

# UNIVERSCIENCIA

Revista de divulgación científica

Publicación arbitrada cuatrimestral

Mayo-Agosto 2020

Núm. 54, año 18

\$50.00

EDUCACIÓN A DISTANCIA A PARTIR DEL  
MODELO HUMANISTA INTEGRADOR BASADO  
EN COMPETENCIAS. UNA ALTERNATIVA DE LA  
UATx

GERMÁN TORRES HERNÁNDEZ

LOS VERBOS DEL FRANCÉS: UNA PROPUESTA  
ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA

RICARDO ROMERO ZEPEDA

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE GASTOS  
CATASTRÓFICOS EN SALUD, IMPLEMENTADO  
POR LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO  
DE PUEBLA DESDE LA PERSPECTIVA DE  
POLÍTICA PÚBLICA

FRANCISCO JOSÉ RODRÍGUEZ ESCOBEDO  
ROMÁN SÁNCHEZ ZAMORA  
JULIO GALINDO QUIÑONES  
RICARDO MONTIEL HERNÁNDEZ

ATENCIÓN DISPERSA EN EL PROCESO DEL  
INTER-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN  
INICIAL EN ECUADOR

MARTHA KATUSKA BALÁS LEÓN  
RULY EVELIO GÓMEZ VILLAO  
KATIUSKA DEL JAZMÍN TIRCIO ESPARZA

LOS TIEMPOS EDUCATIVOS QUE NO  
MARCA EL RELOJ

TOMÁS ATONAL GUTIÉRREZ

LA INNOVACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA:  
LA LLAVE PARA EL EMPRESARIO

EDUARDO HERNÁNDEZ DE LA ROSA

DESARROLLO CREATIVO POR MEDIO DE LAS  
ARTES VISUALES EN NIÑOS DE EDUCACIÓN  
INICIAL ECUATORIANA

KATUSKA CEPEDA AVILA  
LUCILA PAZMIÑO ITURRALDE  
LIDIA PATRICIA ESTRELLA ACENCIO

LA DIDÁCTICA DEL APRENDIZAJE BASADO EN  
PROBLEMAS (ABP) EN EL ÁREA FORMATIVA  
DE FISIOTERAPIA

AIDA URIBE MEDINA  
CYNTHIA ELIZABETH LÓPEZ VILLEGAS

# ÍNDICE

## ÁREA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**PÁGS. 1 – 13**

EDUCACIÓN A DISTANCIA A PARTIR DEL MODELO  
HUMANISTA INTEGRADOR BASADO EN COMPETENCIAS.  
UNA ALTERNATIVA DE LA UATX

GERMÁN TORRES HERNÁNDEZ

**PÁGS. 15 – 32**

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE GASTOS  
CATASTRÓFICOS EN SALUD, IMPLEMENTADO POR  
LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE PUEBLA  
DESDE LA PERSPECTIVA DE POLÍTICA PÚBLICA

FRANCISCO JOSÉ RODRÍGUEZ ESCOBEDO  
ROMÁN SÁNCHEZ ZAMORA  
JULIO GALINDO QUIÑONES  
RICARDO MONTIEL HERNÁNDEZ

**PÁGS. 33 – 36**

LOS TIEMPOS EDUCATIVOS QUE  
NO MARCA EL RELOJ

TOMÁS ATONAL GUTIÉRREZ

**PÁGS. 37 - 44**

DESARROLLO CREATIVO POR MEDIO DE LAS  
ARTES VISUALES EN NIÑOS DE EDUCACIÓN  
INICIAL ECUATORIANA

KATUSKA CEPEDA AVILA  
LUCILA PAZMIÑO ITURRALDE  
LIDIA PATRICIA ESTRELLA ACECIO

**PÁGS. 45 - 61**

LOS VERBOS DEL FRANCÉS: UNA PROPUESTA  
ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA

RICARDO ROMERO ZEPEDA

**PÁGS. 63 - 69**

ATENCIÓN DISPERSA EN EL PROCESO DEL  
INTER-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN  
INICIAL EN ECUADOR

MARTHA KATUSKA BALÁS LEÓN  
RULY EVELIO GÓMEZ VILLAO  
KATIUSCA DEL JAZMÍN TIRCIO ESPARZA

**PÁGS. 71 - 75**

LA INNOVACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA:  
LA LLAVE PARA EL EMPRESARIO

EDUARDO HERNÁNDEZ DE LA ROSA

# ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PÁGS. 77 – 86**

LA DIDÁCTICA DEL APRENDIZAJE BASADO EN  
PROBLEMAS (ABP) EN EL ÁREA FORMATIVA  
DE FISIOTERAPIA

AIDA URIBE MEDINA  
CYNTHIA ELIZABETH LÓPEZ VILLEGAS



AIDA  
URIBE MEDINA<sup>1</sup>

CYNTHIA ELIZABETH  
LÓPEZ VILLEGAS<sup>2</sup>

## LA DIDÁCTICA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN EL ÁREA FORMATIVA DE FISIOTERAPIA

### THE TEACHING OF PROBLEM BASED LEARNING (ABP) IN THE TRAINING AREA OF PHYSIOTHERAPY

#### Resumen

La metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP) es una herramienta que se utiliza en las diferentes planeaciones y prácticas docentes en el área de la salud, sin embargo, existe poca capacitación de la mayoría de las universidades, el objetivo de este trabajo es enfatizar las necesidades de un seguimiento metodológico científico, con una planeación que genere planteamientos de problemas exitosos, para ayudar al docente del área de fisioterapia, a que sus estudiantes generen el interés por la adquisición de conocimiento y un aprendizaje significativo, además, de abrir nuevas líneas de investigación en este campo, y quizás una adecuación a el entorno de las necesidades propias de las instituciones.

**Palabras clave:** Aprendizaje, problemas, significativo.

#### Abstract

The methodology of problem-based learning (PBL) is a tool used in the different planning and teaching practices at healthcare area, however, there is little training for most universities, the objective of this work is to emphasize the needs of a scientific methodological follow-up, with a planning that generates successful problem approaches, to help the teacher in the area of physiotherapy, to make students interested in acquiring knowledge and meaningful learning. In addition, to opening up new lines of research in this field, and perhaps an adaptation to the environment of the institutions' own needs.

**Key words:** Learning, problems, meaningful.

<sup>1</sup> Universidad de Oriente Cancún. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. e-mail: aida\_uribe2003@yahoo.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7753-804X> Google Scholar: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=list\\_works&hl=es&user=46Pw5WUAAAAJ&gmla=AjsN-F6x8dZEGz3b895GSXZIDMyF63vyI13SbggYbRZB0KR0i27PysNr1E6o44Le2KZRV0F-yY5p60RiiE7d\\_\\_XRI0OmHQhVntrSdsj4LTkb4e7oADetby1mPbEPmuNRyJZ-TQ2PFLIC1ZjSbD2G7oq4lFDenSec4ccw-MmiE0YX0aD1tj7iF8](https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=es&user=46Pw5WUAAAAJ&gmla=AjsN-F6x8dZEGz3b895GSXZIDMyF63vyI13SbggYbRZB0KR0i27PysNr1E6o44Le2KZRV0F-yY5p60RiiE7d__XRI0OmHQhVntrSdsj4LTkb4e7oADetby1mPbEPmuNRyJZ-TQ2PFLIC1ZjSbD2G7oq4lFDenSec4ccw-MmiE0YX0aD1tj7iF8)

<sup>2</sup> Universidad de Oriente Cancún. Encargada de clínica y Maestra en Desarrollo Pedagógico. e-mail: c\_e19@hotmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0672-8927> Google Scholar: [https://scholar.google.com/citations?hl=es&view\\_op=list\\_works&authuser=2&gmla=AjsN-F4CQ\\_1Q-1VjjYX16-Celj8T3DKIi0Hrn7eLNVa455cQTaLJebli27RHbh-gTvwKffGVEhah8nkoLumm37h6F2nzWWw6z1gE5v7YCOWwWgGMOBlgo&user=IB\\_0wCwAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=es&view_op=list_works&authuser=2&gmla=AjsN-F4CQ_1Q-1VjjYX16-Celj8T3DKIi0Hrn7eLNVa455cQTaLJebli27RHbh-gTvwKffGVEhah8nkoLumm37h6F2nzWWw6z1gE5v7YCOWwWgGMOBlgo&user=IB_0wCwAAAAJ)

## Introducción

La mayoría de los docentes que imparten las asignaturas del área de fisioterapia no cuentan con formación pedagógica, la mayor formación de estos profesionales es el campo disciplinar. En este sentido, se hace necesario conocer específicamente cómo los docentes de fisioterapia conjugan en su práctica de enseñanza los saberes disciplinares y los saberes pedagógicos, para preparar a los futuros profesionales de cara a los retos de los nuevos tiempos. La práctica pedagógica no es solo la expresión de un saber universal que busca garantizar el aprendizaje de los estudiantes, es también un indicador de apropiación y dominio del saber ejercido por los docentes.

En el caso de la fisioterapia, el docente debe garantizar su idoneidad mediante el saber pedagógico y didáctico, cuya conformación implica también la permanente actitud autónoma, investigativa, ética y crítica para transformar la realidad y brindar nuevas opciones a la sociedad, de modo que ofrezca a sus estudiantes una formación acorde con los cambios globales de los últimos tiempos. El docente debe ser autónomo, democrático, crítico, así como un ser idóneo capaz de transformar la realidad y brindar nuevas opciones a la sociedad, para ofrecer a sus estudiantes una formación acorde con las necesidades. Para el área de la salud, la formación de profesionales debe propiciar la capacidad de entender y transformar las condiciones de salud de la sociedad a través del dominio del objeto de estudio de la disciplina correspondiente.

En el campo de la fisioterapia, el estudiante debe estar capacitado para que pueda ejercer su profesión y aplicarla en personas y en las comunidades desde las distintas áreas de desempeño, según sus necesidades particulares;

de igual manera, es importante que participe en la planeación, el diseño y la ejecución de programas que tengan impacto social (Bermúdez 2005). Es necesario que los sistemas educativos sean capaces de atraer a los mejores candidatos para convertirse en docentes, así como buenas políticas para que la formación inicial de estos profesores les asegure las competencias que van a requerir a lo largo de su extensa trayectoria profesional (Velaz y Vaillant 2008).

Los especialistas en didáctica de las ciencias se han dedicado a realizar un proceso de reflexión acerca de los mecanismos de influencia educativa que se manifiestan en, o actúan a través de, las interacciones que tienen lugar en el entorno del alumno: entre el profesor y los estudiantes. Se ha llegado a la convicción de que es necesario indagar cómo se promueve efectivamente el aprendizaje significativo y cómo se construye el conocimiento en las aulas, qué factores facilitan estos procesos y qué factores los dificultan (Rioseco y Romero 1997).

Como cualquier método, los investigadores necesitan profundizar para mejorar los procesos en su área, el docente no es una excepción a esta regla; es más, debe de fomentar la investigación en los alumnos. Una forma de lograr este pensamiento crítico y autoregulado es la Metodología Basada en Problemas (ABP), utilizada y desarrollada desde los años 70 en la Escuela de Medicina de McMaster, en Canadá, caracterizado por centrar al estudiante en el aprendizaje, lo cual busca desarrollar un pensamiento crítico, de una manera en donde este se vuelve el protagonista, ya que tiene que buscar la información, razonar e integrar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos. Además, debe generar habilidades transversales como: trabajo en equipo, autodisciplina, capacidad de

análisis, síntesis, autoaprendizaje, organización, planificación y desarrollo de la capacidad de la comunicación, tanto oral como escrita (Giné, Hernández y Navas, 2013).

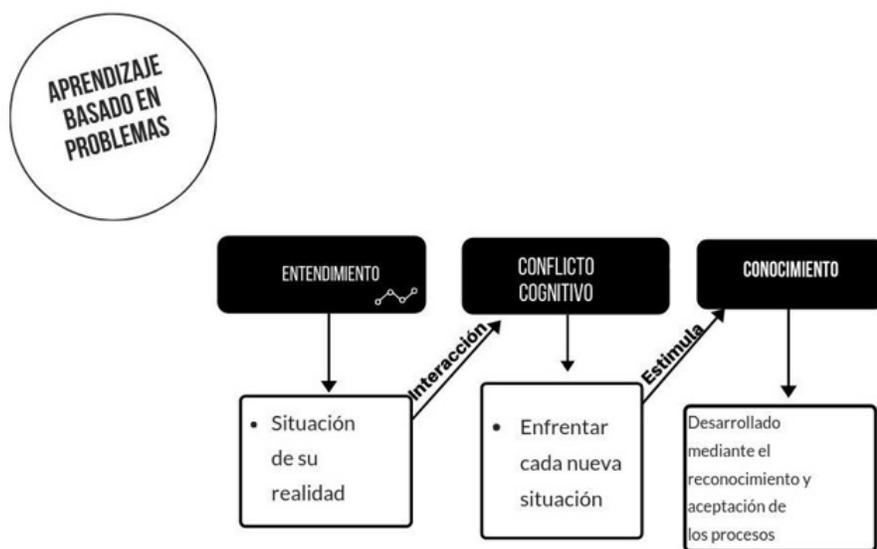
En diferentes partes del mundo se aplica y se han desarrollado modelos híbridos de acuerdo a las necesidades (más adelante se profundizará en este tema). La situación actual en México de esta metodología es poco utilizada; y hablando de publicaciones científicas, algunas instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en la Facultad de Medicina, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en el área de Investigación y Desarrollo Educativo, la Universidad de Colima, la universidad de Guadalajara y la Universidad del Valle de Atemajac, Campus León, México; y a nivel básico en el Colegio Anáhuac en Villaherrmosa, Tabasco (Ruiz, 2016).

El aprendizaje basado en problemas (ABP) como definición según la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo-Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Monterrey, 2008): “Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes”.

#### *Principios básicos*

El ABP se sustenta de diferentes corrientes teóricas, con mayor énfasis en la teoría constructivista, por la cual tiene 3 principios básicos que son: entendimiento, conflicto cognitivo y conocimiento.

**Figura 1. Principios básicos del ABP**



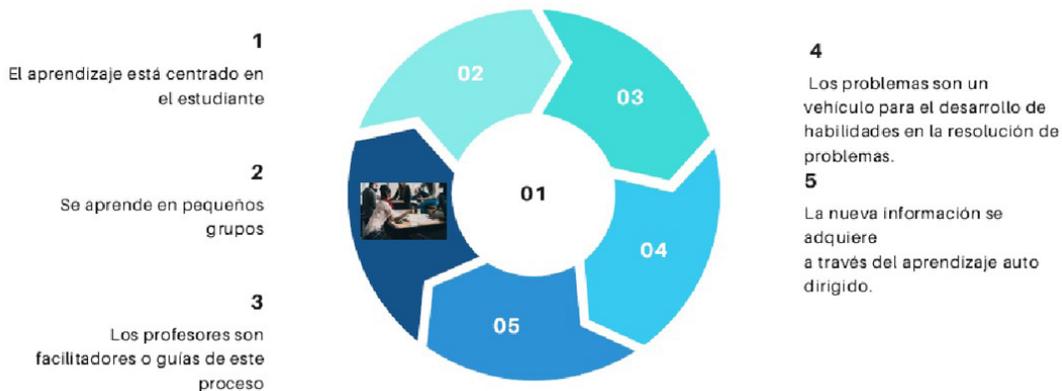
Fuente: Elaboración propia, a partir de Rolla, 2016.

### *Las características principales del ABP*

El aprendizaje está centrado en el estudiante, el aprendizaje se aprende en pequeños grupos, los profesores son facilitadores o guías de este proceso. Los retos son el foco de organización y el estímulo para el aprendizaje, además de ser un vehículo

para el aprendizaje, además de ser un vehículo para el desarrollo de habilidades en la resolución de problemas y la nueva información se adquiere a través del aprendizaje auto dirigido (Palta, Pulla y Sigüenza, 2018).

**Figura 2. Las características principales del ABP**



Fuente: Elaboración propia, a partir de Palta, Pulla y Sigüenza, 2018.

## **1. Desarrollo del ABP**

Existen diferentes formas de realizar el proceso, Morales (2018) explica que se inicia con la presentación del problema a los estudiantes. Se espera que ellos organicen sus ideas con respecto a la situación planteada, que identifiquen su naturaleza y los factores o aspectos involucrados en ella. Luego de una primera lluvia de ideas, los grupos de estudiantes las analizan de forma crítica, para identificar los aspectos que se relacionan con sus conocimientos previos sobre el tema, así como

los aspectos que no entienden y para los cuales necesitan adquirir nuevos conocimientos.

En la siguiente etapa, los estudiantes se organizan para buscar, revisar y sistematizar la nueva información. Es aquí donde se presentan algunas diferencias en la forma de implementación del ABP. Según la naturaleza de los objetivos del curso, el número y nivel académico de los estudiantes, los recursos disponibles, entre otros aspectos; el diseño del proceso podrá considerar un camino más cercano al modelo Original de McMaster, en donde el trabajo de los grupos de estudiantes

se realiza de una forma más autónoma. En la última etapa, el grupo aplica el nuevo conocimiento al problema inicial, verificando si sus primeros planteamientos pueden ser reordenados o redefinidos en función de lo aprendido. Luego de

ello, estarán en capacidad de formular y argumentar sus propias propuestas de solución. Existen otras modalidades llamadas híbridas, las cuales se explican en la siguiente figura 3.

**Figura 3. Modelos del ABP**



Fuente: Elaboración propia, a partir de Morales, 2018; Palta, Pulla y Sigüenza, 2018; Monterrey, 2016.

El modelo de ABP original se diseñó para grupos de seis a doce estudiantes, así que para grupos numerosos de estudiantes nacieron variantes como los modelos de las universidades de Maastrich para grupos de entre 20-35 estudiantes; Hong Kong para grupos habitualmente de entre 50-70 estudiantes (Arpí *et al.*, 2012).

## 2. Elaboración del problema

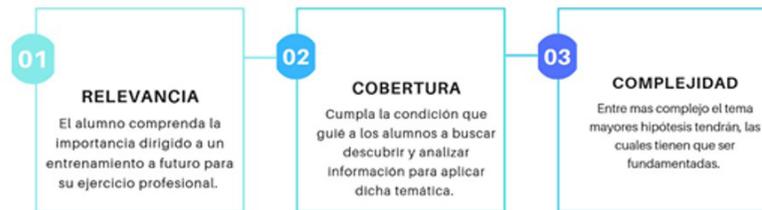
La elaboración del problema es uno de los puntos medulares, en el cual se tiene que poner mucha atención y énfasis, ya que de este se desglosa el

proceso del ABP. La elaboración del problema tiene que ser en la planificación y es un poco complejo.

Existen múltiples definiciones del problema: según la RAE: “Cuestión que se trata de aclarar -proposición o dificultad de solución dudosa- conjuntos de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin” (2014). El objetivo del problema en la metodología del ABP es ayudar al alumno a que este sea un motivo de aprendizaje; por lo tanto, el problema se debe presentar de tal forma que el alumno comprenda que tiene que indagar y profundizar en algunos temas antes de querer resolver el problema, tomando en cuenta

que los estudiantes deben tener la motivación para resolver el mismo. Para lograr este objetivo, la formulación o planteamiento del problema se tiene que tener en cuenta la relevancia, cobertura y complejidad (Restrepo, 2005).

**Figura 4. Planteamiento del problema**



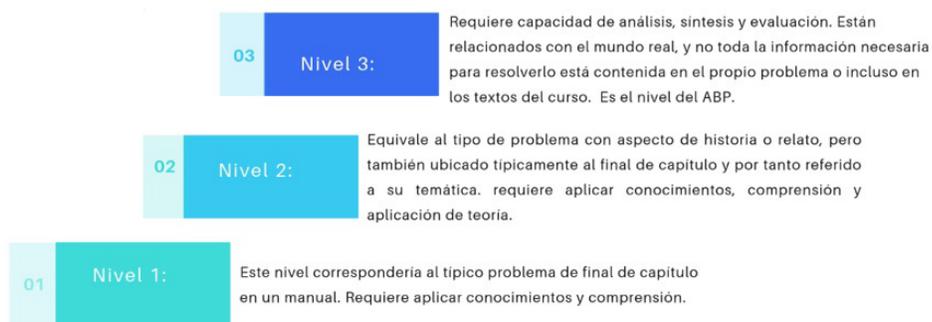
Fuente: Elaboración propia, a partir de Restrepo, 2005.

*Clasificación de tipos de problemas*

Existen diferentes tipos de clasificaciones dependiendo de los criterios de los autores. Algunas de las clasificaciones relevantes son dependiendo

del nivel de complejidad, por el propósito curricular y de forma (Romero y García, 2008).

**Figura 5. Clasificación por nivel de complejidad**



Fuente: Elaboración propia, a partir de Romero y García, 2008.

A partir de lo anterior, se formulan los siguientes criterios para la elaboración de los problemas: la estructuración debe de estar mal estructurado y abierto, la complejidad debe de ser un nivel 3, con actualidad en las situaciones, además de auténticos que sean relevantes para los estudiantes, los contenidos de los problemas tienen que ser ajustados al nivel de conocimiento esperado, el desarrollo intelectual, emocional, social. Es necesario desarrollar y probar los problemas antes de realizar la actividad, para lo cual se identifican 7 fases: Explicitar los objetivos curriculares específicos: lo primero es tener en cuenta los objetivos, competencias, conocimientos o habilidades que se quieren desarrollar y para los cuales se diseña el problema, identificar y centrar la situación o escenario que tendrá relación con los objetivos curriculares, determinar la extensión del ámbito interdisciplinar del problema.

Escribir un primer bosquejo del problema (importante y deseable trabajar en colaboración con otros profesores vinculados a la metodología ABP), determinar la disponibilidad de recursos, comprobar el problema finalmente elaborado con un amplio y efectivo conjunto de criterios, redactar el resto de documentos complementarios (Restrepo, 2005), como: introducción, se trata de centrar el tema del problema en pocas líneas, objetivos de aprendizaje. Con qué temas disciplinares o de la asignatura se relaciona el problema, referencias de la investigación e información recopilada: Sitios web, libros y revistas. No hay que olvidar utilizar diversos tipos de evaluaciones y las rúbricas necesarias.

### 3. Ejemplo de una propuesta en el método

Facultad: Universidad de Oriente Campus Cancún  
área de fisioterapia.

Materia: Fisioterapia en Ortopedia II.

Tema: Manejo del paciente con luxaciones y lesiones tendinosas del miembro superior.

Requisitos del curso: estudiantes de universidad que hayan cursado y aprobado la materia de fisioterapia en Ortopedia I.

Método simplificado.

Número de estudiantes: 20.

Número de docentes: 3.

Cargos: Titular y tutor.

Caracterización de los estudiantes: Los estudiantes cursan el 7 semestre de la carrera de fisioterapia.

Articulación vertical del espacio curricular en relación con los contenidos y habilidades que se requerirán necesarios:

- Anatomía, Física, biológica.
- Fisiología y fisiopatología.
- Biomecánica, agentes físicos.
- Ejercicios terapéuticos.

*Diseño del ABP: objetivos de aprendizaje*

- Interpretar historias clínicas.
- Seleccionar información relevante
- Planificar grupalmente el examen clínico del paciente
- Analizar métodos complementarios realizados, y potencialmente a realizar.

- Comparar diferentes métodos de fisioterapia.
- Investigar sobre diferentes patologías sospechosas en bibliografía específica.
- Exposición en público la fundamentación acerca de la toma de decisiones.
- Implementar grupalmente un plan de acción.

*Diseño del ABP: calendario planificado*

El tiempo estimado de desarrollo de la actividad es de 16 h, dividida en cuatro encuentros en distribución semanal (ver Figura 6).

**Figura 6. Fases del desarrollo del ABP según el modelo 4x4**

FASE	DOCENTE	ESTUDIANTES
1. Activación del conocimiento y análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Forma grupos.</li> <li>&gt; Presentar el problema.</li> <li>&gt; Activa los grupos.</li> <li>&gt; Supervisar su plan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Reparto de roles (secretario, líder...).</li> <li>&gt; Activación del conocimiento.</li> <li>&gt; Tormenta de ideas para identificar elementos del problema, cuestiones, guía e hipótesis.</li> </ul>
2. Investigación y estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dirige los recursos.</li> <li>&gt; Proporciona instrucción y retroalimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Usan las cuestiones clave para orientar su búsqueda de información.</li> <li>&gt; Organizan la información.</li> <li>&gt; Definen el problema.</li> </ul>
3. Resolución del problema: consideración de soluciones e informe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Exige soluciones.</li> <li>&gt; Encarrila a los descarrilados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Piensan, discuten y vuelven a buscar.</li> <li>&gt; Diseñan soluciones para el problema.</li> <li>&gt; Las transmiten por escrito.</li> </ul>
4. Presentación ante la clase y evaluación: reflexión metacognitiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dirige la discusión y reflexión grupal.</li> <li>&gt; Evalúa el desempeño de las competencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Presentan sus soluciones al resto de la clase y las discuten.</li> <li>&gt; Evalúan su actividad.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, a partir de Restrepo, 2005.

*Tipo de evaluaciones. Diagnósticos, formativas y sumativa*

“El objetivo de la evaluación en el ABP, es generar evaluación auténtica, involucrando a los principales actores de la educación (estudiantes, profesores, instituciones) que participan de manera activa y dinámica en la construcción del aprendizaje. Todo

sistema de evaluación debe involucrar una dirección integral, es decir: una heteroevaluación (estudiante-tutor o tutor-estudiante), una coevaluación (estudiante-estudiante) y una autoevaluación (propio estudiante)” (ver Figura 7) (Ruiz, 2016).

Figura 7. Reporte de actividades

	(1) totalmente en desacuerdo	(2) en desacuerdo	(3) de acuerdo	(4) totalmente de acuerdo
Ítems de evaluación (autoevaluación)	1	2	3	4
1. ¿Hice en todo momento un uso adecuado del lenguaje?				
2. ¿Ayudo a los compañeros de grupo y valoro la cooperación?				
3. ¿Asumo riesgos?				
4. ¿He mostrado exactitud, rigor y calidad en mi trabajo?				
5. ¿Hay conflictos en el grupo por mi culpa?				
6. ¿Me mostré receptivo a valorar las posibles implicaciones éticas de la situación-problema?				
7. ¿Respeto la autoridad del profesor como guía-tutor?				
8. ¿Me siento responsable de mi propia formación?				
9. ¿Soy consciente de mi proceso de creación del conocimiento?				
10. ¿Seré capaz de aplicar lo que he aprendido a otras situaciones parecidas?				

Fuente: Sáenz, 2009.

## Conclusiones

El aprendizaje basado en problemas ha sido utilizado desde hace muchos años; sin embargo, en el área de fisioterapia se ha utilizado poco (o nulo) como una metodología. La intención de esta propuesta es capacitar a los docentes del área de fisioterapia,

para que en un futuro se implemente en las clases la metodología y genere líneas de investigaciones comparativas; inclusive para generar un método basado en el ABP que se acople a las necesidades de la población estudiantil de la universidad.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arpí, C., Ávil, P., Baraldés, M., Benito, H., Gutiérrez, J., Orts, M. y Rostan, C. (2012). El ABP: origen, modelos y técnicas afines. *Aula de Innovación Educativa*, 216. Recuperado de: [http://web2.udg.edu/ice/doc/xids/aula\\_educativa\\_1.pdf](http://web2.udg.edu/ice/doc/xids/aula_educativa_1.pdf)
- Bermudes, A. y Martínez, S. (2005). Experiencias positivas de la aplicación de un método didáctico para estudiantes del programa de Fisioterapia en la práctica de promoción y prevención. *Revista Ciencia de la Salud*, 37-46. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1692-72732005000100005abstract&pid=S1692-72732005000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1692-72732005000100005abstract&pid=S1692-72732005000100005)
- Giné, E., Hernández, I. y Navas, M. (2013). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una herramienta para la integración de conocimientos en fisioterapia. *Revista Educativa Hekademos*, 13(6), 27-34. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6236497>
- Monterrey, D. (2008). *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño: el aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica*. Recuperado de: <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
- \_\_\_\_\_(2014). *Aprendizaje basado en problemas: Técnica didáctica*. Recuperado de: [http://sitios.itesm.mx/va/diie/tecnicasdidacticas/2\\_1.htm](http://sitios.itesm.mx/va/diie/tecnicasdidacticas/2_1.htm)
- Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108.
- Palta, N., Pulla, J. y Sigüenza, J. (2018). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza. *Revista Killkana Sociales*, 2(2), 1-8. [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v2i2.291](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i2.291)
- Real Academia Española (RAE) (2014). Recuperado de: <https://dle.rae.es/?id=UELp1NP>
- Restrepo Gómez, B (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, (8), 9-19.
- Rioseco, M. y Romero, R. (1997). La contextualización de la enseñanza como elemento facilitador del aprendizaje significativo. *Dialnet*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2271945>
- Rolla, D. (2016). *Aprendizaje Basado en Problemas aplicado a la enseñanza de la Fisioterapia y Rehabilitación Veterinaria. Propuesta pedagógica de Intervención*. Recuperado de: <http://www.fvet.uba.ar/fcvanterior/postgrado/tesinas-2018/Rolla-Daniel.pdf>
- Romero Medina, A. y García Sevilla, J. (2008). La elaboración de problemas ABP. En García Sevilla, J. (Coord.). *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria*. (pp. 37-55). Murcia, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Ruiz Cerrillo, S. (2016). Sistema de Evaluación para el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes de la licenciatura en nutrición. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7.
- Sáenz Higuera, A. (2009). ¿Cómo evaluar una actividad ABP? *Padres y maestros*, 323, 34-37.
- Velaz, C. y Vaillant, D. (2008). *Políticas para un desarrollo profesional docente efectivo. Aprendizaje y desarrollo profesional docente*. Madrid, España: Fundación Santilla.



**UNIVERSCIENCIA**  
Revista de divulgación científica