- Lifschitz, V., Bobadilla, A., Esquivel, P., Giusiano, G., & Merino, L. (2010). Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de la microbiología en estudiantes de Medicina. *Educación médica*, 13(2), 107-111.
- Lifshitz, A. (2012). Irene Durante-Montiel, José Rogelio Lozano-Sánchez, Adrián Martínez-González, Sara Morales López, Melchor Sánchez-Mendiola Evaluación de competencias en ciencias de la salud. *Medicina Interna de México*, 28(3), 305.
- Llobet, J. R., Álvarez, M. R., & Velez, O. C. (2015). Aprendizaje basado en problemas, estudio de casos y metodología tradicional: una experiencia concreta en el grado en enfermería. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 196, 163-170.
- López-Zafra, E., Rodríguez-Espartal, N., Martínez, L. C., & Landa, J. M. A. (2015). Evaluación de una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes universitarios. *Revista d'innovació docent universitària*, 71-80.
- Lozano Ramírez, M. C. (2020). El aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios. *Tendencias pedagógicas*.
- M. G., ... & Serrano, M. P. (2006). Aprendizaje basado en problemas (ABP). Estrategia metodológica y organizativa del currículum para la calidad de la enseñanza en los estudios de Magisterio. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 20(3), 137-149.
- Maldonado, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 14(28), 158-180.

- Mato, M. (1992). Los estilos de aprendizaje y su Consideración dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Trabajo de ascenso no publicado IPC-UPEL Caracas*.
- Maza Ordoñez, E. M. (2015). El aprendizaje basado en problemas (ABP) en la enseñanza de la asignatura de biología.
- Medrano, B., & Vladimiro, A. (2006). Organizadores del conocimiento y su importancia en el aprendizaje.
- Méndez Urresta, E. M., Méndez Urresta, J. B., & Encalada Canacuán, R. A. (2019). El aprendizaje basado en problemas en la asignatura de didáctica de la Educación Física. *Conrado*, 15(67), 360-369.
- Mendoza, H. Méndez, J. & Torruco, U. (2012). Aprendizaje basado en problemas (ABP) en educación médica: sugerencias para ser un tutor efectivo. *Investigación en Educación Médica*, 1(4), 235-237.
- Meza Morales, S. N., Zárate Depraect, N. E., & Rodríguez, C. L. (2019). Impacto del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de salud humana. *Educación Médica Superior*, 33(4).
- Michalón Acosta, Raúl Andrés, & Michalón Dueñas, David Enmanuel, & Mejía Gallegos, César Gerardo, & López Fernández, Raúl, & Palmero Urquiza, Diana Eliza, & García Saltos, María Beatriz (2017). *El aprendizaje basado en problemas en la educación odontológica*. MediSur, 15 (3),297-303. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180051460003>.
- Montiel, M. B. I. D., Sánchez, J. R. L., González, A. M., López, S. M., & Mendiola, M. S. (2012). *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. Editorial Médica Panamericana.
- Mora, G. G. (2010). Aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica para la enseñanza del tema de la recursividad. *InterSedes*, 11(20).
- Morales López, S., Hershberger del Arenal, R., & Acosta Arreguín, E. (2020). Evaluación por competencias: ¿cómo se hace? *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 63(3), 46-56.
- Morales, P. & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria. Ciencia arte y humanidades*, 13, 145-57.

- Novak, J. D., & González, C. (1998). *Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*.
- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Otero, J. (1988). *Aprendiendo a aprender* (pp. 117-134). Barcelona: Martínez roca.
- Ochoa, R. F., & Zafra, L. S. N. (1999). *Evaluación pedagógica y cognición*. Bogotá Bogotá: McGraw-Hill.
- Olivares Olivares, S. L., & Heredia Escorza, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 759-778.
- Olivos, T. M. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el sigloXXI. *Perspectiva educacional*, 50(2), 26-54.
- Padilla Herrera, C. J. (2021). Impacto de los cambios resultantes en la implementación de las estrategias virtuales de enseñanza-aprendizaje, de una facultad de medicina durante la pandemia por SARS COV 2: visión desde la comunidad académica.
- Pastor, V. M. L. (2009). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior: Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias* (Vol. 21). Narcea Ediciones.
- Pimienta, J. H. (2012). *Estrategias de Enseñanza-aprendizaje*. México: Pearson.
- Quintero, V. L., Palet, D., Avila, J. E., Olivares, D., & Olivares, S. L. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educativa*, 21(1), 65-77.
- Quiroga, M. (2002). estilo cognitivo, Reflexuibilidad, Impulsividad, diferencias individuales en la Gestión individual de la relación Velocidad, Exactitud.
- Ramos Obando, F. S. (2019). Calidad docente y su relación con las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Restrepo, B. (2008). El ABP, Aprendizaje Basado en Problemas: un dispositivo didáctico-investigativo Innovador en la formación profesional. *Journal Odontológico Colegial*, 1(1).

- Reverte Bernabeu, J., gallego, A. J., Molina-Carmona, R., & Satorre Cuerda, R. (2007). El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas groupware.
- Riva A, J. L. (2009). *Cómo estimular el aprendizaje*. Barcelona, España: Editorial Océano.
- Rodríguez Espinar, S. (2001). La calidad en la enseñanza universitaria. <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/3443/b15760170.pdf?se>
- Rodríguez, C. A., & Fernández-Batanero, J. M. (2017). Evaluación del aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de construcciones agrarias. *Formación universitaria*, 10(1), 61-70.
- Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, É. M., & Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia " aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*, 13(1), 13-25.
- Roget, À. D. (2021). La práctica reflexiva. *Zona Próxima*, (34).
- Rojas, G., Salas, R., & Jiménez, C. (2006). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 32(1), 49-75.
- Román, F. G. (2006). *Nuevas Alternativas de Aprender y enseñar* (ed.). México, D.F., México: Trillas.
- Ruíz E. F. H., Roacho C. S., Ramírez B, R. Salazar D. S, I. Soto B. J, Tahuilan L. Cl., Vilchis E. A., (2021), El ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en la identificación de factores de riesgo para el uso y abuso de drogas por estudiantes de enfermería. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Ciudad de México, México. ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril, 2021, Volumen 5, Número 2. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.335 p. 1386.
- Saavedra, G. C., Sandoval, B. V. G., & Valadez, C. H. (2016). Problem based learning through m-learning for the approach to clinical cases. An Innovative Proposal in Medical education/Aprendizaje basado en problemas (ABP) a través del m-learning para el abordaje de casos clínicos. una propuesta innovadora en educación médica. *Innovación Educativa*, 16(72), 94-113.

- Sabinas, F.S.N. (2015) Aprendizaje basado en problemas: Una estrategia de enseñanza para actividades experimentales. Repositorio de tesis <https://mdcs.medicina.uas.edu.mx/index.php/generacion-2015/>
- Sepúlveda, P., Cabezas, M., García, J., & Fonseca-Salamanca, F. (2021). Aprendizaje basado en problemas: percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología. *Educación Médica*, 22(2), 60-66.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.
- Silva, R. E. S. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Coop. Editorial Magisterio.
- Sola C., Porres, R., Gentil, L., Epstein, G., Lapuente, S., Limón, F., ... & Illescas, F. (2006). *Aprendizaje basado en problemas. De la teoría a la práctica*. Madrid. Mad.
- Valerdi, M. (2002). Los estilos de Aprendizaje y la solución de problemas Urbano arquitectónicos en el Colegio de arquitectura de la FABUAC. *Ponencia presentada en la 3ra Convención de Educación Superior Pedagogía de la Educación Superior Habana, Cuba*.
- Vargas. C. G. Nava G, R. (2005) *La tutoría académica en la UAS Guía práctica del profesor-tutor*. PIRDOE, UAS, México.
- Vilca, M. (2017). El ABP en la enseñanza de los estudiantes del III ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Civil del curso de Química de la Universidad Alas Peruanas. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.
- Wiske, M. S. (1999). *Enseñanza Para La Comprensión, La. Paidc*"s.
- Zarzar, C. (2010). *Evaluación de Competencias en el Aula*. México: Didaxis.

Anexos

Anexo 1



Maya curricular de la carrera Lic. En Geriatria

		80 80 0 0 0				80 80 0 0 0								CUIDADOS GERIATRICOS ESPECIALES															
EJE CLÍNICO		PRACTICAS ASISTENCIALES I				PRACTICAS ASISTENCIALES II				PRACTICAS ASISTENCIALES III				PRACTICAS ASISTENCIALES IV															
	ENFERMERIA	48	128	32	16																	48	0	60	12				
EJE METODOLÓGICO																													
EJE SOCIAL	PSICOLOGIA GENERAL	48	0	48	0	48	32	32	0	32	32	16	0																
	INVESTIGACION SOCIAL	32	32	128	0																								
	EDUCACION PARA LA SALUD	48	128	32	12																								
SUBTOTALES		256	320	640	48	240	304	304	47	288	336	192	817	288	304	128	45	304	272	90	41	288	256	144	43	324	160	156	40
Modalidad Escolarizada																													
																								Cullacán, Rosales, Sinaloa.					
																								43 Materias					

Anexo 2 Problemas



1 3 5 7 9 **1.**

Edad. 64 años

Padecimiento:

Se resisten a hacer ejercicio porque cree que tienen que estar en buenas condiciones de salud para hacer ejercicio. Además, está demasiado ocupado para hacer actividad física, ya que cree que tiene que suceder en un momento determinado y en un lugar en particular.

¿Cuáles son los ejercicios adecuados para esta persona?

¿Cómo motivarías a realizar actividad física?

¿Cómo ayudaría en mejorar su calidad de vida?

¿Cómo mejorar el funcionamiento físico, psicológico y social?



Anexo 2 Problemas



PROBLEMA 1.

Edad. 64 años

Padecimiento:

Se resisten a hacer ejercicio porque cree que tienen que estar en buenas condiciones de salud para hacer ejercicio. Además, está demasiado ocupado para hacer actividad física, ya que cree que tiene que suceder en un momento determinado y en un lugar en particular.

¿Cuáles son los ejercicios adecuados para esta persona?

¿Cómo motivarías a realizar actividad física?

¿Cómo ayudaría en mejorar su calidad de vida?

¿Cómo mejorar el funcionamiento físico, psicológico y social?



CASO 2.

Edad. 72 años

Padecimiento: Asma Bronquial

Considera que hacer ejercicio, solo son para personas que tienen una buena condición física, no cree que la actividad física le beneficie a su salud, además cree que sería pérdida de tiempo debido a que se necesitan ropa y equipo especiales, a lo cual él no tiene una economía sólida.

¿Cuáles son los ejercicios adecuados para esta persona?

¿Cómo motivarías a realizar actividad física?

¿Cómo ayudaría en mejorar su calidad de vida?

¿Cómo mejorar el funcionamiento físico, psicológico y social?



PROBLEMA 3.

Padecimiento: Asma Bronquial

Edad. 78 años

Padecimiento: Artrosis

La mayoría del tiempo se encuentra en depresión, se encuentra bajo un régimen de tratamiento higiénico dietético y medicamento, su estado emocional es de manera negativa. Además, dice que el ejercicio tiene que ser de alta intensidad para ser efectivo.

¿Cuáles son los ejercicios adecuados para esta persona?

¿Cómo motivarías a realizar actividad física?

¿Cómo ayudaría en mejorar su calidad de vida?

¿Cómo mejorar el funcionamiento físico, psicológico y social?



PROBLEMA 4.

Edad. 86 años

Padecimiento: Trastornos Depresivos

Estado de ánimo depresivo la mayor parte del día, aumento de peso, fatiga, sentimientos de inutilidad, disminución de la capacidad para concentrarse y aislamiento social.



¿Cuáles son los ejercicios adecuados para esta persona?

¿Cómo motivarías a realizar actividad física?

¿Cómo ayudaría en mejorar su calidad de vida?

¿Cómo mejorar el funcionamiento físico, psicológico y social?

PROBLEMA

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA FACULTAD DE MEDICINA PLANEACIÓN SEMESTRAL 							
CARRERA: Licenciatura en <u>Gericultura</u> CLAVE: 6145							
UNIDAD DE APRENDIZAJE: Activación Física en el Adulto Mayor							
CREDITOS:							
SEMESTRE: VI				CICLO: 2016-2017			
FACILITADOR: LCF. Javier Guadalupe Gallardo Rubio.				METODO: Colaborativo.			
COMPETENCIAS GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> > Identifica la importancia de su práctica profesional en la estructura y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud que conlleve a una eficiente interacción en beneficio de la salud poblacional. > Fomenta conductas saludables y difunde información actualizada tendiente a disminuir los factores de riesgo individuales y colectivos al participar en la dinámica comunitaria. > Aplica estrategias de salud pública dirigidas a la comunidad para promoción de salud, prevención de enfermedades, atención a situaciones de desastres naturales o contingencias epidemiológicas y sociales integrándose al equipo de salud. > Elabora y dirige programas de activación física que contribuyan, de manera oportuna y eficiente, a mejorar el estado de salud del individuo y colectividades. > Promueve programas de actividad física con fines recreativos para el mejor uso del tiempo libre y ocio, en diversas poblaciones para el disfrute lúdico, con responsabilidad, sentido ecológico y sustentable. 							
UNIDAD DE APRENDIZAJE	FECHA/HORAS	TEMA	SABERES O COMPETENCIAS ESPERADOS	ESTRATEGIAS O TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	PRODUCTOS DE DESEMPEÑO	HERRAMIENTAS	EVALUACIÓN
Encuadre del grupo	2 horas	Contextualización del grupo	Motivar al alumno a que se integre en la materia	Presentación del Docente y de la Asignatura. Dinámica de socialización: (Tarjetas de Presentación)	Tarjetas	Tarjetas, plumones.	
	2 horas	Contextualización del grupo	Presentación del programa	Presentación del programa con una técnica expositiva, del trabajo que se realizara con el ABP. Se establecerán tiempos, y formas de trabajo.	Contrato Didáctico	Power point Computadora Proyectos Plumones <u>Plintarrón</u>	
				se explica lo que es el ABP 1. Presentación de problema 2. Definición del problema. 3. Lluvia de ideas, para definir lo que saben. 4. Clasificación o síntesis de las ideas. 5. Definición de objetivos de aprendizaje en relación con los objetivos establecidos en el plan de estudios. 6. Búsqueda de información. 7. Compartir conocimientos.	Exposición docente: ABP Lista de los equipos.	Computadora, proyector	
1.- Actividad física para los adultos	4 horas 2 clases.	1.1 Definición general de actividad física 1.2 División de grupos de acuerdo a sus necesidades	COGNITIVOS diferencia entre actividad física y ejercicio físico PRÁCTICOS Promueve programas para los cambios que implica la actividad	Pase de Lista. Reactivación de conocimientos previos. Exposición Docente. Dinámica grupal	Lectura previa Resumen y/o (controles) Trabajo colaborativo	Computadora, Proyector Plumones cartulinas	Rúbrica de exposición Rúbrica para reporte de lectura.

			<p>motriz.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Reconoce la responsabilidad ante la identificación de los conocimientos.</p>	Dinámica grupal	<p>Preguntas dirigidas</p> <p>Tics.</p> <p>Mapa conceptual por equipos.</p>		
	2 horas.	<p>1.3 Evaluación de la capacidad funcional</p> <p>1.4 Salud y patrones de actividad física.</p>	<p>COGNITIVOS</p> <p>diferencia entre actividad física y ejercicio físico</p> <p>PRÁCTICOS</p> <p>Promueve programas para los cambios que implica la actividad motriz.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Reconoce la responsabilidad ante la identificación de los conocimientos.</p>	<p>Pase de lista</p> <p>Aprendizaje in situ en las canchas de la facultad.</p>	Plan clase	Cancha basquetbol de la institución	Lista de apreciación
	2 horas.	1.5 Selección de	COGNITIVOS				Lista de apreciación
		ejercicios para la actividad física en el adulto mayor.	<p>diferencia entre actividad física y ejercicio físico</p> <p>PRÁCTICOS</p> <p>Promueve programas para los cambios que implica la actividad motriz.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Reconoce la responsabilidad ante la identificación de los conocimientos.</p>	<p>Pase de lista</p> <p>Aprendizaje in situ</p> <p>Tarea para próxima clase</p>	Plan clase	Cancha basquetbol de la institución	
2.- Caracterización metodológica para iniciar un programa de actividad física	4 horas. 2 clases.	<p>2.1 Patologías existentes</p> <p>2.2 Principios de entrenamiento</p> <p>2.3 Edad y tradición deportiva.</p>	<p>COGNITIVOS</p> <p>diferencia entre actividad física y ejercicio físico</p> <p>PRÁCTICOS</p> <p>Promueve programas para los cambios que</p>	<p>Pase de lista</p> <p>Trabajo con e-learning</p> <p>Plataforma virtual de la Facultad de Medicina</p>	<p>Fichas de trabajo o resumen</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Formato SQA</p> <p><u>Pintarrón</u>, plumones, Cámara fotográfica.</p> <p>Computadora/Int</p>	Rúbrica para la evaluación de un video

		2.4 Salud y patrones de actividad física	<p>implica la actividad motriz.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Reconoce la responsabilidad ante la identificación de los conocimientos.</p>		<p>por equipos</p> <p>Diagrama de flujo en equipos de trabajo</p> <p>Tics.</p> <p>Elaboración de <u>power point</u> para socializarlo en el grupo.</p> <p>Elaboración de un video.</p>	<p>ernet/Bibliotecas/ Antologías</p> <p>Computadora. Proyector</p>	
	2 horas. 2 clases.	2.5 Evaluación de múltiples dimensiones del equilibrio y la movilidad	<p>COGNITIVOS</p> <p>diferencia entre actividad física y ejercicio físico</p> <p>PRÁCTICOS</p> <p>Promueve programas para los cambios que implica la actividad motriz.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Reconoce la responsabilidad ante la identificación de los conocimientos</p>		<p>Lectura previa</p> <p>Reporte de Lectura</p> <p>Preguntas exploratorias</p> <p>Lluvia de ideas por equipos</p> <p>Cuadro sinóptico por equipos</p> <p>Tics.</p>	<p><u>Pintarrón</u> y plumones</p> <p>Artículos, libros y publicaciones recientes. Laptop y proyector</p>	Rúbrica para exposición en clase
					<p>Resolución del problema presentación <u>Power Poin</u></p>		

3.- Ejes temáticos sobre la actividad física y el deporte.	8 horas clases	3.1 Estimulación motriz en el adulto mayor 3.2 Capacidades físicas condicionales 3.3 Formación deportiva básica 3.4 Interacción social	COGNITIVOS diferencia entre actividad física y ejercicio físico PRÁCTICOS Promueve programas para los cambios que implica la actividad motriz. ACTITUDINALES Reconoce la responsabilidad ante la identificación de	Pase de Lista Presentación de problema que abarque todos los temas ABP: 1. Presentación de problema 2. Definición del problema. Debido a la gran cantidad de nuevas tecnologías y a	Lectura previa QQQ (qué veo, qué no veo, qué infiero) Trabajo	<u>Pintarrón</u> y plumones Artículos, libros y publicaciones recientes. Laptop y proyector	Preguntas directas Guía de observación Rúbrica de exposición Rubrica para la Evaluación del proceso del trabajo en equipo para el ABP
--	----------------	---	--	---	---	--	--

			los conocimientos.	su fácil acceso, los niños pasan gran cantidad de tiempo expuestos a las mismas; prefiriendo este tipo de actividades individuales y sedentarias, en lugar de prácticas deportivas, grupales o al aire libre. Esto se ve magnificado por el acelerado ritmo de vida que se lleva hoy en día, que obliga a los padres a compartir menos tiempo con sus hijos, y por ende brindarles menos dedicación. 3. Lluvia de ideas, para definir lo que saben. 4. Clasificación o síntesis de las ideas. 5. <u>Definición</u> de objetivos de aprendizaje.	colaborativo Preguntas dirigidas Tics. Mapa mental por equipos. Elaboración de		
--	--	--	--------------------	--	--	--	--

				6. Búsqueda de información. 7. Compartir conocimientos.	<u>power point</u> para socializarlo en el grupo		
--	--	--	--	--	--	--	--

4.- Manifestación global de la corporeidad.	8 horas	4.1 Entrenamiento de la fuerza y la resistencia física 4.2 Selección de ejercicios para la fuerza del hemicuerpo superior e inferior. 4.3 Selección de ejercicios de fortalecimiento	COGNITIVOS diferencia entre actividad física y ejercicio físico PRÁCTICOS Promueve programas para los cambios que implica la actividad motriz.	Pase de Lista Presentación de problema que abarque todos los temas: 1.Presentación de problema 2. Definición del problema. Se trata dos técnicas importantes en relación con la promoción de la	Lluvia de ideas por equipos Cuadro sinóptico por equipos Tics. Reporte de	Cartulinas y plumones Artículos, libros y publicaciones recientes. Laptop y proyector	Guía observacional Lista de apreciación Rúbrica de exposición Rubrica para la Evaluación del proceso del trabajo en equipo para el
---	---------	--	---	--	--	--	---

		para pie y dedos 4.4 Entrenamiento de la flexibilidad Selección de ejercicios para el hemicuerpo superior y cuello.	ACTITUDINALES Reconoce la responsabilidad ante la identificación de los conocimientos.	actividad física: la educación física y las iniciativas de aula realizadas en los centros escolares. Éstos pueden promover asimismo la actividad física a través de otros medios. Una de las cosas que los centros escolares deben garantizar es que niños, niñas y adolescentes dispongan de un acceso adecuado a espacios de juego seguros y de tiempo para participar en juegos y actividades espontáneos y no estructurados fuera de la clase 3. Lluvia de ideas, para definir lo que saben. 4. Clasificación o síntesis de las ideas. 5. definición de objetivos de aprendizaje.	Lectura Simulación Elaboración de <u>power point</u> para socializarlo en el grupo	Cancha basquetbol de la institución	ABP
--	--	---	--	--	---	-------------------------------------	-----

				6. Búsqueda de información. 7. Compartir conocimientos.			
--	--	--	--	--	--	--	--

5.- Establecimiento de las etapas de aprendizaje.	8 hrs.	5.1 Conocimiento de las etapas de aprendizaje 5.2 Introducción de la destreza 5.3 Identificación y corrección de errores en la ejecución 5.4 Planificación del programa y técnicas de tratamiento		Pase de Lista Presentación de problema que abarque todos los temas: 1. Presentación de problema 2. Definición del problema. Se trata dos técnicas importantes en relación con la promoción de la actividad física: la educación física y las iniciativas de aula realizadas en los centros escolares. Éstos pueden promover asimismo la actividad física a través	Lluvia de ideas por equipos Cuadro sinóptico por equipos Tics. Reporte de Lectura Simulación	Cartulinas y plumones Artículos, libros y publicaciones recientes. Laptop y proyector	Lista de apreciación Rúbrica para reporte de lectura Lista de cotejo Rúbrica para la Evaluación del proceso del trabajo en equipo para el ABP
--	--------	--	--	--	---	--	--

				de otros medios. Una de las cosas que los centros escolares deben garantizar es que niños, niñas y adolescentes dispongan de un acceso adecuado a espacios de juego seguros y de tiempo para participar en juegos y actividades espontáneos y no estructurados fuera de la clase 3. Lluvia de ideas, para definir lo que saben. 4. Clasificación o síntesis de las ideas. 5. definición de objetivos de aprendizaje. 6. Búsqueda de información.		Cancha basquetbol de la institución	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--

				7. Compartir conocimientos.			
--	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

(Vargas y Nava 2005,
adaptado)



HOJA DE INFORMACIÓN DE ALUMNOS

Datos personales

Anexo 4

Nombre: _____ Sexo: (M) (F)

Lugar de nacimiento: _____ Edad: _____ Estado civil:

Dirección

¿Tienes materias reprobadas o has _____ ultades) Sí) No
¿Cuáles? Y ¿Por

qué? _____

¿Se te dificulta
llegar a

Formato del diario de Campo

Clase No.:		Fecha:		
Hora de inicio:		Hora de termino:		
Tema:				
Actividad:	Propósito:			
Observaciones:	Conclusiones:			
			Observador:	
			<i>Gallardo Rubio Javier Guadalupe</i>	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRÍA EN DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN
EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA

Por medio de la presente Yo _____ alumno (a); profesor (a)
[subrayar uno u otro] del curso de: _____ acepto de manera voluntaria
participar en el proyecto de investigación titulado:
_____, registrado ante el
comité de la Maestría en Docencia en Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Maestría
avalada ante el Conacyt con referencia 001004. El objetivo del estudio es:

_____, se me ha explicado que mi participación
consistirá en: _____. Declaro que luego de haber conocido y
comprendido en su totalidad la información sobre dicho proyecto, los riesgos si los hubiera y beneficios directos
e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido de que:

- Mi participación como alumno no repercutirá en mis actividades ni evaluaciones programadas en el curso, o en mi condición de profesor, no repercutirá en mis relaciones con mi institución de adscripción. • No habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para tal decisión en la Carta de Revocación respectiva si lo considero pertinente.
- No haré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la participación en el estudio
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un número de clave que ocultará mi identidad.

Anexo 5

Evaluación

Rubrica para la Coevaluación y Heteroevaluación de Mapa Conceptual

Alumno: _____

A quien evalúa _____

Aspecto para evaluar	Excelente	Muy bien	Bien	Regular	Insuficiente
Análisis de la Información	Establece de manera sintetizada las ideas centrales del texto y las relaciones existentes entre los contenidos explicados. (40 – 33 puntos)	Muestra los puntos elementales del contenido de forma sintetizada. (32 – 23 puntos)	Indica parcialmente los conceptos elementales del contenido. (24- 17 puntos)	El mapa conceptual no plantea los conceptos básicos; no recupera el contenido del texto. (16 - 9 puntos)	Muestra algunas ideas referentes al tema, pero no las ideas centrales. (8 -1 puntos)
Organización de la información	Presenta el concepto principal; agrupa los conceptos y los jerarquiza de lo general a lo específico apropiadamente; usa palabras de enlace y formas. (30 – 25 puntos)	Presenta el concepto principal, agrupa los conceptos y los jerarquiza de lo general a lo específico; no utiliza apropiadamente las palabras de enlace y proposiciones. (24 - 19 puntos)	Presenta el concepto principal, pero no agrupa los conceptos ni los jerarquiza de lo general a lo específico, no utiliza apropiadamente las palabras de enlaces y proposiciones. (18– 13 puntos)	Presenta los conceptos, pero no identifica el concepto principal, no agrupa los conceptos ni los jerarquiza de lo general a lo específico; no utiliza apropiadamente las palabras de enlace y proposiciones. (12- 7 puntos)	El mapa conceptual no presenta el concepto principal, ni agrupa los conceptos, no los jerarquiza de lo general a lo específico apropiadamente, no utiliza las palabras de enlace, ni las proposiciones. (6 - 1 puntos)
Forma	Elementos para considerar: <ul style="list-style-type: none"> • Encabezado • Fuente • Contenidos alineados • Ortografía • Tamaño y tipo de letra adecuado y visible. • Líneas y formas (30 – 25 puntos)	Cumple con 5 de los elementos requeridos. (24 -19 puntos)	Cumple con cuatro de los elementos requeridos. (18-13 puntos)	Cumple con tres de los elementos requeridos. (12-7 puntos)	No reúne los criterios mínimos para elaborar un mapa conceptual. (6-1 puntos)

Rubrica para la Evaluación de Trabajo de Investigación

Alumno: _____ Fecha _____

Aspectos Para Evaluar	Excelente	Bueno	Regular	Insuficiente
Fuentes de Información	Las fuentes de información son confiables, variadas y múltiples. La información tiene relación con el tema, es relevante y actualizada. Las fuentes son: 2 textos y 3 páginas electrónicas. (20 – 16 puntos)	Las fuentes de información son variadas y múltiples. La información es actualizada, pero incluye datos que no son relevantes o no tiene relación con el tema. Las fuentes son confiables y contribuyen al tema. (15- 11 puntos)	Las fuentes de información son limitadas o poco variadas. La información tiene relación con el tema, pero algunas no están al día o no son relevantes. Algunas no son confiables y no contribuyen al tema. (10 – 6 puntos)	Las fuentes de información son muy pocas o de ninguna. Si utiliza fuentes estas no son confiables ni contribuyen al tema. La información tiene poca o ninguna relación con el tema principal. (5 – 0 puntos)
Arreglo de Información	Recopila y organiza los datos de acuerdo con los cuadrantes propuestos. Corrobor los datos. Mantiene integridad en la recopilación de los datos, no los altera para su beneficio. (20 – 16 puntos)	Recopila y organiza los datos de acuerdo con los cuadrantes. Corrobor los datos. Tiene dificultad manteniendo la integridad en la recopilación de los datos. (15- 11 puntos)	Recopila y organiza los datos de acuerdo con los cuadrantes tiene dificultad corroborando los datos y manteniendo la integridad en la recopilación de estos. (10 – 6 puntos)	Recopila muy pocos datos o ninguno. Esto tienen poca o ninguna credibilidad. No corrobora los datos y tampoco mantiene la integridad de estos. (5 – 0 puntos)
Conclusión	Responde a los objetivos. Mantiene objetividad al expresar las ideas. Se sustenta con los datos. (20 – 16 puntos)	Responde a los objetivos. Mantiene objetividad al expresar las ideas. Tiene dificultad sustentando la conclusión con los datos. (15- 11 puntos)	Responde a los objetivos. Tiene dificultad manteniendo objetividad al expresar las ideas y sustentando la conclusión con los datos. (10 – 6 puntos)	Responde parcialmente a los objetivos o no responde. Tiene poca o ninguna objetividad al expresar las ideas. No sustenta la conclusión con los datos. (5 – 0 puntos)
Referencias	Las fuentes de información están documentadas y propiamente citadas siguiendo formatos establecidos. No tiene errores. (20 – 16 puntos)	Las fuentes de información están documentadas y propiamente citadas siguiendo formatos establecidos por organizaciones reconocidas. Presenta algunos errores. (15- 11 puntos)	Las fuentes de información están documentadas. Tiene dificultad utilizando los formatos del área de estudio en la citación de las fuentes. (10 – 6 puntos)	Tiene dificultad al documentar las fuentes de información o no las documenta. No utiliza los formatos establecidos. Incluye fuentes que no están citadas en la investigación. (5 – 0 puntos)
Presentación	Cumple con los siguientes requisitos: portada, índice, introducción, desarrollo del tema y conclusión, impresión y formato (sin cortar y pegar). (20 – 16 puntos)	Cumple con todos los requisitos, pero algunos de ellos no tienen la calidad total requerida. (15- 11 puntos)	No cumple con todos los requisitos. Faltan algunos de ellos. (10 – 6 puntos)	No es consistente o no siguió las especificaciones del profesor en la presentación del trabajo (5 – 0 puntos)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
UNIDAD ACADÉMICA FEFYDE
LICENCIATURA ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD

AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN DEL TRABAJO FINAL

INSTRUCCIONES: Introduce los nombres de cada participante del equipo incluyendo tu nombre. Valora el desempeño de cada participante incluyendo el propio. Contesta las siguientes tablas con las respuestas del 1 al 4 donde 1 representa "insuficiente" y 4 representa "excelente".

TABLA 1.

Nombre completo de cada integrante del equipo	Insuficiente 1	Suficiente 2	Bien 3	Excelente 4
1.-				
2.-				
3.-				
4.-				
5.-				
6.-				
7.-				
8.-				

Criterios de evaluación de cada integrante	1	2	3	4
Nombre del integrante del equipo:				
1. Tu compañero colaboró para que los demás pudieran identificar el problema.				
2. Tu compañero participó en la discusión del significado del problema.				
3. Logró participar en los objetivos principales de aprendizaje.				
4. Colaboró con ideas principales para la elaboración de la solución del problema.				
5. Respeto la opinión y las ideas de otros integrantes del equipo.				
6. Fundamentó sus argumentos de fuentes confiables para la elaboración de la solución del problema.				
7. Colaboró en la participación de temas a tratar.				
8. Explicó al resto de sus compañeros la información que obtuvo.				
9. Presentó sus conclusiones al resto de los integrantes del equipo.				
10. Se preocupó para que los demás comprendieran su explicación				
11. Respeto las instrucciones dictadas por el docente.				
12. Respetó las aportaciones del resto de sus compañeros				

Rubrica para la Evaluación del proceso del trabajo en equipo para el ABP.

Equipo #: _____ Fecha: _____
 Asignatura: _____

Aspecto para evaluar	Excelente	Muy bien	Bien	Regular	Insuficiente
Contribución Participación	Siempre ofrecen ideas para realizar el trabajo y proponen sugerencias para mejorar. Se esfuerzan para alcanzar objetivos del grupo (40 – 33 puntos)	Ofrecen ideas para mejorar el trabajo, aunque pocas veces proponen sugerencias para su mejora. (32 – 23 puntos)	Algunas veces proponen sugerencias para la mejora del trabajo, aceptan propuestas de otros compañeros. (24- 17 puntos)	. Algunas veces proponen ideas para mejorar el trabajo, no aceptan propuestas de otros para alcanzar sus objetivos. (16 - 9 puntos)	Nunca ofrecen ideas para realizar el trabajo ni propone sugerencias para su mejora. (8 -1 puntos)
Responsabilidad	Siempre entregan trabajos a tiempo y no necesitan modificar sus fechas o plazos. (30 – 25 puntos)	En ocasiones se retrasan en la entrega de su trabajo, aunque el grupo no tiene que modificar sus fechas. (24 - 19 puntos)	Algunas veces se retrasan en la modificación de su trabajo, pero entregan a tiempo sus correcciones. (18– 13 puntos)	Muchas veces se retrasan en la entrega de sus trabajos y el grupo tiene que modificar a veces sus fechas de entrega. (12- 7 puntos)	Nunca entrega su trabajo a tiempo, siempre modifica sus fechas de entrega. (6 - 1 puntos)

