

UN ACERCAMIENTO A LA HISTORIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL CONTEXTO GLOBAL

AN APPROACH TO THE HISTORY OF PROBLEM-BASED LEARNING IN THE GLOBAL CONTEXT

RECIBIDO 05/04/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

**MANUEL
IVÁN
ORTIZ
RAMOS**

- ◆ Universidad de Nariño
- ◆ Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales
- ◆ manivor@udenar.edu.co

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Resumen

Estudiar el problema como estímulo del proceso de enseñanza-aprendizaje permite compilar y organizar un marco histórico apoyado en investigaciones de documentos publicados por profesores en centros de investigación de contextos geopolíticos diferentes a nivel global que consolidan al ABP, como un método didáctico que utiliza el problema como centro de construcción de conocimientos útiles y significativos donde los estudiantes son los protagonistas principales porque desarrollan su inteligencia y sus habilidades de pensamiento crítico. Este es un estudio bibliométrico que utilizó variables como autores, instituciones que en tiempo y espacio vieron en el ABP su emancipación y evolución a partir enseñanza activa diferente a las técnicas tradicionales pasivas de aprendizaje en las aulas universitarias. Sus antecedentes se organizaron cronológicamente desde sus orígenes desde mediados del siglo XX y su emancipación en el siglo XXI desarrollando un pensamiento de grado superior dinámico, eficiente y efectivo. Los resultados confirmaron que su implementación provoca, motiva y reta a los estudiantes para que satisfagan sus necesidades cognitivas estudiando problemas cotidianos en un mundo globalizado, complejo y rico de nuevos conocimientos por aprender, a partir de realidades cambiantes.

Palabras claves: problema, reseña histórica, ABP, método didáctico.

Abstract

Studying the problem as a stimulus of the teaching-learning process allows to compile and organize a historical framework supported by investigations of documents published by professors in research centers of different geopolitical contexts at a global level that consolidate the PBL, as a didactic method that uses the problem as a center for the construction of useful and meaningful knowledge where Students are the main protagonists because they develop their intelligence and critical thinking skills. This is a bibliometric study that used variables such as authors, institutions that in time and space saw in the PBL their emancipation and evolution from active teaching different from traditional passive learning techniques in university classrooms. Its antecedents were organized chronologically from its origins from the middle of the 20th century and its emancipation in the 21st century developing a dynamic, efficient and effective higher degree thinking. The results confirmed that its implementation provokes, motivates and challenges students to satisfy their cognitive needs by studying everyday problems in a globalized world, complex and rich in new knowledge to learn, based on changing realities.

Keywords: problem, historical review, PBL, didactic method.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

1. Introducción

El ABP es un método de instrucción activo, dinámico y flexible que desarrolla la inteligencia donde los problemas cotidianos son el escenario propicio para el aprendizaje productivo, útil y significativo de situaciones problemáticas generadoras de la actividad cognitiva humana [1] [105]. donde los estudiantes son los protagonistas y el profesor un facilitador de procesos.

Al contrario del método expositivo clásico, [2] logra comprometer los problemas de la realidad como medios interactivos entre los estudiantes y el profesor-tutor del aprender a aprender. Howard Samuel Barrows lo diseñó como un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida [106] para desarrollar las habilidades de interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación [3,108]. Estas habilidades están ligadas al desarrollo del pensamiento profundo [4] y crítico, el trabajo en equipo y la gestión de información [86] alcanzando un nivel conceptual específico [6]. cuya hipótesis se basa en que el ABP es la técnica didáctica más apropiada para el aprendizaje en las aulas universitarias donde estudiantes y profesores empiecen por conocer sus orígenes.

2. Metodología.

Se utilizó el enfoque histórico del objeto de estudio haciendo una descripción bibliométrica [7] desde sus antecedentes, evolución y perspectivas hace 50 años, aproximadamente. Las visitas a bibliotecas físicas y virtuales de varias universidades latinoamericanas permitieron realizar una trazabilidad investigativa respetando por normas APA, los aportes de sus autores de forma deductiva con fuentes de información del contexto mundial, iberoamericano, latinoamericano y colombiano en las bases de datos multidisciplinarias, como: WEB OF SCIENCE [107], SCOPUS, ERIC y EBSCO, donde se consolidaron 41.902 documentos (ver matriz 1).

Matriz 1.

Documentos publicados sobre ABP de talla internacional, según las bases de datos:

Sectores del Conocimiento	Todos las Disciplinas	Tiempo de Análisis	Documentos de Información Global
Aprendizaje basado en Problemas (ABP)	SI	1970-2020	41.902
Total			41.902

Fuente: Información obtenida de las bases de datos sobre documentos publicados (1980-2020). Biblioteca Digital del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas-CUCEA. Doctorado en Gestión de la Educación Superior-DGES. Universidad de Guadalajara. Zapopan, Jalisco, México. Julio-diciembre de 2019.

El estudio cronológico delimitó el objeto de estudio y afianzar el camino investigativo revisando que las instituciones universitarias innovaron a partir del método McMaster porque se recurrió a la consulta de una amplia fuente de recursos bibliográficos [110] de diferentes áreas, programas, disciplinas, facultades y universidades a nivel mundial (ver gráfico 1).

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Gráfico 1.

Investigaciones publicadas del ABP, según la base de datos (1970-2020).



Fuente: Información obtenida de las bases de datos sobre documentos publicados (1980-2020). Biblioteca Digital del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas-CUCEA. Doctorado en Gestión de la Educación Superior-DGES. Universidad de Guadalajara. Zapopan, Jalisco, México. Julio-diciembre de 2019.

Tomando la base de datos ERIC, el estudio bibliométrico descriptivo dibujó tres fases importantes relativas a la producción científica sobre el ABP: la primera, de 1974 a 1989, que constituye solo 4,96% del total; la segunda, que abarca la década de los 90, con un 33,56%; y la tercera, que va del año 2000 a 2009, con un 61,46% [5] y una producción del 4,08% publicado entre 2010 a 2019, respectivamente. De la misma manera se pudo registrar su evolución y emancipación en América, Asia, Europa y Oceanía de libros, artículos, tesis, guías y trabajos de investigación en las Universidades de Nariño, Valle, Antioquia, Sabana, Militar, UPTC (Colombia), Guadalajara, Monterrey, Baja California y UNAM (México).

La descripción del objeto de estudio [9,111] permitió estructurar el estado del arte y el marco teórico de mi proyecto de tesis Doctoral “Aprendizaje basado en Problemas [112] y desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico en los estudiantes del programa de Comercio Internacional de la Universidad de Nariño, Colombia”, desde la mirada de un profesor que siempre ha trabajado con los métodos de enseñanza tradicionales y que quiere cambiar su hábitat laboral en el aula de clase física y virtual, a partir de situaciones reales.

3. Resultados y discusión.

Desde tiempos milenarios, la sociedad tribal primitiva solucionaba sus problemas para poder adaptarse al medio por sus experiencias. Los primeros indicios de cómo abordar el aprendizaje cuestionando los fenómenos que se presentan a partir de situaciones reales, se inspiró en los métodos de estudio de casos utilizados en la Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard, Estados Unidos en la década de 1920 [10,113].

El problema ha sido el punto de cuestionamiento de varios estudiosos de los acontecimientos históricos investigando qué fenómenos los causaron y qué efectos generó en la realidad cuyo planteamiento ha sido, es y será el centro de estudio y análisis de historiadores, académicos, filósofos, profesores, políticos, médicos, ingenieros, militares, administradores, psicólogos, economistas, sociólogos, empresarios, líderes, artistas, etc.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Confucio [551- 479 a. C.] manifestó en el texto de las *"Analectas de Tenmon"*, que el aprendizaje no es solo adquisición de conocimientos, es una acción que va más allá de la cognición, sólo ayudaba a sus estudiantes cuando habían hecho el esfuerzo de haber pensado respecto a un tema o una pregunta y no podían encontrar las respuestas [11,114] como un escrito que contiene frases motivadoras que provocan el descubrimiento y la exploración del conocimiento [Chan, 1999; Thompson & Gui, 2000; Berrell et al., 2001; Nield, 2004] [115].

Aristóteles [siglo IV a.C.] cuestionó la educación de su época reconociendo que la formación del estudiante debe estar basada en una pedagogía de acción definiendo al problema, como un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo a la verdad y al conocimiento [116].

Sócrates [470-399 a.C.] en la más remota referencia sobre la enseñanza a partir del estudio de problemas, pensó en la superioridad de la discusión verbal por encima de la escritura diseñando un método a base de preguntas que lo denominó: *Mayéutica*...definida como un diálogo metódico donde el interlocutor descubre las verdades por sí mismo.

Las raíces del ABP se remontan a la mayéutica socrática y a la teoría educativa progresista de John Dewey, quien vislumbró que presentar los contenidos temáticos en forma de problemas significativos es una forma de integrar a los alumnos en la construcción de su propio conocimiento [12,114].

Además, Silén (2001) y Koschmann (2001) señalan que el pragmatismo de Dewey es un punto de partida para el ABP. La elaboración de problemas, la indagación y la reflexión crítica son importantes en un proceso de ABP contemporáneo [13].

Platón [370 a. C.] consideró un pasaje del *"El Menon"* el cuestionar, cómo se puede saltar por encima de lo que se conoce intentando buscar una nueva comprensión que depende del aprendizaje previo. Cuando los nuevos conocimientos son incompatibles con este aprendizaje, uno carece de una base sobre la cual construir (Prawat, 1999) [14].

Comenius [1592-1670] considerado como el padre de la pedagogía, consideraba por qué "tenemos que aprender de los hombres" [10] manifestando que *"el objetivo principal es encontrar un método de instrucción donde los chers (profesores) puedan enseñar menos, pero los alumnos puedan aprender más"* [15].

El aprendizaje, para Platón [370 a. C.], comenzó hacer parte de la concepción crítica de la realidad soportada en la teoría del conocimiento científico (Epistemología) como instrumento abstraído de esa realidad. Según Locke [1704] y Kant [1804] como un método que plantea problemas, formula hipótesis y busca la razón y el cuestionamiento de las cosas (actividades).

Rousseau [1712-1778 d.C.] manifestó que la educación debía partir de las circunstancias reales inmediatas del hombre. En el Renacimiento, el aprendizaje tuvo sus innovaciones como una forma de conocimiento diferente sobre la realidad basada en la observación y en la experimentación [117] al encuentro con la nueva ciencia.

Kant [1724-1804] definió a los problemas como proposiciones demostrativas que necesitan pruebas para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto [118]. Algunos consideran que el ABP tiene sus antecedentes en: (1) el método dialéctico, atribuido a Sócrates; (2) la dialéctica hegeliana de la tesis-antítesis-síntesis; y (3) las propuestas pedagógicas de John Dewey [16,120].

Se puede observar que el problema en la antigüedad sí fue el centro del conocimiento porque la búsqueda por resolverlo desde cada disciplina recurrió al cuestionamiento de sus manifestaciones reales para teorizarlo e interpretarlo cada uno desde su concepción. Otro pionero fue el profesor Wolfgang Ratke, que en el siglo XVII insistía en que la autodisciplina del estudiante

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

se debe llevar a cabo sin la interferencia de los profesores. Amos Comenius, de la misma época que Ratke, también insistía en el aprendizaje autodirigido y en que los maestros deben enseñar menos y los alumnos aprender más [17,121]. Existen evidencias (Katona, 1940; Hilgard, 1953 & Schmidt, 1960) que promovieron un rompimiento de la cátedra magistral tradicional y convirtiera la relación (profesor-alumno) como eje fundamental, el desarrollo del pensamiento autónomo [18,122].

De hace 60 años, la Universidad se ha movido a adoptar el ABP [19] como una metodología que nació de la evolución de una ya existente [20] porque fueron las antiguas disciplinas como la Medicina, el Derecho y las Matemáticas [21] en el estudio de casos jurídicos en la Escuela de Leyes de la Universidad de Harvard, Estados Unidos.

El “*Aprender por descubrimiento y construcción*” planteado por Bruner (1915), y el pragmatismo de Dewey (1903) fueron un punto de partida para sus orígenes [22]. Los avances de las últimas décadas en las ciencias cognitivas han permitido elaborar el paradigma “*constructivista*” del aprendizaje en el que la motivación personal para aprender desempeña un papel esencial [23,106].

El ABP se exportó a Norteamérica por el pensamiento constructivista de Jean Piaget a una sociedad, en donde el conductismo de Watson (1913) era predominante la psicología y la educación como ciencias fundantes [24].

En 1908, se elaboró por primera vez, una prueba para medir el pensamiento de los individuos, sus pioneros fueron Goodwin Watson y Robert Glaser, quienes diseñaron el test a estudiantes y adultos, con el objetivo de cuantificar el nivel de desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico, como son: inferencia, reconocimiento de supuestos, deducción, interpretación y evaluación [132]. Esa prueba, en la actualidad se denomina el test de Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA).

En 1918, el profesor William H. Kilpatrick presenta el texto “*The Project Method*” como una estrategia a la tradicional [114], definiéndose como pionero del ABP [24]. porque observó que el entusiasmo de los estudiantes para el trabajo del proyecto varía con el grado de libertad para tomar sus propias decisiones. Se entiende entonces la declaración de Kilpatrick: la efectividad de los proyectos depende del “*aprendizaje hecho por convicción*” (Heitman 1993) [91].

En 1928, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias a nivel internacional como: Web of Sciences, Ebsco, Scopus, Eric y Elsevier la primera investigación publicada donde se experimenta los efectos positivos del Pensamiento Crítico en las aulas de clase.

En 1930, la Universidad McMaster fundada en 1887 se reubica de Toronto a Hamilton, Ontario, Canadá por el masivo número de estudiantes matriculados en la posguerra [25].

En 1934, los primeros signos del enfoque ABP en Brasil aparecen en la Universidad del Estado de São Paulo (USP). Varias universidades brasileras iniciaron su proceso de implementación en el siglo XX como es la Universidad Estatal de Londrina y la Facultad de Medicina de Marília [26,123].

En 1940, la facultad de medicina de la Universidad McMaster (Hamilton, Canadá) introdujo los procesos tutoriales, no como un método de instrucción, sino como forma de estructurar todo el plan de estudios a fin de promover una educación multidisciplinaria centrada en el estudiante como base de un aprendizaje transferible a la práctica profesional [27,124].

En 1944, el trabajo de John Dewey estableció que existen conexiones entre “*hacer, pensar y aprender*” [28] desarrollando un estándar de la práctica del ABP dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje [29,108] de que los maestros requieren enseñar apelando a los instintos naturales de los estudiantes para investigar y crear [104].

En 1944, el profesor Carl Rogers planteó por primera vez, el concepto de “*D’aprenentatge autodirigit*” o Aprendizaje autodirigido en donde los alumnos no tengan que repetir frases, sino que debe existir un elemento que los estimule a pensar.

En la mitad del siglo XX, los primeros hallazgos del ABP se conocieron en las facultades de Ingeniería Electrónica con el uso del “*Functional Context Method of Instruction-FCMI*” o método de instrucción funcional diseñado por el profesor Shoemaker, donde sus estudiantes mostraban un nivel más alto, que quienes aprenden convencionalmente [10].

En 1950, el profesor Guilford diseñó la teoría de la Transferencia en la cual expone que la creatividad es un elemento del aprendizaje y que una persona es creativa cuando se encuentra motivada por analizar los problemas [31,127].

En 1952, otro modelo que inspiró al enfoque ABP de la Universidad McMaster fue aplicado por la Facultad de Medicina en Case Western Reserve [19,125] University of Ohio, Estados Unidos. En él había cuatro particularidades: 1. Interdisciplinariedad; 2. Menos número de maestros 3. Mayor número de asignaturas optativas; 4. Control del plan de estudios realizado por comisiones temáticas [11] con la intención de formar médicos que fueran buenos en la solución de problemas de los pacientes a lo largo de la vida, capaces de trabajar productivamente dentro de equipos multidisciplinarios y de comunicarse bien con los pacientes [30,126].

En 1954, el psicólogo Frederick Skinner célebre conductista que desarrolló el paradigma del condicionamiento operante, empezó a diseñar una “*máquina de enseñanza*” que pudiera promover el aprendizaje de forma más eficaz, a partir de la enseñanza o aprendizaje programado que tendría un gran impacto en el contexto educativo [32,128].

En 1960, la enseñanza en la universidad en general, se dejó a los profesores. De hecho, el tema de la enseñanza universitaria no atrajo la atención antes de que ocurriese el aumento masivo del número de estudiantes. En ese momento, las innovaciones brotaron por todas partes [33,129].

En 1960, estas innovaciones instructivas en otras disciplinas, permitieron que las escuelas de Medicina, sus profesores empezaran a diseñar nuevos currículos médicos [34] que mejoren el aprendizaje acercando al estudiante al paciente para entender y comprender sus enfermedades. Entre estas innovaciones educativas, el ABP, eventualmente se volvió bastante conocido y exitoso. El término fue acuñado originalmente por Don Woods, sobre la base de su trabajo con los estudiantes de química en la Universidad de McMaster en Canadá [91].

Se empezó a investigar en el proceso de enseñanza, el aprendizaje programado que nació en una teoría basada en la psicología del comportamiento del estímulo ± respuesta [35]. Después del aprendizaje programado, las escuelas de Medicina encontraron en los métodos alternativos conocer innovaciones curriculares [36].

En 1963, la propuesta del método ABP se fue consolidando cuando Doctor Howard Samuel Barrows trabajaba en la escuela de medicina de la Universidad del Sur de California, Estados Unidos, [130]. analizando el nivel de conocimiento de sus estudiantes a través de las evaluaciones registradas en sus notas de clase, verificó que se esforzaban en aprender todos los términos médicos de memoria.

Barrows, observó que sus estudiantes de neurología cuya memoria no era tan eficiente, obtenían bajas notas, al contrario de los que cuya ventaja era evidente [37]. Además, observó que no hay problema estándar para todos los pacientes, que el conocimiento de los pacientes, de los libros y de los docentes deben ir de la mano [38]. El ABP, eventualmente se volvió bastante conocido y exitoso.

Otros autores manifiestan que el término no fue diseñado por Barrows, sino que fue acuñado originalmente por Don Woods sobre la base de su trabajo con los estudiantes de química en la Universidad McMaster en Canadá [33,129]. Fue un enfoque tan interesante para experimentarlo, por lo que algunas facultades de Universidades europeas, a pesar de su escepticismo, empezaron por combinar el ABP con el método tradicional de enseñanza.

Entre 1965 y 1968, la Universidad McMaster invitó a unas 20 personas de distintas partes del Mundo [39,131] para escuchar las propuestas de enseñanza alternativa diseñadas por profesores e Investigadores en el diagnóstico del paciente real y/o simulado. Ese trabajo colaborativo dio como resultado el nacimiento de la facultad de Medicina.

En 1965, con el apoyo del gobierno de Ontario, la universidad estableció una escuela de Medicina y un hospital docente [25]. McMaster estableció una propuesta educacional innovadora que fue implementada a lo largo de tres años de su plan curricular conocida como ABP (Barrows, 1996) [40,133]. Nos habían pedido que desarrolláramos algo nuevo y nos atrevimos a experimentar con ideas [39,131].

En 1965, el doctor John Evans asumió la rectoría de la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster de Hamilton, Ontario, Canadá, quien lideró durante siete (7) años a un grupo iconoclasta de médicos y científicos identificados con la investigación y con un perfil como educadores [17,114].

En 1967, al profesor médico Howard Samuel Barrows lo invitaron a pasar un año sabático a la Universidad McMaster para compartirles este “*enfoque*” educativo a un grupo de trabajo con Robyn Tamblyn, Jim Anderson, Víctor Neufeld, Geoff Norman, William Spaulding, Kara Bennett, Steven Abrahamson, John Feightner en el Programa de Desarrollo Educativo McMaster.

Evans, tenía el deseo de cambiar la forma como la medicina estaba siendo enseñada, seguro de que el desafío de la innovación sólo se hizo realidad en una Escuela que no estuviera impregnada de tradiciones. Seleccionó a cuatro jóvenes médicos...para formar el Comité de Educación de McMaster. Con ellos nació un proyecto docente con una filosofía educativa diferente que se denominó ABP [41].

Robyn Tamblyn, Steven Abrahamson, Víctor Neufeld, John Evans y Howard Barrows fueron los pioneros del “*McMaster Medical Curriculum*” o Currículo Médico McMaster, quienes consolidaron la propuesta del “*Problem-Based Learning System (PBLs)*” o Sistema de Aprendizaje basado en Problemas. Aunque este método fue controvertido por varios docentes que defendían la enseñanza tradicional, muchos de ellos reconocían su importancia, pero combinando las dos metodologías.

Barrows y Robyn, socializaron el método ABP a sus colegas médicos: Jim Anderson, William Spaulding, Kara Bennett, Donna Mitchell, Jim Anderson y sus pasantes médicos: Elstein, Shulman y Sprafka del programa de Desarrollo Educativo de la Universidad McMaster [42]. Ellos compartieron la visión negativa de sus experiencias de pregrado y pensaron que podrían hacerlo mejor [43].

Las universidades McMaster (Canadá), Maastricht (Holanda), Newcastle (Australia), New México (Estados Unidos) y Aalborg (Dinamarca) fueron las cinco (5) Universidades en el mundo que han implementado el currículo ABP, como la mejor estrategia educativa de enseñar partiendo del conocimiento de los estudiantes.

En 1968, el profesor Luis Branda fue invitado a formar parte del grupo de profesores médicos pioneros de la facultad de Medicina en la Universidad de McMaster, Hamilton, Ontario, Canadá [44]. Se reorganizó en divisiones de Artes, Ciencias y Ciencias de la Salud [25] como una “*filosofía básica*” (Spaulding 1969) [91].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1969, Barrows y Tamblyn dieron a conocer el método ABP, como un “enfoque” para solventar las deficiencias del sistema de asistencia médica [45,134] de los estudiantes médicos con sus pacientes. Esta didáctica podía partir de un problema carente de la complejidad que reviste una situación real, ya que desde sus inicios se intentó controlar los factores incidentes en el proceso de aprendizaje, dándole la responsabilidad de la creación y el control de la situación problemática en un ciento por ciento al profesor [46].

Esta iniciativa se consolidó en un método para trasladar los problemas de salud de los hospitales a las aulas de clase para interactuar y generar soluciones [19]. Aunque Tamblyn se especializó en aplicarlo en neurología, Barrows fue más liberal al proponer implementarlo en cualquier disciplina del conocimiento.

En 1969, empezando un septiembre; ingresó la primera promoción de estudiantes de medicina a McMaster utilizando nuevos recursos didácticos como el aprendizaje autodirigido y el basado en Problemas [47] fue una metodología innovadora y creativa centrada en el estudiante, y no en el profesor, cuya finalidad era, el despertar en este, una serie de habilidades y competencias ocultas de la práctica profesional [48].

En 1970, la facultad de Medicina de la Universidad McMaster [114] de Canadá rediseñó su currículo médico universitario porque era una nueva escuela con un enfoque educativo innovador [49] centrado en el estudiante. El nuevo plan de estudios se basó en una “filosofía básica” y sólida (Spaulding 1969) [33].

En 1970, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias a nivel internacional como: Web of Sciences, Ebsco, Scopus, Eric y Elsevier las primeras investigaciones publicadas donde se experimenta el método ABP en las aulas de clase.

En 1971, Barrows se unió a la facultad de Medicina de la recientemente fundada en la Universidad McMaster donde reestructuró su plan de estudios ABP para aplicarlo de hace 60 años a la formación médica moderna, a partir del “Sistema McMaster” conocido a nivel mundial por sus importantes aportes a las Ciencias de la Educación, y en especial, a la Educación médica. Los profesores diseñaron las pautas preliminares sobre el ABP y sus aplicaciones en el aula de clase. Además, como autores intelectuales de este proyecto innovador dirigieron el “*Problem-Based Learning System (PBLs)*” o Centro de Investigaciones del Aprendizaje basado en Problemas [43,135].

En 1971, el profesor Howard Barrows continuó con la investigación sobre su método ABP tratando de desarrollar las técnicas basadas en cuadros de problemas que parecía encajar bien en un pequeño grupo centrado en el estudiante como enfoque de aprendizaje y en el uso de herramientas, como el capturar el problema en el “*Problem Box*” o Caja de Problemas de Neurología [50]. Barrows y Tamblyn aplicaron este método en dos grupos divididos cada uno en grupos pequeños, un grupo de control con estudios tradicionales y un grupo experimental que demostró mayores habilidades en la formulación de problemas [51]. Es de anotar, que en el ABP auténtico, el problema se planteaba antes de facilitar cualquier otro tipo de información o explicación [52,136].

En 1972, se graduó la primera promoción de la nueva escuela de medicina de la Universidad McMaster. Por el mismo tiempo, se implementó la especialización en Medicina Humana de la Universidad de Michigan [137] Estados Unidos con el método ABP [40] que diseñaron Neufeld y Barrows.

En 1972, los profesores Allen Newell y Herbert Simon diseñaron la Teoría del procesamiento de la información [137] que identifica el problema como algo desconocido que surge a partir de una situación que la persona trata de alcanzar un objetivo [53,138].

En 1973, los profesores Víctor Neufeld y William Spaulding escribieron el artículo: “*Use of Learning resources at McMaster University*” o uso de recursos de Aprendizaje en la Universidad

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

McMaster [54] en el que demostraron las bondades del ABP, por encima de otros que aparecieron como métodos alternativos.

En 1974, Víctor Neufeld le propuso a Barrows escribir un libro para dar a conocer a las Universidades norteamericanas y europeas el método “*PBL Based of Clinical Solving Problem*” o Aprendizaje basado en la Resolución Clínica de Problemas (ABRP) [139] como un método de instrucción alternativo del ABP original.

En 1974, publicaron un nuevo libro que se denominó: “*The McMaster Philosophy: An approach to Medical Education*” [140] o la Filosofía McMaster: Un enfoque de la Educación Médica desde donde se explicaron y se compararon el ABP y el ABRP. De hecho, no más de 15 años después de la introducción inicial de un plan con el APB, se sintió la necesidad de organizar los tipos diferentes del PBL en un sistema de clasificación (Barrows 1986) [91].

En 1974, se manifiesta que los planteamientos del psicólogo Jean Piaget fundamentan la “*Teoría Constructivista del Aprendizaje*” que nace a partir de investigaciones piagetianas [55] manifestando que es el niño el que ha de aprender a descubrirse por sí mismo, frente a las situaciones de aprendizaje del estudiante a partir de la realidad.

En 1974, el ABP llega a Europa por medio de la Universidad de Maastricht, Limburg, Holanda que invitó a Barrows y sus colegas a rediseñar el plan de estudios de la escuela de Medicina e implementarlo en los programas académicos de pregrado y posgrado como “*Currículo ABP*” quienes diseñaron el “*Método Maastricht*” abstraído del original en siete (7) pasos o saltos “*Seven Jump*” para implementarlo en aulas de clase de veinte (20) a cuarenta (40) estudiantes.

En 1974, vimos a un grupo de estudiantes involucrarse entusiasta y totalmente en nuestro primer modelo de lo que se conoce como Problema “P4” (hoy ABP 4x4) en unidades de aprendizaje basado en problemas enseñando neurociencia [56]. En versiones posteriores al método auténtico, los problemas se presentan después de las explicaciones. En este caso, el problema no se utiliza como una forma de aprender, sino más bien para relacionar los conocimientos y actuar [57,136].

Los resultados obtenidos generaron nuevos conocimientos para la Medicina con el modelo McMaster que incrementó el nivel de desarrollo cognitivo y cognoscitivo [54] porque después de Holanda llegó al continente europeo con bastante aceptación.

En 1974, la Universidad de Maastricht, Países Bajos, decidió implementar la estrategia de ABP a la carrera de Medicina con la intención de acortar la brecha entre lo que se enseñaba desde la teoría y la realidad con la cual debían lidiar los estudiantes una vez egresados [199].

En 1975, el profesor Peter Bouhuijs se incorporó a la recién fundada Universidad de Maastricht, se convirtió en la segunda Universidad en el mundo al implementarlo como currículo ABP [58].

En 1975, los profesores de la Universidad de Aalborg, Nordjylland, Dinamarca aportaron con una variación al “*Método McMaster*” reconociendo su metodología como “*Project Based Learning*” o Aprendizaje basado en Proyectos. Fue adoptado por otras instituciones, en donde el método experimentó algunos cambios, en estos momentos se puede contar con distintas versiones de ABP [106], por su flexibilidad para acondicionarse a varias disciplinas del conocimiento [59].

En 1975, el profesor Paulo Freire publica su libro denominado: “*Pedagogía del Oprimido*” en España que pone en cuestionamiento la enseñanza tradicional como la “*educación bancaria*”, para avanzar hacia la enseñanza, con métodos abiertos, significativos e innovadores al conocimiento de la realidad.

En 1976, el profesor David Ausubel dio a conocer la teoría del aprendizaje significativo, quien fue galardonado con el premio Thorndike por la Asociación Estadounidense de Psicología por “*Contribuciones Psicológicas Distinguidas a la Educación*”, como una de las teorías sobre el aprendizaje humano [61] cuando publicó con sus colegas, el libro denominado: “*Educational Psychology: A cognitive view*” o Psicología Educativa: Una visión cognitiva [141].

En 1978, el profesor Greeno como investigador en la enseñanza de las matemáticas, argumentó que el ABP se vuelve más interesante en la medida que se canaliza a través del diseño de Problemas Mal Estructurados (PME) o “*Ill-Structured Problems (ISP)*” dentro del espacio donde se suscita para solucionarlo, donde la capacidad de descubrimiento del estudiante se exige al máximo, porque dentro de un problema mal estructurado hay múltiples senderos de solución o soluciones [60].

En 1980, la concepción ABP en la educación médica fue presentada por primera vez en su totalidad por Barrows y Tamblyn como resultado de 15 años de investigación y desarrollo, incluida la aplicación del primer plan de estudios médico ABP en McMaster [62,136], a través del libro: “*Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*” o Aprendizaje basado en Problemas: Un enfoque para la Educación Médica [142] donde se cuestionaron los métodos tradicionales.

En 1980, Barrows desde el Sistema de Investigaciones “*Problem Based Learning System (PBLs)*” con sus colegas, estudiantes y pasantes trabajaron capacitando a docentes de América del Norte, Holanda, Inglaterra, Australia y Japón e implementando el método desde donde se sugirió la publicación que sirva como manual ABP para uso educativo [63].

En 1980, Barrows publicó el libro denominado: “*The Authentic Problem-Based Learning (αPBL)*” o el auténtico Aprendizaje basado en Problemas [124] en la Universidad de Illinois, Springfield, Estados Unidos para reafirmar que puede ser aplicado por Profesores de cualquier disciplina, materia o profesión.

En 1980, la Universidad Mercer, Georgia, Estados Unidos fue la primera institución de educación superior norteamericana en adoptar un “*Curriculum ABP*” [38]. El método ABP original, ha sido utilizada en facultades de las Ciencias Naturales y Sociales para vincular a los estudiantes en la investigación de proyectos en situaciones reales.

Luego de McMaster, otras escuelas de medicina de Universidades como: Maastricht en 1974, (Holanda); Newcastle en 1976, Universidad Tecnológica de Queensland en 2012 (Australia); Nuevo México, Harvard, Brown, Hawái, Rush, Wheeling, West Virginia, Southern Illinois, Mercer (Estados Unidos); Sherbrooke British, Queens, (Canadá); Roskilde en 1972, Aalborg en 1974 (Dinamarca); Glasgow, Manchester, Liverpool, Royal London y San Bartolomé (Reino Unido) aplicaron el enfoque ABP.

En 1980, el Pensamiento Crítico empieza a adquirir relevancia en el ámbito de la educación no solo su promoción, sino que su adopción como parte importante del proceso educativo. A lo largo del tiempo y con base en la gran cantidad de investigaciones acerca del pensamiento crítico, han existido numerosas definiciones; entre los autores más reconocidos se encuentran McPeck (1981), Ennis (1987) y Lipman (1991), quienes ponen de manifiesto aspectos importantes en este tipo de pensamiento como la capacidad para tomar decisiones, asumir compromisos y realizar buenos juicios [8].

En 1981, Barrows fue designado como decano asociado para Asuntos Educativos en la facultad de medicina de la Universidad de Southern Illinois (USI), Estados Unidos donde trabajó con la profesora Ann Kelson.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Siendo decano creó el “*Center for Problem-Based Learning of the Illinois Academy of Mathematics and Science-IMSA*” o Centro para el ABP de la Academia de Matemática y Ciencia de Illinois, Estados Unidos [143] junto con sus colegas Feldman E., Jenkins M., Feightner J., entre otros [64]. El centro de investigación desarrolló un ABP alternativo de nueve (9) eventos para implementarlo en las aulas de clase.

A mediados de los años 80, un grupo de profesores de la Universidad Estatal de Michigan, Lansing, Estados Unidos propusieron un modelo similar al ABP, pero con algunas modificaciones. Lo llamaron: Aprendizaje a través de “*Problemas Focales*” pero no tuvo tantos seguidores como ocurrió con el modelo McMaster [120].

En la medida que se iba implementando el método ABP se observó que cada escuela se enfrentaba a sus propios problemas. A pesar de la lucha constante para administrar este nuevo enfoque de instrucción, hoy muchas universidades e institutos, han adaptado las ideas subyacentes al enfoque Maastricht [65].

En 1981, Barrows publica su nuevo libro denominado *Problem-Solving Learning* o Aprendizaje basado en la resolución de Problemas [144] intentando buscar la o las soluciones en diferentes contextos, empieza con un análisis de los conceptos académicos de su gestor intelectual. Los estudios determinaron que los fenómenos (enfermedades) generan varios problemas y que necesitan de su solución [66].

En 1982, se diseñó el “*Modelo Singapur*” para la enseñanza de la Matemáticas teniendo en cuenta el ABRP de Barrows & Neufeld bajo el lema “*Escuelas que piensan, Nación que aprende*” [145]. Lo que suele ocurrir con esta secuencia de aprendizaje, es que los problemas están relacionados con los algoritmos u operaciones enseñados anteriormente; algo que genera un aprendizaje en el alumno que lleva a la búsqueda rápida de los datos para usar el algoritmo u operación aprendida para resolver el problema [145] de la vida real [67].

En 1983, el profesor Schmidt publica el método ABP de los “*siete pasos*” conocido como el “*Enfoque Maastricht*” se aplica para clases con un número entre 20 y 40 alumnos para su realización tiene la particularidad de requerir de una gran dosis de apoyo por parte del tutor [197]. En poco tiempo, la Universidad de Maastricht estaba desarrollando su propio futuro con el “*Método Maastricht*” que se volvió famoso en el mundo de la educación médica [63].

En 1985, el profesor Imideo Nerici diseñó un método alternativo del ABP denominado “*Técnica Problémica y Método de Solución de Problemas*” sintetizando las investigaciones de anteriores pioneros del ABRP, como Rossman, Dewey, Nerrifield, Simberg, entre otros [68].

En 1986, Barrows publica un artículo denominado “*A Taxonomy of Problem-Based Learning methods*” [146] o Taxonomía de los métodos ABP en donde se realiza una explicación, del porqué tiene muchos significados que desviaron el diseño original del método. Las dos variables principales que determinan los distintos tipos de ABP son: (1) según el grado de estructuración del problema; y (2) según el grado de dirección del profesor [147,69].

En 1988, se inició el proyecto trasnacional denominado: “*Espacio Europeo de Educación Superior-EEES*” [124] que trató de dar fin a la dispersión de estudios al suscribir la Carta Magna de las universidades europeas [133] para renovar los métodos tradicionales de enseñanza [1].

El Espacio Europeo de Educación Superior es un proyecto conjunto de 47 países, dentro y fuera de la Unión Europea [148,22]. Los cambios estarían orientados en tres ejes, así: (a) unas instituciones nuevas; (b) unos profesores que enseñen de otra manera; y (c) unos alumnos que aprendan de forma diferente [70].

Han sido varios los profesores, Investigadores y estudiantes los que llevaron el método ABP al entorno iberoamericano donde ha sido adoptado en diferentes instituciones educativas españolas y portuguesas de Educación Superior, al reconocer la importancia que ha tenido este método alrededor del mundo por los resultados obtenidos en Asia, Europa, Norteamérica y Oceanía en favor de una formación práctica de los estudiantes como futuros profesionales.

En Europa, en los últimos años, ha aumentado la preocupación por la calidad universitaria (docencia, investigación y gestión) [71]. España no ha sido ajena al huracán ABP, y cada vez están siendo más numerosas las experiencias que a tal efecto se están llevando a cabo en distintas Universidades y en distintas disciplinas dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior EEES [106,59].

En 1989, se firmó la “*Declaración de Edimburgo*” celebrado por la Asamblea Mundial de la Salud sobre la reforma de la enseñanza de la medicina (proyecto de resolución propuesto por las delegaciones de Botsuana, el Canadá, la India, Lesoto, Malawi, Malta y Nicaragua) de la Organización Mundial de la Salud [149,72].

En 1989, el Consejo Académico de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard, Massachusetts, Estados Unidos tomó la decisión de implementarlo. Aunque el ABP se implementó por primera vez en una Escuela de Medicina estadounidense, su aceptación y adopción por las escuelas de medicina en el hemisferio norte fue un proceso relativamente lento, especialmente en sus primeros años, desde su primera implementación [73].

Desde 1990, unas 60 escuelas de Medicina habían adoptado el ABP (Savery & Duffy, 1995) [49]. El EEES, determinó una reforma global frente a los métodos tradicionales de enseñanza, empezando por la implementación del método ABP, que se consolidó con la “*UNESCO Chair in Problem Based Learning (UCPBL)*” o Cátedra Aprendizaje Basado en Problemas [144] de la UNESCO.

La UCPBL colabora con organizaciones universitarias anfitrionas en diferentes países del mundo para continuar esta iniciativa de apoyo a la investigación en comunidad [74] porque ha influido con éxito las instituciones de educación superior (IES) [151] en los cinco (5) continentes. El ABP estaba firmemente basado en la teoría moderna de la psicología cognitiva, lo que sugiere que el aprendizaje es un proceso constructivo, no receptivo, en el que el alumno construye activamente nuevos conocimientos sobre la base del conocimiento actual [13].

La literatura científica sobre el ABP ha dedicado una atención creciente a la cuestión del Pensamiento Crítico a lo largo de las dos últimas décadas [7] generando investigaciones muy interesantes donde se ha trabajado a profundidad los resultados positivos cuando el problema estructurado y no estructurado, ha sido el centro de motivación, reto y provocación para un aprendizaje colaborativo con pensamiento reflexivo generador de nuevos conocimientos.

En 1990, Peter Facione coadyuvó en el diseño y estructuración del proyecto Delphi con un panel de 46 expertos de distintas disciplinas en un estudio realizado por la American Psychological Association o la Asociación Americana de Psicología (APA) donde se concluyó que las habilidades de pensamiento crítico (HPC) como la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación pueden ser capaces de desarrollar la inteligencia al activar la mente humana. (ver cuadro 1).

Cuadro 1.

Relación didáctica entre el ABP de Howard Samuel Barrows y las habilidades de Pensamiento Crítico de Peter Arthur Facione.

El Aprendizaje basado en Problemas para Howard Samuel Barrows [Barrows,1996; Hmelo-Silver & Barrows, 2006]	Las Habilidades de Pensamiento Crítico para Peter Arthur Facione [Proyecto Delphi, 1990; Halpern, 1989]
1. El ABP es un enfoque centrado en el estudiante, quien es el que determina lo que necesita aprender y cumple el papel protagonista en la construcción de su aprendizaje.	1. Las habilidades (<i>interpretar, analizar y explicar</i>) inherentes al pensamiento crítico pueden ser mejoradas con la enseñanza, al transferirlas al mundo real fuera de las del aula de clases.
2. El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes, que llegan a conformar una pequeña comunidad de investigación.	2. La meta es promover el aprendizaje de habilidades de pensamiento transcontextuales y conscientes, que permitan dirigir el propio pensamiento y aprendizaje.
3. Los problemas se presentan estructurados y desestructurados con un cierto nivel de incertidumbre.	3. Pensar críticamente es razonar y tomar decisiones para resolver problemas lo más efectivamente posible.
4. La selección de problemas debe realizarse en función de su autenticidad, lo que implica que estén alineados a la práctica profesional o al mundo real.	4. Los estudiantes, organizados en grupos ABP, participan en actividades que involucran la reflexión y discusión acerca de situaciones problemáticas previamente diseñadas para promover las HPC.
5. Los profesores actúan como facilitadores y tutores planteando a los estudiantes los tipos de preguntas metacognitivas o desencadenantes del problema que acuden cuando ellos lo necesitan y ofrecen diferentes oportunidades de aprendizaje.	5. El método ABP estimula los procesos metacognitivos o desencadenantes, y permite que pongan en práctica sus habilidades, desafiándolos con situaciones reales a buscar e investigar sus propias respuestas y soluciones.

Fuente: Información tomada de: MORALES, Patricia (2018). Aprendizaje basado en Problemas y habilidades de pensamiento crítico: ¿Una relación vinculante? Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Pontificia Universidad Católica del Perú. Págs. 91-108. FACIONE, Peter (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Loyola University, Chicago, United States. Trad. María Cecilia Bernat de la Rosa. Universidad Icesi de Cali, Colombia. Págs. 6, 1-22.

En 1991, los Profesores David Boud y Grahame Feletti publicaron el libro: *"The Challenge of Problem-Based Learning"* o El desafío del ABP [152] en Londres, Inglaterra como un método flexible y factible para cualquiera de las ciencias y disciplinas donde el problema sea el centro del proceso de enseñanza, categorizando a los Estudiantes al momento de abordar los Problemas por su nivel de complejidad [75].

En 1991, el doctor William Spaulding publicó el libro: *"Revitalizing Medical Education, McMaster Medical School the Early Years 1965-1974"* [140] o Revitalización de la educación médica en la Escuela Médica McMaster 1965-1974, que recorre la historia sobre las dificultades que se suscitaron para implementar el ABP entre estudiantes y profesores en términos académicos, curriculares y administrativos.

En 1991, los profesores Charles Bonwell y James Eison hablaron por primera vez del aprendizaje activo cuando publicaron el Libro *"Active Learning: Creating Excitement in the Classroom"* [153] o Aprendizaje Activo: Crear emoción en el aula.

En 1993, el ABP llegó a Brasil cuando se implementó en la Escuela de Salud Pública de Ceará, en la Facultad de Medicina de Marília (FAMEMA) en 1997 y en el Instituto de Ciencias Médicas de la Universidad de Londrina (UEL) en 1998 [154,41].

En 1993, el ABP llegó a México cuando se implementó en el Plan Único de Estudios (PUE) de pregrado y posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, la Universidad de la Colima (2005), [155] el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad de Guadalajara [156,76].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1994, se constituyó el “*Problem-Based Learning Institute-PBLI*” [124] o el Instituto del Aprendizaje basado en Problemas en la ciudad de Chesterfield, Missouri, Estados Unidos para capacitar docentes e instituciones a partir del Seminario: “*Teach the Teachers*” o Educando a los profesores con el programa de Educación Médica Continua (EMC) en Estados Unidos, Canadá y Europa [77].

En 1994, el ABP se consolidó en España a través de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Comunidad de Madrid [157] comenzó a implantar el ABP [78] también la Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha (Alonso, Sáez, & Serrano, 2004), la Escuela de Enfermería del Hospital Vall d’Hebron de la Universitat Autònoma de Barcelona (Quintanilla, Bernaus, Guillamet, & Fernández, 2004), la Universidad Autónoma de Madrid, y la Escuela de Enfermería de la Universidad Europea de Madrid [79] la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Girona [124,148,17].

En 1995, el “*The American Educational Research Association Division*” o Departamento de Investigación Educativa de los Estados Unidos publicó los primeros documentos para estudiar el ABP con la publicación de artículos científicos en la “*Research in Educational Leadership Review*” o Revista de Investigación en Liderazgo Educativo dándoles la oportunidad a varios profesores en dar a conocer sus investigaciones en el aula de clase.

Desde el Instituto PBLI, se ofrece la implementación, consultoría y apoyo a profesores y organizaciones en cualquier disciplina, profesión, programa o nivel educativo que estén interesados en incorporarlo a sus programas académicos [158]. Es un foro educativo interactivo basado en el programa de Educación Médica Continua (CME) patrocinado por compañías farmacéuticas [64].

En 1995, Howard Barrows y Ann Kelson publicaron un libro, denominado: “*Problem-Based Learning in secondary education*” o Aprendizaje basado en Problemas en Educación secundaria en la Universidad del Sur de Illinois (USI) [137] con el propósito de que el método ABP llegue también a las preparatorias y colegios [19].

En 1995, la metodología ABP se implementó en los estudios de Administración de Empresas en muchas escuelas de negocios. Autores como Gijsselaers (1995), Milter y Stinson (1995) y Savery y Duffy (1995) han demostrado su aplicabilidad en esta disciplina [159,80].

En 1995, los profesores Wim Gijsselaers, Dirk Tempelaar, Piet Keizer, Jos Blommaert, Eugene Bernard & Hans Kasper [160] fueron los editores de un libro denominado: *Educational Innovation in Economics and Business Administration* [160] o Innovación Educativa en Economía y Administración de Empresas para tratar con otros investigadores, las experiencias del ABP en las aulas de clase [81].

En 1995, el ABP ingresó a Colombia a través de la facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia [161] por iniciativa del profesor Bernardo Restrepo Gómez quien empezó a investigar este método en el exterior para aplicarlo en las aulas de clase de la UdeA.

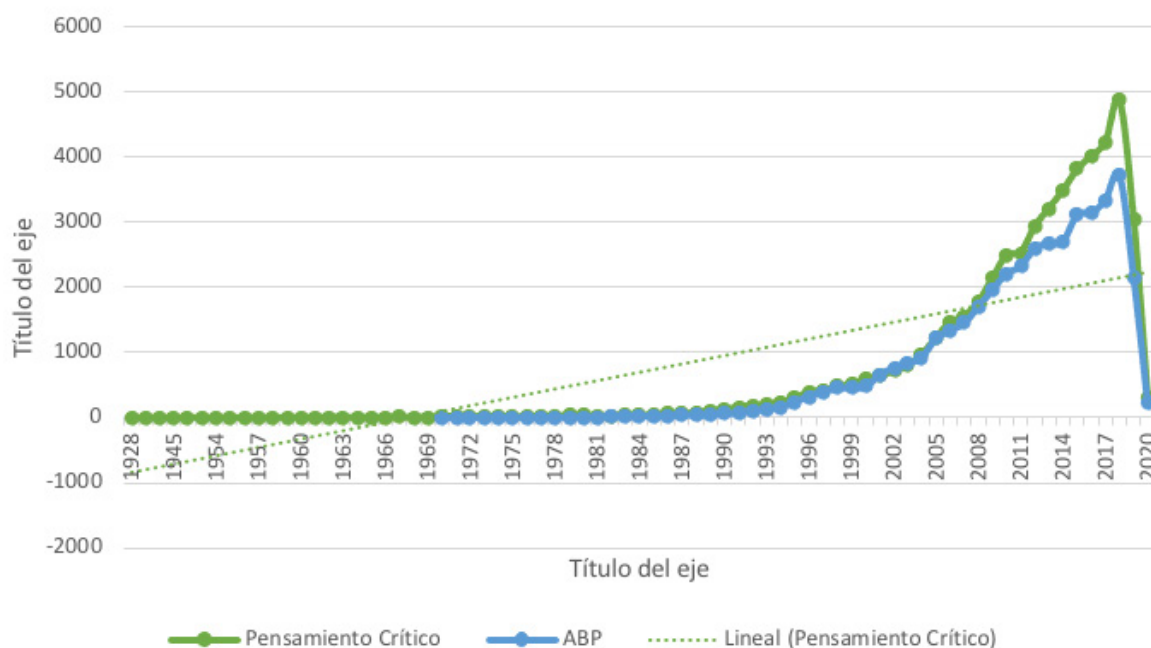
En 1996, la Universidad de McMaster realizó una conferencia: “*Create the future: Celebrate the past*” o Crear el futuro: Celebrar el pasado, que cimentó el método ABP en diferentes contextos universitarios y disciplinas mejorando la interacción estudiantes-profesor en el trabajo académico y pedagógico cotidiano.

En 1996, la profesora Dorothy Fitzgerald publicó un artículo: “*Problem-Based Learning and Libraries: the Canadian experience*” [164] o Aprendizaje basado en Problemas y bibliotecas: Una experiencia canadiense, donde se dio a conocer sus avances, evolución e implementación en existen dieciséis escuelas de Medicina y de estas, doce ya lo habían implementado.

En 1996, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias como: *Web of Sciences*, *Ebsco*, *Scopus*, *Eric* y *Elsevier* las primeras investigaciones sobre el tamaño de los efectos que

genera el ABP en el nivel de desarrollo del Pensamiento Crítico donde sus pioneros encontraron niveles de relación e influencia importantes en diferentes disciplinas del conocimiento.

Gráfico 2.
Estudios sobre Pensamiento Crítico, (1928-2020*) y
Aprendizaje basado en Problemas, (1970-2020*).



Fuente: Esta investigación: ORTIZ, Manuel (2020). Aprendizaje basado en Problemas de Integración Económica y desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico en los estudiantes del programa de Comercio Internacional de la Universidad de Nariño, Colombia. GIFS-CIM-FACEA-UDENAR, Pasto. Págs.1-80. 2020*: Número estimado de publicaciones a julio 30 de 2020.

El gráfico 2, determina la curva de publicaciones sobre Pensamiento Crítico de hace noventa (90) años en el contexto internacional que supera ostensiblemente el número de publicaciones escritas sobre Aprendizaje basado en Problemas de hace cincuenta (50) años, aproximadamente. Las publicaciones mundiales sobre PC en psicología, educación, filosofía, medicina, ingeniería, entre otras supera en un dieciocho (18%) a las publicaciones realizadas sobre ABP.

El análisis experimental de estas dos (2) categorías fusionadas en un mismo entorno de aprendizaje permitieron observar que el ABP coadyuva a los estudiantes piensen críticamente orientando sus reflexiones a conocimientos productivos, útiles y significativos en situaciones reales y formulando preguntas metacognitivas para resolver un problema.

Es importante anotar, que las publicaciones tanto del ABP & Pensamiento Crítico han sido abundantes en diferentes disciplinas de las Ciencias del conocimiento abriendo una puerta que estaba empezando aperturarse desde el siglo XX en donde muchas universidades y centros de investigación demuestran con sus estudios la importancia de juntarlas estas dos (2) competencias en las aulas de clase con resultados positivos en el siglo XX y excelentes perspectivas para la educación 4.0 para estudiantes del tercer Milenio.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1997, el profesor Investigador David Jonassen diferenci3 los problemas estructurados y no estructurados y demostr3 que la soluci3n de cada tipo de problemas exigía las habilidades correspondientes [138,53].

En 1998, la UNESCO expide la “Declaraci3n mundial sobre la Educaci3n Superior para el Siglo XXI” [165] determinando que cuanto m3s se desarrolla y extiende el sistema educativo universitario, m3s es la brecha entre países ricos y pobres [1]. Es decir, cuanto m3s avanza la ciencia, el conocimiento, la investigaci3n, la tecnología, mayor es la diferencia entre los países desarrollados y los que est3n menos avanzados [124,82].

En 1998, un 25 de mayo; los Ministros de Educaci3n de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido firmaron la “Declaraci3n de la Sorbona” para la instalaci3n del “Espacio Europeo de Educaci3n Superior-EEE” [166] con el objetivo de mejorar la calidad de la educaci3n y estandarizar los currículos en las instituciones [83].

En 1998, el profesor Barrows, se retir3 como presidente del Departamento de Educaci3n M3dica de la Universidad del Sur de Illinois [167] en donde fue Profesor Distinguido por la “American Association for Educational Research” o Asociaci3n estadounidense de investigaci3n en Educaci3n. El ABP es un producto de d3cadas de adaptaci3n y desarrollo en una variedad de entornos [168,62].

En 1998, los profesores Clyde Torp & Andy Sage publicaron el libro: Problem as possibilities. Problem-Based Learning for K-12 Education o el Aprendizaje basado en Problemas: desde el jardín de infantes hasta la Escuela Secundaria, [169] donde plantearon un ABP alternativo para implementarlo en ocho (8) pasos [52] en las aulas de clase.

En 1998, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias a nivel internacional como: Web of Sciences, Ebsco, Scopus, Eric y Elsevier los primeros estudios experimentales publicados determinando los efectos del ABP como estímulos para el desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico (HPC), como Bloom, Ennis o Facione a trav3s de diferentes instrumentos de medici3n.

En 1999, el profesor Ga3tan Breton public3 el artícuo: “Some empirical evidence on the superiority of the Problem-Based Learning (PBL) method” [170] o Alguna evidencia empírica sobre la superioridad del método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que compar3 el método tradicional con el método ABP en las aulas de clase. En un contexto de educaci3n en contabilidad, la metodología ABP ofrece mejores resultados académicos que la tradicional [171,84].

En 1999, nace el “Learning by doing” o aprender haciendo respondiendo a la exigencia que nos impone nuestra propia vida de “hacer” m3s que “saber” (Schank, Berman & Macpherson, 1999). Desde el paradigma cognitivo se ha probado que el “verdadero conocimiento” se adquiere al ejecutar un rol activo, es decir, cuando practicamos, nos equivocamos y corregimos nuestros errores (Martínez Aldanondo, 2003) [172,85].

En 1999, un 19 de junio; se firm3 la “Declaraci3n de Bolonia” que dio inicio a un proceso de convergencia que tenía como objetivo facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales, [173] mejorando su calidad y competitividad y un aprendizaje basado en el estudiante [1].

La construcci3n del Espacio Europeo de Educaci3n Superior (EEES) se sitúa en el marco de las reformas educativas impulsadas por el proceso econ3mico de globalizaci3n pilotado políticamente por diversas instancias internacionales como el Banco Mundial (BM), la Organizaci3n Mundial del Comercio (OMC), la Organizaci3n para la Cooperaci3n y el Desarrollo Econ3mico (OCDE) y la UNESCO (1998a) [148,22].

Las declaraciones de: Sorbona (1998), Bolonia (1999), Praga (2001), Berlín (2003), Bergen (2005), Londres (2007), Lovaina (2009), Budapest & Viena (2010) y Bucarest (2012) [174] generaron

C3mo citar este artícuo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

cambios estructurales en los modos de impartir la docencia renovando las relaciones del profesor y los Estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje [175] de una sociedad en constante cambio [86].

En 1999, la Universidad Baptista de Hong Kong implementó el currículo ABP en sus programas de pregrado y la Facultad de Educación desarrolló un proyecto de investigación para implementar el ABP en las Escuelas de formación primaria de toda la isla [87].

En 1999, el profesor Howard Samuel Barrows se retiró de la Universidad del Sur de Illinois (USI) dejando su legado que el ABP es y será un método diferente. Es interesante observar que Barrows (2000) afirmó que ni el trabajo de Dewey, Bruner ni Gagne lo inspiraron en su desarrollo. Sostiene que la introducción de la idea de grupos pequeños que trabajan con una serie de problemas estaba relacionada con la práctica [13].

Solo después de algunos años de implementar el programa se comenzaron a estudiar sus resultados y relacionarlo con otros métodos educativos. Por lo tanto, su comprensión y desarrollo exigieron un posicionamiento del enfoque dentro de las discusiones educativas [13].

Los profesores escoceses [88] llegaron a la conclusión que era un método de enseñanza que podía ser incluido junto con otros métodos de enseñanza en lugar de utilizarse como única estrategia educativa. Ellos llegaron a la conclusión que podía ser incluido como herramienta del profesor, junto con otros métodos de enseñanza en lugar de utilizarse como única estrategia educativa [136,52].

En 1999, se consolida el "Proyecto Tuning" luego de haberse firmado la "Declaración de Bolonia" que mantuvo la necesidad de compatibilidad, comparabilidad y competitividad de la educación superior en Europa, surgido de las nuevas necesidades de los estudiantes [176,1].

En 2000, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) de México [106] publicó el tutorial ABP diseñado por sus docentes universitarios para implementarlo en ocho (8) pasos en las aulas de clase.

En 2000, se realizó el "I Bienal International Conference PBL2000" o Conferencia Bienal Internacional ABP en la Universidad de Samford, Birmingham, Estados Unidos para reflexionar y discutir el ABP, las metodologías activas y colaborativas, lograr aprendizajes significativos, innovadores e interdisciplinarios, y fomentar la conexión entre personas de diferentes culturas [177,89].

En 2000, La Universidad de Antioquia UdeA, inició una reforma curricular y logró implementar el ABP porque planteó cuatro características importantes para el nuevo currículo: pertinencia, flexibilidad, apertura curricular-interdisciplinaridad y un cambio en el modelo pedagógico que involucra las nuevas tendencias de los procesos de enseñanza-aprendizaje [163,12].

Luego, iniciando del tercer Milenio, la Universidad Nacional de Colombia [145], la Universidad de los Andes, la Universidad del Norte, la Universidad Javeriana, la Fundación Universitaria San Martín en Colombia y la Universidad Autónoma de Occidente [162] y la Universidad San Buenaventura incorporaron a esta metodología.

En 2001, el ABP ingresó a Chile a través de la Universidad de Temuco [68] y luego más tarde Universidad de Concepción. Los países latinoamericanos no ha sido un territorio ajeno a la emancipación del ABP y sus tipologías que se han implementado universidades e instituciones tecnológicas permeando sus administraciones, currículos, facultades, programas y asignaturas.

En 2001, se celebró la Conferencia de Praga sobre la necesidad de la formación permanente en las universidades europeas, respondiendo a la idea de aprendizaje a lo largo de la vida (Life long Learning) [106,1].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 2002, llegó el ABP a Sudamérica a través de la Universidad de Buenos Aires, Argentina (2002), la Universidad Católica de Lima (2003), la Universidad San Simón de Cochabamba, Bolivia, [178] la Universidad de Antioquia y la Universidad del Valle, Colombia (2001), la Universidad de la Frontera, Chile (1999), entre otras [70].

En 2002, el ABP llega a Asia donde los docentes investigadores Patrick Lai & Chuen de la Universidad de Hong Kong diseñaron un ABP alternativo denominado: el modelo Hong Kong o “modelo chino” que desarrolla los siete (7) pasos del modelo de Maastricht en cuatro fases [17] para ser implementado en clases superiores a sesenta (60) Estudiantes.

En 2003, el número de estudiantes de China continental que estaban estudiando en Universidades de Gran Bretaña pasó de 17.700 a 32.000, y hace seis años eran solo 2,500 (agosto de 2004) [90].

En 2004, los profesores Ray Davis y Don Bukstein como coordinadores del Problem-Based Learning Institute (PBLI) o Instituto ABP en Missouri, Estados Unidos publicaron un estudio en el “Annals of Allergy Asthma and Immunology” o Congreso de la Alergia, el Asma e Inmunología para demostrar la eficacia y eficiencia del ABP para mejorar la comunicación entre médicos y pacientes asmáticos con respecto a las conferencias didácticas tradicionales [64].

En 2004 comenzó la emisión de la serie televisiva “Dr. House”, la cual versa, entre otras vicisitudes, sobre un polémico médico que, además de brillante, ejerce de facto un ABP en sus subordinados y aprendices –médicos residentes-. Para Burroughs, Brocato y Franz (2009) el Dr. House emplea el ABP junto a otras metodologías docentes [179,91].

En 2004, las profesoras Patricia Morales y Victoria Landa plantearon un ABP alternativo de compuesto por ocho (8) fases, y que fue diseñado, a partir de los principios del ABP auténtico [52] para implementarlo en el aula de clase. En 2004, el profesor Daniel Wentland publicó los primeros estudios de aplicación del ABP en un programa de Economía [52].

En 2004, un 9 de diciembre durante la ejecución del proyecto ALO/USAID fue concebida por miembros de la Universidad de Delaware y a Pontificia Universidad Católica del Perú, la “Pan-American Network for Problem-Based Learning” o Red Panamericana para el Aprendizaje basado en Problemas (PAN-PBL) para promover la educación matemática y científica [180,92].

En 2005, el “Proyecto Tuning” se trasladó de las instituciones de Educación Superior europeas a las de América Latina fomentando el desarrollo de las competencias genéricas y específicas en los estudiantes [181] a partir de la estructuración de nuevos currículos que aborden las necesidades empresariales en una cohesión entre la academia y el sector privado [1].

En 2005, en Latinoamérica varias facultades empezaron a utilizar el ABP, Universidad de la Colima, México (2005), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Medicina de Brasilia, entre otras [148,70].

En 2006, se publicó el primer número de la revista “Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning (IJPBL)” de la Universidad de Purdue en West Lafayette, Indiana adscrita a la Facultad de Ciencias de la Educación [106] con artículos de investigación y prácticas relacionadas con la implementación del ABP [182,93].

En 2006, el profesor español Alfredo Prieto Martín planteó con sus compañeros de la Universidad de Alcalá, un método alternativo denominado ABP 4x4 cuya implementación se realiza en cuatro (4) fases: Análisis, investigación, resolución y evaluación (AIRE) y en cuatro (4) escenarios: individual, grupo sin tutor, grupo con tutor y clase completa [183,94].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 2008, se celebró el “I International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2008)” o el I Simposio Internacional de Investigación ABP realizado en junio de 2008 y organizado por la Universidad de Aalborg, Dinamarca.

En 2008, el profesor Nathaniel Lasry del Colegio John Abbott de Canadá diseñó un ABP alternativo para enseñar la física en un ciclo de tres (3) fases para poderlo implementar [95] en las aulas de clase.

En 2009, se consolida la “UNESCO Chair in Problem Based Learning (UCPBL)” o la Cátedra UNESCO sobre Aprendizaje Basado en Problemas, con el objetivo de iniciar un proceso mundial de consolidar una comunidad de investigadores [74].

En 2009, la Universidad de Queens (Canadá) diseñó un tutorial ABP por sus docentes universitarios que comprendía cinco (5) pasos básicos para su implementación en las aulas de clase.

En 2009, se celebró el “II International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL, 2011)” [106] o el II Simposio Internacional de Investigación ABP, organizado por la Universidad de Victoria, Melbourne, Australia. El evento fue innovador por la Universidad anfitriona que estaba implementando el ABP en su currículo [96].

En 2010, entra en vigor el Espacio Europeo de Educación Superior [133] por el “Proceso de Bolonia” en el que se imponen una serie de transformaciones y cambios en transformar un sistema de enseñanza en uno de aprendizaje, en el que se “enseñe a aprender” por el uso de metodologías docentes más activas [184,97].

El 25 de marzo de 2011, fallece el pionero del ABP a nivel mundial el Doctor Howard Samuel Barrows en Hamilton, Ontario, Canadá, y sin duda el investigador con más historia en el ámbito de las Ciencias [179,91].

En 2011, se realizó el “III International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2011)” o el III Simposio Internacional de Investigación ABP en la Universidad de Coventry, Reino Unido. El evento recordó la memoria de Barrows y en recopilar las mejores prácticas del ABP porque ha recorrido gran número de disciplinas del conocimiento [98].

En 2012, se realizó la “VII Bienal International Conference PBL2012” o la VII Conferencia Internacional ABP sobre metodologías del aprendizaje activo y colaborativo, que se llevó a cabo del 3 al 6 de julio de 2012 en la Universidad Autónoma de Occidente (UAO) en Cali, Valle, Colombia [185] donde participaron 23 países del mundo [89].

En 2013, se celebró el “IV International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2013)” [186] o el IV Simposio Internacional de Investigación ABP que se llevó a cabo el 2 y 3 de julio de 2013 en la Universidad Tecnológica de Malasia (UTM) con la Cátedra UNESCO y la Universidad danesa de Aalborg en la ciudad de Kuala Lumpur, Malasia [99].

En 2014, se publica el primer número de la Journal of Problem-Based Learning (JPBL) o Revista ABP de la Universidad de Newcastle, Australia coordinada por la “International Society for Problem-Based Learning” con artículos sobre experiencias y desarrollos en filosofía educativa. La revista publicó un método ABP alternativo para implementarlo en ocho (8) tareas o pasos [68] en las aulas de clase.

En 2015, se celebró el “International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2015)” o el V Simposio Internacional de Investigación ABP que se realizó los días 6, 7, 8 y 9 de julio de 2015 en la Universidad de Mondragón, Donostia, San Sebastián, España [100].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Por primera vez, Colombia participó en este evento de ABP a nivel internacional con los profesores Ismael Rodríguez e Ismael Peña de la Universidad Nacional de Colombia. Lilibian Fernández Samacá y José Ramírez Scarpetta de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) [187] y los profesores Oscar Rodríguez y Edinson Franco Mejía de la Universidad del Valle (UV).

En 2017, se celebró el “International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2017)” o el VI Simposio Internacional de Investigación ABP sobre Desafíos sociales para la educación en ingeniería en el siglo XXI los días 3, 4 y 5 de julio de 2017 organizado por el Centro ABP en Ciencia de Ingeniería y Sostenibilidad de la Universidad de Aalborg, [188] la UNESCO y la Universidad Nacional de Colombia [101].

En 2018, los profesores Mascha Verheggen y Mike Robertson de la Universidad de Maastricht, Holanda visitaron la Universidad de Antioquia para realizar un conversatorio entorno, a la reflexión del Aprendizaje basado en Problemas (ABP) en la educación médica, sistema implementado por esta universidad holandesa desde su creación hace 40 años [102,189].

En 2019, se celebró el “Regional Research Symposium on Problem-Based Learning (RRSPBL2019)” o el VII Simposio Regional de Investigación ABP los días 22 y 23 de noviembre de 2019 en el Centro de Investigación en Educación en Ingeniería de la Universidad Tecnológica KLE, Hubballi, India que fue organizado entre el Centro Aalborg ABP en Ciencias de la Ingeniería y la Sostenibilidad y la UNESCO [129,03].

Este evento proporcionó una plataforma interdisciplinaria de primer nivel para que presenten y discutan las innovaciones, tendencias y preocupaciones más recientes, así como los desafíos prácticos encontrados y las soluciones adoptadas en los campos del ABP [190].

En 2020, se celebrará el “International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2010)” o el Congreso Internacional ABP sobre Metodologías de aprendizaje activo los días 16, 17 y 18 de agosto de 2020 y el “PBL WEEK 2020” o la Semana del ABP, 2020 organizado entre el Centro Aalborg ABP en Ciencias de la Ingeniería y la Sostenibilidad bajo los auspicios de la UNESCO y la Universidad de Aalborg, Dinamarca [188,96].

El ABP, ha sido el método de enseñanza general en programas académicos de pregrado y postgrado a nivel mundial, como: Neurología, Medicina, Psicoterapia, Ciencia Biomédica, Enfermería, Psiquiatría, Anatomía, Farmacología, Bioquímica, Medicina de Laboratorio, Cirugía, Pediatría, Cardiología, Psicología, Taxonomía, Fisioterapia, Promoción de la Salud, Neurología Clínica, Radiología, Terapia Ocupacional, Odontología, Optometría, Fisiología, Farmacología, o Anatomía, Producción y Estadística empresarial.

Así como también, en: Ingeniería, Matemáticas, Medicina Veterinaria, Negocios, Tecnología, Derecho, Contabilidad, Arquitectura, Administración, Geología, Economía, Lenguaje, Ingeniería Informática, Historia, Educación, Biología, Física, Química, Trabajo Social, Educación Teológica, Artes Visuales, Diseño, Ciencias de la Vida, Lingüística, etc.

De la misma manera, el ABP ha sido un método de investigación frecuente y parte intrínseca de publicaciones internacionales de libros y artículos de conocimiento físico como virtual en Revistas científicas o indexadas de Norteamérica, Europa Occidental y Oriental, Asia y Oceanía, entre ellas, están: Quarterly Journal, Teaching and Learning in Medicine, Nurse Education Today [191], Higher Education Academy, MDPI, Networking for Education in Healthcare, Journal of Midwifery & Women’s Health, Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning (IJPBL) [192], Journal of Problem-Based Learning in Higher Education (JPBLHE) [192], US National Library of Medicine National Institutes of Health (NCBI) [145], Journal Medical Teacher, Center for Teaching Innovation, Kaohsiung Journal of Medical Sciences, entre otras.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Profesores e investigadores, como: Katona, 1940; Hilgard, 1953; Schmidt, 1960; Spaulding, 1973; Barrows & Tamblyn, 1969; Neufeld, 1974; Barrows & Kelson, 1980; Mason & Mitroff, 1981; Walton, 1989; Boud & Feletti, 1991; Marzano, Pickering & McTighe, 1992; Stepien & Gallagher, 1993; Savery & Duffy, 1995; Blumenfeld, Marx, Soloway & Krajcik, 1996; Gallagher, Hoffman & Ritchie 1997; Kaufman & Mann; Stepien & Pyke; Hmelo & Ferrari, 1997; Barell, 1999; Wu & Chan, 1999; Morín, 1999; Perfore & Jones, 2002; Duch, 2001; Bueno & Fitzgerald, 2004; Ribeiro, 2008; Marcangelo & Gibbon, 2009, Morales & Landa, 2004, Olivares & Heredia, 2012 entre otros, que empezaron a publicar sus estudios sobre ABP como una secuencia didáctica innovadora alrededor del mundo proveniente de la teoría del pensamiento significativo, crítico y reflexivo que puede generar una dimensión pedagógica alternativa que va más allá del aprendizaje tradicional en las aulas de clase.

El estudio histórico y cronológico sirvió para delimitar el objeto de estudio del ABP y afianzar el camino investigativo de esta metodología sobre otras versiones similares, que fueron evolucionando en Centros de Investigación, Universidades, Colegios y Escuelas norteamericanas, europeas, asiáticas y oceánicas en la medida como se lo analizaba y aplicaba en las aulas de clase.

El ABP ha generado versiones que se desprenden del aprendizaje auténtico y que se han definido como enfoques contextualizados a la instrucción [14]. Entre ellos, están: el ABP 4x4, Aprendizaje basado en Proyectos, el Aprendizaje basado en [193], Asignaturas, el Aprendizaje basado en Casos [193], Aprendizaje basado [193] en Indagación, el Aprendizaje basado [193] en Investigación, el Aprendizaje basado [193] en Contextos, el Aprendizaje basado [193] en Currículos, el Aprendizaje basado en Resolución de Problemas [193], el Aprendizaje basado en Cumplimiento de Metas, el Aprendizaje basado en Casos Online [108], el Aprendizaje basado [108] en el Desempeño, el Aprendizaje basado en Problemas Online, el Aprendizaje basado [108] en Programas y Servicios, Aprendizaje basado en medios y dispositivos Tecnológicos, el Aprendizaje basado en Tareas, [108] Aprendizaje basado en Problemas cara a cara (F2F), Aprendizaje basado en Internet (E-learning). [200] Aprendizaje basado en Escenarios, Aprendizaje basado en situaciones-problema. Aprendizaje basado en la solución de Problemas complejos, Aprendizaje basado en equipos.

Si bien la literatura es abundante en las descripciones de qué es el ABP, en la práctica existe una gran variabilidad sobre lo que se entiende por esta metodología [194,126]. En el desarrollo del presente estudio se encontró otros modelos como: el Aprendizaje basado [195] en Resultados, el Aprendizaje basado [195] en Competencias, el Aprendizaje basado [195] en Preguntas, el Aprendizaje basado en [195] Experiencias o el Sistema reiterativo basado en Problemas. Estas versiones en su mayoría se han derivado a partir de la metodología ABP auténtico diseñado por Barrows.

Otro tipo de versiones elaboradas por otros investigadores en Educación, son el Aprendizaje basado en Enfoques, el Aprendizaje basado en Objetivos [196], el Aprendizaje basado en la Resolución Clínica de Problemas [196], el Aprendizaje basado en la Resolución Colaborativa de Problemas, el Aprendizaje basado [196] en la Acción, el Aprendizaje de la Estadística basado en Problemas, el Aprendizaje centrado en el Estudiante [196], Economía basada en Problemas, Asignaciones basadas en Problemas Enseñanza basada en Problemas, Aprendizaje basado en Grupos o Decisiones basadas en Problemas. Estas metodologías similares, puede deberse a su implementación en diferentes contextos disciplinares con una importante diferenciación con el ABP auténtico [42].

4. Conclusiones

Esta investigación bibliométrica dio respuesta a la pregunta: ¿Cuáles fueron los antecedentes del ABP que permitieron al Doctor Howard Samuel Barrows, diseñar una herramienta didáctica de trabajo docente que transformó la enseñanza en las aulas de clase? porque desde tiempos milenarios promueve el razonamiento crítico, desarrolla una visión holística de la realidad, estimula el estudio independiente y autodirigido, fomenta el hábito para trabajar en equipo, consolida la capacidad de aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas, superar sus dificultades y explicar porque se generan y como se pueden solucionar.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Se concluye, que esta secuencia didáctica busca soluciones de fondo a los añejos retos de la educación como el aprendizaje memorístico y fragmentado; estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real, [198]. Tanto ha sido su emancipación, que en este Tercer Milenio se multiplicó en los cinco (5) continentes involucrando ciencias, áreas, disciplinas y profesiones, al ser una tendencia educativa que se vuelve flexible cada día a los cambios de las comunidades universitarias cuando los docentes que lo usan comparten sus resultados, logros, aplicaciones y experiencias.

5. Recomendaciones

El recorrido por los antecedentes del ABP en el contexto global es una forma de motivar a estudiantes, profesionales y docentes de cualquier disciplina que estudien o trabajen con empresas o universidades regionales a utilizar esta herramienta práctica que promueve la autonomía a través de un aprendizaje experiencial significativo, útil y productivo permitiendo realizar una planificación del trabajo en espacio y tiempo a partir de entornos físicos o virtuales pero en situaciones reales donde se puede interpretar, analizar y explicar un problema y resolverlo colectivamente.

Para los estudiantes, docentes o empresarios locales o regionales interesados en conocer aún más sobre esta técnica didáctica de aprendizaje les comparto otro artículo de mi autoría que se encuentra publicado en la base de datos internacional ResearchGate, en el enlace: https://www.researchgate.net/publication/342435285_UNA_APROXIMACION_GENERAL_AL_ESTADO_DEL_ARTE_DEL_APRENDIZAJE_BASADO_EN_PROBLEMAS_ABP.

6. Referencias bibliográficas.

- [1] SÁNCHEZ-CLAROS, Juan (2012). El EEES y la Innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Irrupción, Oposiciones y Desafíos. Línea Temática: 2. Innovación pedagógica y Calidad en la Universidad. [163] Dpto. de Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga. Congreso de INNOVAGOGIA, 2012. Málaga, España. Pág. 945,938-948.
- [2] BONWELL, Charles & Eison, James (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Reports. Association for the Study of Higher Education. Clearinghouse on Higher Education, Washington, D.C. Págs. 1-121.
- [3] FACIONE, Peter (2007). Critical Thinking: ¿what it is and why it counts? Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Measured Reasons LLC. Insight Assessment. The California Academic Express. Eduteka. Loyola University, Chicago, United States. Trad. María Cecilia Bernat de la Rosa. Universidad Icesi de Cali, Colombia. Págs. 10, 1-22.
- [4] RÍOS, Daniel (2007). Sentido, criterios y utilidades de la evaluación del Aprendizaje basado en Problemas. Revista de Educación Médica Superior. Vol.21 No.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2007. Universidad de Santiago de Chile-USACH. Pág. 3, 1-21.
- [5] ANTEQUERA, Guillem (2011). La promoción del Pensamiento Crítico en el Aprendizaje basado en Problemas (ABP). Un análisis a partir de los instrumentos de medición. Universidad de Barcelona. Artículo publicado en la Revista Observar No 5. Barcelona, España. Págs. 87, 68-94.
- [6] MARZANO, Robert; Pickering, Debra & McTighe, Jay (1993). Evaluation of student outcomes: Evaluation of performance using the dimensions of the learning model. Evaluación de los resultados del alumno: evaluación del rendimiento utilizando las dimensiones del modelo de aprendizaje. Guías Fuera del aula; Informes – Evaluativa. Laboratorio Regional de Educación del Medio Continente. Aurora, CO. Estados Unidos. Págs. 28, 27-64.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [7] CARRASCO, S. (2009). Metodología de la Investigación Científica. Lima: Editorial San Marcos, Pág. 156.
- [8] VILLALOBOS, Violeta; Ávila, José & Olivares, Silvia (2016). Aprendizaje basado en Problemas en Química y el Pensamiento Crítico en secundaria. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 21, Núm. 69. Págs. 557-581. Distrito Federal, México.
- [9] <http://www.unam.edu.mx/reseñahistorica> [10] SCHMIDT, Henk. G. (1983). Problem-Based Learning: rationale and description. Aprendizaje basado en Problemas: Fundamento y Descripción. Research Article. New Directions for Medical Education. Springer-Verlag New York Inc. 1989. New York, United States. Págs. 106, 105-126.
- [11] BRANDA, Luis A.; Font, R.A.; Martín, P.V.; Acarín, P.L.; González, B de M.; Castellano, L.B.; Martí, G.E.; Tort, N. G.; Aradilla, H.A.; Cònsul, G.M.; Torrens S.R.M. (2009). L'aprenentatge Basat en Problemes. El Aprendizaje basado de Problemas. Universitat Autònoma de Barcelona Servei de Publicacions. Bellaterra, 2009. Imprès a Espanya. D'innovació Docent en Educació Superior-EINES. Dipòsit legal: B. 5.116-2009. ISBN 978-84-490-2583-9. Barcelona, España. Págs. 11, 1-124.
- [12] RODRÍGUEZ, Sandra (2014). El Aprendizaje basado en problemas para la educación médica: Sus raíces epistemológicas y pedagógicas. Artículo publicado en la Revista de Ciencia, Patria y Familia-MED, Vol. 22, Núm. 2. Facultad de Medicina. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. Págs. 32-36.
- [13] ALANKO, Merja (2005). Negotiating Interdiscursivity in a Problem-Based Learning Tutorial Site. A Case Study of an International Business Programme. Negociando la Interdiscursividad en un Sitio Tutorial de Aprendizaje Basado en Problemas. Un caso de estudio del programa de Negocios Internacionales. Faculty of Education of the University of Tampere, Kanslerinrinne, Tampere, Finland. Págs. 1-67.
- [14] GIJBELS, D., Dochy, F., Van den Bossche, P., & Siegers, M. (2005). Effects of Problem-Based Learning: A meta-analysis from the angle of Assessment. Efectos del Aprendizaje basado en Problemas: Un Metaanálisis desde el ángulo de la Evaluación. University of Antwerp. University of Leuven. University of Maastricht. University of Leiden and University of Maastricht. Research Article. Review of Educational Research. Spring 2005, Vol. 75, No. 1. Págs. 27, 29, 27-61.
- [15] SPAULDING, W.B. (1969) The undergraduate medical curriculum (1969 model): McMaster University. El Curriculum médico de pregrado del Modelo ABP 1969: en la Universidad McMaster. Canadian Medical Association Journal, Vol. 100. Can Med Assoc J. McMaster Medical Curriculum. McMaster, Canada. Págs. 662, 659-64.
- [16] <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/abp/historia.htm>
- [17] ARPÍ i MIRÓ, C.; Àvila i Castells, P.; Orts i Alís, M.; Rigall i Torrent, R. & Rostan i Sánchez, C.; (2010). La Metodologia D'aprenentatge Basat en Problemes com a Pràctica Docent en fase experimental dins la xarxa D'innovació Docent de la UdG. La Metodología de Aprendizaje basado en Problemas como Práctica Docente en fase experimental de la Red de Innovación Docente de la UdG. 1º Jornada de Bones Pràctiques. Universidad de Girona. Girona, España. Págs. 4, 1-6.
- [18] BARROWS, Howard (1996). Problem-Based Learning in medicine and Beyond: A Brief Overview. In Wilkerson L., Gijsselaers W.H. (eds). Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, San Francisco, United States. Págs. 5, 3-12.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [19] EXPÓSITO, Rafael (2016). Implementación del ABP en modo competitivo en un CFGM de Electricidad y Automática. Trabajo final de máster. Instituto de Ciencias de la Educación. Maestría en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñamiento de Idiomas. Universitat Politècnica de Catalunya-UPC. BARCELONATECH. Págs. 11, 11-65.
- [20] DUCH, Barbara; Groh, Susan. & Allen, Deborah (2004). Editors: The Power of Problem-Based Learning. El poder del Aprendizaje basado en Problemas. Institute for the Transformation of Studies of Undergraduate at the University of Delaware. By Stylus Publishing. Sterling, VA, United States. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. ISBN 9972-42-627-0. Págs. 63, 1-285.
- [21] SILÉN, Charlotte (2006). The Tutor's Approach in Base Groups (PBL). El enfoque del tutor en grupos base (ABP). High Education Review. Unit for Educational Development and Research, Faculty of Health Sciences, Linköpings Universitet, Linköping, Sweden. Págs. 373-385.
- [22] GONZÁLEZ-HERNANDO, Carolina; Martín-Villamor, Pedro G.; Souza-De Almeida, Martín-Durántez, Noelia & López-Portero Soraya (2016). Ventajas e inconvenientes del Aprendizaje basado en Problemas percibidos por los estudiantes de Enfermería. Revista FEM. Valladolid, España. Págs. 49, 47-53.
- [23] FLAVELL, John (1963). The Developmental Psychology of Jean Piaget. La Psicología del desarrollo de Jean Piaget. La serie universitaria en psicología. D. Van Nostrand Company, London, England. Págs. 1-472.
- [24] VARELA, Jorge (2016). Aprendizaje basado en Problemas: Nueva Sociedad requiere nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje. Trabajo Finde Máster. Facultad de Educación. Universidad Internacional de Rioja. Pontevedra, España. Págs. 1-33.
- [25] <http://www.mcmaster.edu.ca/history/macmaster1920>
- [26] RIBEIRO, Luis Roberto (2008). Aprendizado baseado em problemas. Uma experiência no ensino superior Aprendizaje basado en Problemas. Una experiencia en la Educación Superior. São Carlos. Libro: EDUFSCAR; Fundação de Apoio Institucional. SciELO. Books Cientific Electronic Library Online. ISBN: 9788576001140. Brasil. Págs. 127, 1-151.
- [27] BARROWS, H. S., & Kelson, A. C. (1995). Problem-Based Learning in secondary education and the Problem-Based Learning Institute (Monograph No. 1). Aprendizaje basado en problemas en la educación secundaria y el Instituto de Aprendizaje Basado en Problemas (Monografía No. 1). University of Southern Illinois. Springfield, Illinois, United States. Págs. 122, 104-132.
- [28] GOODNOUGH, Karen & Cashion, Marie (2006). Exploring Problem-Based Learning in the Context of High School Science: Design and Implementation Issues. Explorando el aprendizaje basado en problemas en el contexto de la ciencia de la escuela secundaria: problemas de diseño e implementación. Wiley Connections. Wiley Online Library. School Science and Mathematics, Vol. 106, Issue 7. Págs. 280-295.
- [29] KOSCHMANN, Timothy (2001). Dewey 's Contribution to a Standard of Problem-Based Learning Practice. Contribución de Dewey a un estándar de práctica de Aprendizaje basado en Problemas. Southern Illinois University. Págs. 6, 1-8.
- [30] FITZGERALD, Dorothy (1996). Problem-Based Learning and Libraries: the Canadian experience. Aprendizaje basado en Problemas y bibliotecas: La experiencia canadiense. Health Libraries Review. Wiley Online Library. United Kingdom. Págs. 13, 13-32.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [31] RAMÍREZ-MONTES, Omar S. & Navarro-Vargas, J. R. (2015). El Aprendizaje basado en Problemas y su utilidad en el desarrollo curricular en las Ciencias de la Salud. Artículo publicado en la Revista de la Facultad de Medicina. Vol. 63, No. 2. Universidad Nacional de Colombia-UN. Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Págs. 328, 325-330.
- [32] <https://psicologiyamente.com/skinner>
- [33] GRAAFF, Erick & Kolmos, Anette (2003). Characteristics of Problem-Based Learning. Características del Aprendizaje basado en Problemas. International Journal of Engineering Education. Delft University, The Netherlands. Aalborg University, Denmark. Págs. 657-662.
- [34] BERKSON, L. (1993). Problem-Based Learning: ¿Have the expectations been met? Aprendizaje basado en problemas: ¿se han cumplido las expectativas? Acad Med. Vol. 68 (10 Suppl). Academic Medicine. US National Library of Medicine National Institutes of Health-NCBI. United States. Págs. S79-88.
- [35] EVANS, GLASSER & HOMME (1960) The RULEG System for the construction of programme learning sequences. El sistema RULEG para la construcción de secuencias de Aprendizaje de programas. In: S.M. MARKLE. Good Frames and Bad: A Grammar of FrameWriting (New York, Wiley). New York, United States. Págs. 29-40.
- [36] SAMY, A. Azer (2001). Problem-Based Learning. A Critical review of its Educational Objectives and the rationale for its use. El Aprendizaje basado en Problemas, una revisión crítica de sus objetivos educativos y la fundamentación para su uso. Research Article. Faculty Education Unit, Faculty of Medicine, Dentistry and Health Sciences, University of Melbourne, Australia. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Melbourne, Australia. Págs. 300, 299-305.
- [37] BARROWS, Howard S. & Abrahamson, S. (1964). The programmed patient: A technique for appraising student performance in Clinical neurology. El paciente programado: una técnica para evaluar el rendimiento del alumno en neurología clínica. University of Southern California, School of Medicine. Journal of Medical Education. Vol. 39. Los Angeles, United States. Págs. 802-805.
- [38] BARROWS, Howard S. & Tamblyn, R.M. (1980). Problem-Based Learning. An Approach to Medical Education. Aprendizaje Basado en Problemas. Un acercamiento a la Educación Médica. Springer Publishing Company. New York, United States. Published 15/03/1980. Págs. 4, 1-224.
- [39] BRANDA, Luis A. (2001). Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad. Universitat de Girona, España. En: Aportes Para un Cambio Curricular en Argentina 2001. Universidad de Buenos Aires y Organización Panamericana de la Salud. Buenos Aires, Argentina. Págs. 87, 79-101.
- [40] MORALES, Patricia & Landa, Victoria (2004). Aprendizaje basado en Problemas. Sección de Química, Departamento de Ciencias. Pontificia Universidad Católica del Perú. Revista THEORIA, Vol. 13. ISSN 0717-196X. Lima, Perú. Págs. 146, 145-157.
- [41] BOROCHOVICIUS, Eli & Barboza, T. J. Cristina (2014). Aprendizagem Baseada em Problemas: Um método de ensino-aprendizagem e suas Práticas Educativas. Aprendizaje basado en Problemas: Un método de enseñanza-aprendizaje y sus Prácticas Educativas. Mestre PUC-Campinas. Doutora PUC- Universidad de las Campinas. Brasil. Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Vol. 22, No. 83. Rio de Janeiro, Brasil. Págs. 267, 263-294.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [42] SAVERY, John R. & Duffy, T. (1996). Problem-Based Learning: An Instructional model and its Constructivist framework. *Aprendizaje basado en Problemas: Un modelo instruccional y su marco constructivista*. In B. Wilson (Ed.). (1996) *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. Educational Technology Publications. Research Article. *Aprendizaje Basado en Problemas: Un modelo instruccional y su marco constructivista*. Englewood Cliffs, New Jersey. United States. Págs. 35, 31-38.
- [43] NORMAN, G.R. & Smidt, H.G. (1992). The psychological basis of Problem-Based Learning: a review of evidence. *La base psicológica del Aprendizaje basado en Problemas: Una revisión de la evidencia*. Research Article. *Academic Medicine Review*. Asociación Americana de Escuelas de Medicina (AAMC). Estados Unidos. Págs. 560, 557-565.
- [44] <http://www.luisbranda.com/biografia.html>
- [45] WALSH, William (1978). The McMaster programme of medical education. *El programa McMaster de Educación Médica*. Hamilton, Ontario, Canada: Developing Problem-Solving Abilities. Public Health. Hamilton, Canadá. Págs.70, 69-77.
- [46] RESTREPO, Bernardo (2005). *Aprendizaje basado en Problemas-ABP: Una Innovación Didáctica para la enseñanza universitaria*. Artículo publicado en la Revista Educación y Educadores. Vol. 8. ISSN: 0123-1294. Pedagogía Universitaria. Facultad de Educación. Universidad de La Sabana, Departamento de Cundinamarca, Colombia. Págs. 18, 9-19.
- [47] SPAULDING, W.B (1969) The undergraduate medical curriculum (1969 model): McMaster University. *El Currículum médico de pregrado del Modelo ABP 1969: en la Universidad McMaster*. Canadian Medical Association Journal, Vol. 100. Can Med Assoc J. McMaster Medical Curriculum. McMaster, Canada. Págs. 662, 659-64.
- [48] WALTON, H.J. & Matthews, M.B. (1989). Essentials of Problem-Based Learning. *Lo esencial del Aprendizaje basado en Problemas*. Research Article. Medical Education. Association for the Study of Medical Education (ASME). Federación Mundial de Educación Médica. Edition Wiley Online Library. Escuela de Medicina. Universidad de Edimburgo. Edinburg, United Kingdom. Págs. 553, 542-558.
- [49] MILNE, Markus J. & McConnell, Philip J. (2001). Problem-Based Learning: a Pedagogy for using case material in Accounting Education. *Aprendizaje basado en problemas: Una pedagogía para utilizar material de casos en la Educación Contable*. Research Article. Published February 2001. Utilizando el Aprendizaje basado en Problemas en Contabilidad. Accounting Education. Págs. 10, 1-61.
- [50] KELSON, Ann & Distlehorst, L. (2000). Groups in Problem-Based Learning (PBL): Essential elements in Theory and Practice. *Grupos en el Aprendizaje basado en Problemas (ABP): Elementos esenciales en teoría y práctica*. In D. Evensen & C. Hmelo (Eds.), *Problem-Based Learning: Research perspective on learning interactions* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Association. Págs. 167-184.
- [51] BARROWS, H. S. & Tamblyn, R. (1976a). An Evaluation of Problem-Based Learning in small groups using a simulated patient. *Una evaluación del Aprendizaje basado en Problemas en grupos pequeños utilizando un paciente simulado*. Journal Med. Educ., Vol. 51 Págs. 52-54.
- [52] ECHAVE, Ione (2017). *Aplicación del Aprendizaje basado en Problemas al Bloque "Economía Doméstica" de la Asignatura de Economía*. Proyecto de Tesis Fin de Master. Universidad Internacional de Rioja-UNIR. Facultad de Educación. Bilbao, España. Págs. 12, 1-57.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). *Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global*. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [53] CORBANEFF, Yuri. (2010) ¿Qué se puede aprender de la literatura sobre el Aprendizaje basado en Problemas? Magister en Economía. Pontificia Universidad Javeriana. Departamento de Administración, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Estudios de Dirección Estratégica y Organizaciones. Artículo publicado en la Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá D.C. Colombia. Págs.68, 61-74.
- [54] NEUFELD, V.R. & Barrows, H. S. (1974). The "McMaster Philosophy": An approach to medical Education. La "Filosofía de McMaster": Un enfoque de la Educación médica. Journal Medical Education. Research Article. 04 November 1974. MEDLINE. US National Library of Medicine National Institutes of Health-NCBI. Págs. 1101, 1040-1050.
- [55] FURTH, Hans & Wachs, Harry (1974). Thinking Goes to School: Piaget's Theory in Practice. El Pensamiento va a la Escuela: La Teoría de Piaget en la práctica. Book: Oxford U. Press. Nueva York: Oxford University Press. American Psychological Association- APA PsycNET. Oxford University. United States. Págs. 1-297.
- [56] BARROWS, H.S.; Neufeld, V.R.; Feightner, J.W. & Norman G.R. (1978). An analysis of the Clinical methods of medical students and physicians. Hamilton, Ontario, Canada. McMaster University.
- [57] HELLER, P., Keith, R. and Anderson, S. (1992). Teaching Problem Solving through cooperative grouping. Part 1: Group versus individual Problem Solving. American Journal of Physics, Págs. 630, 627-636.
- [58] <http://sitios.itesm.mx/va/abp>
- [59] VIZCARRO, Carmen & Juárez, Elvira (2006). ¿Qué es y cómo funciona el Aprendizaje basado en Problemas? Capítulo 1. Libro: La metodología del Aprendizaje basado en Problemas. Universidad Autónoma de Madrid, España. Págs. 6, 1-48.
- [60] STERNBERG, Robert (1986). Intelligence Applied: Understanding and Increasing Your Intellectual Skills. Inteligencia Aplicada: Comprender y aumentar sus habilidades intelectuales. Ed: Harcourt. ISBN-13: 978-0155414709. Human Development Cornell University. Ithaca, New York, Estados Unidos. Págs. 1-358.
- [61] SÁNCHEZ, Iván & Ramis, Francisco. (2004). Aprendizaje basado en Problemas. Revista Horizontes Educativos, vol. 1, núm. 9. ISSN-e: 0717-2141. Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío. Chillán, Chile. Págs. 103, 101-111.
- [62] MIFLIN D. & Taylor D., (2010) Guide 36: Problem-Based Learning: ¿Where are we? Aprendizaje basado en problemas: ¿Dónde estamos? Associations for Medical in Europe-AMME. Asociación para la Educación médica en Europa (AMEE). Dundee, United Kingdom. Págs. 128, 126-136.
- [63] GIJSELAERS, Wim; Tempelase, D.; Keizer, P.; Blommaert, J.; Bernard, E. & Kasper, H. (1995). Educational Innovation in Economics and Business Administration: The Case of Problem-Based Learning. Innovación educativa en Economía y Administración de Empresas: El caso del Aprendizaje basado en Problemas. Kluwer Academic Publishers. Variations to Problem-Based Learning Due to Course Requirements. Anton J. Van Reeken. Research Article University of Limburg, Maastricht, the Netherlands. ISBN 978-94-015-8545-3. Chapter 35. Págs. 317, 316-323.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [64] <https://www.thepblinstitute.com>
- [65] CHOON, Matthew & Gwee, Eng (2008). Globalization of Problem-Based Learning (PBL): Cross-Cultural Implications. Globalización del Aprendizaje basado en Problemas (ABP): Implicaciones Interculturales. Medical Education Unit and Department of Pharmacology, Yong Loo Lin School of Medicine. National University of Singapore, Singapore. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences. Vol. 24, Issue 3. Supplement. March 2008, Págs. S21, S14-S22.
- [66] MASON, R.O. & Mitroff, I.I. (1981). Challenging Strategic planning assumptions: Theory, cases, and techniques. Supuestos de planificación estratégica desafiantes: teoría, casos y técnicas. Nueva York: John Wiley & Sons Inc. New York, United States.
- [67] YAN KE, Xue Bao (2017). Integrating a flipped Classroom and Problem-Based Learning into ophthalmology Education. Integrando un aula invertida y Aprendizaje basado en Problemas en la Educación oftalmológica. Vol. 32, Núm. 1. Sun Yat-sen University. Guangzhou, China. Págs. 25-32.
- [68] RESTREPO, Bernardo (2008). Aprendizaje basado en Problemas-ABP: Un dispositivo didáctico-investigativo innovador en la formación profesional. Artículo publicado en la Revista Journal Odontológico Colegial Núm. 1. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Págs. 71, 69-75.
- [69] BARROWS, Howard S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. Una Taxonomía de los Métodos del Aprendizaje basado en Problemas. Research Article. Wiley Online Library. Edinburg, Scotland. Medical Education Review. New York, United States. Published 15/03/1980. Págs. 481, 481- 486.
- [70] ESCRIBANO, Alicia & Del Valle, Ángela (2008). (Coord.) El Aprendizaje basado en Problemas: Una propuesta metodológica en Educación Superior. Libro: Ediciones Narcea S.A. ISBN: 978-84-277-1575-2. Madrid, España. Págs. 1-192.
- [71] MORRAL, A., Bou, T., Cabot, A., Capitán, A. Díaz, J., Fatjó, J., Macaya, L., Montmany, A. & Romero, D. (2002). Aprendizaje Basado en Problemas. Revista de Fisioterapia, Núm. 1. Universitat Ramon Llull. Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna. Catalunya, España. Págs. 26 -35.
- [72] <https://apps.who.int/iris/handle/10665/202245>
- [73] CHOON, Matthew & Gwee, Eng (2008). Globalization of Problem-Based Learning (PBL): Cross-Cultural Implications. Globalización del Aprendizaje basado en Problemas (ABP): Implicaciones Interculturales. Medical Education Unit and Department of Pharmacology, Yong Loo Lin School of Medicine. National University of Singapore, Singapore. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences. Vol. 24, Issue 3. Supplement. March 2008, Págs. S21, S14-S22.
- [74] PBL ACROSS CULTURES (2013). Implementation of Problem Based Learning (PBL) - in a Malaysian Teacher Education Course. Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) - en un Curso de Educación Docente de Malasia. Research Article. Mohd-Yusof, K., Arsat, D., Borhan, M. T. B., de Graaff, E., Kolmos, A., & Phang, F. A. (Eds.) Aalborg Universitet Press. 4° Internacional Research Symposium of Problem Based Learning, 2013. Organized by Universiti Teknologi Malaysia and initiated by the UNESCO. Kuala Lumpur, Malaysia and Aalborg Universitetsforlag, Denmark. Págs. 2, 1-423.
- [75] <https://www.upo.es/ocs>

- [76] MARTÍNEZ, Norma & Cravioto, Arturo (2002) El Aprendizaje basado en Problemas. División de Posgrado. Revista de la Facultad de Medicina Vol.45 No.4. Universidad Autónoma de México-UNAM. México CDMX. Págs. 186, 185-196.
- [77] EXLEY, Kate & Dennick, Reg (2007). Teaching in small groups in Higher Education. Tutorials, Seminars and other Groups. Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Tutorías, Seminarios y otros Agrupamientos. Madrid: Narcea. Libro: ISBN: 978-84-277-1544-8. Segunda Edición. (P. Manzano, Trad.). Madrid, España. Págs. 1-212.
- [78] MOLINA, José.; García, Asunción; Pedraz, Azucena & Antón, Victoria (2003). Aprendizaje basado en Problemas: Una alternativa al método tradicional. Profesores de la E.U. Enfermería de la Comunidad de Madrid. Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria. Vol. 3. No. 2. Madrid, España. Págs. 81, 79-85.
- [79] LÓPEZ, I., González, J., & Agudo, E. (2007). Desarrollo de Competencias Transversales a través del método ABP en la asignatura Enfermería Comunitaria II. Madrid: Universidad Europea de Madrid. Págs. 77, 1-281.
- [80] MARTÍN-PEÑA, M.; Díaz-Garrido, E. & Sánchez-López, J. (2015). Coordinación interdisciplinar mediante aprendizaje basado en problemas. Revista de Investigación Educativa, Vol. 33, Núm. 1. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España. Págs. 163-178.
- [81] <https://link.springer.com/bookseries/5890>
- [82] VILLA, Aurelio & Poblete, Manuel (2007). Aprendizaje Basado en Competencias. Una Propuesta para la Evaluación de las Competencias Genéricas. Vicerrectorado de Innovación y Calidad-ICE. Universidad de Deusto. Libro: Ediciones Mensajero, S.A.V. ISBN: 978-84-271-2833-0. Impreso en Gestingraf S.A.L. Bilbao, España. Págs. 212, 1-333.
- [83] LÓPEZ-ZAFRA, Esther; Rodríguez-Espartal, N.; Contreras, L. & Landa, J. M. A. (2015). Evaluación de una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes universitarios. Revista D'innovació Docent Universitària-RIDU. Núm. 7. Departament Psicologia. Àrea Psicologia Social. Universidad de Jaén. España. Págs. 72, 71-80.
- [84] CORRAL-LAGE, Javier & Ipiñazar-Petralanda, Izaskun (2014). Aplicación del Aprendizaje basado en Problemas en la asignatura Contabilidad Financiera Superior: Ventajas y desventajas. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Proyecto financiado por Vicerrectorado de Estudios de Grado e Innovación, Servicio de Asesoramiento Educativo, según Convocatoria de Proyecto de Innovación Educativa 2012-2014. Págs. 45-60.
- [85] LLORENTE, Carmen; Bartolomé, Ángel & Viñarás, Mónica (2014). Implementación del Aprendizaje basado en Problemas (ABP) y el "Learning by Doing" en el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas para la adquisición de competencias. Revista Historia y Comunicación Social. Vol. 18, Núm. esp. Págs 639-650.
- [86] <http://www.eees.org>
- [87] WU, W.Y., and Chan, C.K. (1999). Exploring Thinking Curriculum in Hong Kong Primary School: A Five-year Retrospect. Explorando el plan de estudios de pensamiento en la escuela primaria de Hong Kong: una retrospectiva de cinco años. In M. Wass (Ed.), Enhancing Learning: Challenge of Integrating Thinking and Informal Technology into the Curriculum, Vol. II. Singapore: Educational Research Association. Singapore, Malaysia. Págs. 642-647.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [88] DAVIS M. H. & Harden R. M. (1999). AMEE Medical Education Guide No. 15: Problem Based Learning: A practical guide. El Aprendizaje basado en Problemas: Una guía práctica. Medical Teacher Review. Centre for Medical Education, University of Dundee, Dundee, Scotland. Págs. 130-140.
- [89] <http://www.uao.edu.co/pbl2000>
- [90] HUANG, R. (2005). Chinese International Students' Perceptions of the Problem-Based Learning Experience. Percepción de los estudiantes internacionales chinos sobre la experiencia de aprendizaje basada en problemas. Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, Vol. 4, Núm. 2. University of Plymouth, United Kingdom. Págs. 37-43.
- [91] KOLMOS, Anette, Rodríguez-Mesa, F., & Guerra, Aida (Eds.) (2017). Aprendizaje basado en problemas en ingeniería: Teoría y práctica. Aalborg Centre for PBL in Engineering Science and Sustainability under the auspices of UNESCO. Libro publicado en convenio entre Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia y Aalborg University. Aalborg, Denmark. Págs. 1-277.
- [92] <http://www1.udel.edu/pan-pbl/>
- [93] <https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/>
- [94] PRIETO, Alfredo (2006). Diseñando y desarrollando Problemas para actividades de ABP. Departamento de Medicina. Unidad mixta CSIC-UAH. Instituto de Medicina Molecular Príncipe de Asturias. Facultad de Medicina Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid, España. Págs. 187, 171-194.
- [95] TELLEZ, Adela (2010). Secuencias Didácticas ABP para principios de la dinámica y leyes de Newton en Bachillerato. Tesis: Maestría en Ciencias en Física Educativa. Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto. Politécnico Nacional-IPN. México, D. F. Págs. 1-115.
- [96] <https://www.ucpbl.net/symposium>
- [97] BAUSELA, Esperanza. (2010). Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Tutorías, Seminarios y otros agrupamientos. Facultad de Psicología de la UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Revista Diálogos Educativos No. 20. Madrid, España. Págs. 107-109.
- [98] <https://uc/uk/irspbl2011/>
- [99] <https://across/cultures/irspbl2013/>
- [100] <https://www.en.plan.aau.dk/events>
- [101] <https://bogota.unal.edu.co/noticias/>
- [102] <http://www.udea.edu.co/wps/portal/abp/>
- [103] <http://www.rrspbl.co.in/india>
- [104] NAZIR, Mohd (2010). Problem-Based Learning on Students Critical Thinking Skills In Teaching Business Education in Malaysia: A Literature Review. Aprendizaje basado en Problemas en las habilidades de Pensamiento Crítico de los estudiantes en la enseñanza de la educación empresarial en Malasia: una revisión de literatura. American Journal of Business Education, Vol. 3, Núm. 6. Págs. 19-32.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [105] <https://www.iinasupr.org>
- [106] <https://pt.scribd.com>
- [107] <https://acipe.es>
- [108] <https://hdl.handle.net>
- [109] <https://congresopsicopedagogia.udc.es>
- [110] <https://www.eumed.net>
- [111] <https://www.prezi.com>
- [112] <https://www.aehe.net>
- [113] <https://www.rree.gob.pe>
- [114] Universidad Internacional de la Rioja on 2015-06-03
- [115] <https://www.heacademy.ac.uk>
- [116] <https://www.slideshare.net>
- [117] <https://www.fe.ccoo.es>
- [118] Fundación Universitaria del Área Andina on 2019-12-03
- [120] Universidad Nacional Abierta y a Distancia on 2018-09-24
- [121] <https://scielo.isciii.es>
- [122] <https://repository.unimilitar.edu.co>
- [123] <https://colombiamedica.univalle.edu.co>
- [124] <https://docslide.us>
- [125] <https://documents.mx>
- [126] <https://archive.ifla.org>
- [127] Patricia Test Account on 2015-03-17
- [128] <https://psicologiaymente.com>
- [129] <https://vbn.aau.dk>
- [130] University of Hong Kong on 2009-11-26
- [131] <https://www.arg.ops-oms.org>
- [132] BETANCOURTH, Sonia; Muñoz, Karol & Rosas, Tania (2017). Evaluación del Pensamiento Crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile. Prospectiva, Revista de Trabajo Social e Intervención Social No. 23. Págs. 199-223.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [133] <https://es.scribd.com>
- [134] <https://repositorio.ucam.edu>
- [135] <https://riubu.ubu.es>
- [136] <https://reunir.unir.net>
- [137] <https://docplayer.es>
- [138] GORBANEFF, Yury & Cancino, Alejandra (2009). Mapa Conceptual para el Aprendizaje basado en Problemas. Revista de Estudios Gerenciales.
- [139] <https://eprints.ucm.es>
- [140] <https://link.springer.com>
- [141] <https://www.bdigital.unal.edu.co>
- [142] <https://porticus.usantotomas.edu.co>
- [143] <https://www.diariosalud.net>
- [144] <https://www.scribd.com>
- [145] <https://es.wikipedia.org>
- [146] <https://www.ibe.unesco.org>
- [147] Universidad Internacional de la Rioja on 2016-03-31
- [148] <https://uvadoc.uva.es>
- [149] <https://apps.who.int>
- [150] <https://www.scielo.br>
- [151] <https://revistaespacios.com>
- [152] <https://scielo.unam.mx>
- [153] <https://mundomicromedia.com>
- [154] <https://www.la-oresta.com.ar>
- [155] <https://www.fumec.org>
- [156] Universidad Cesar Vallejo on 2016-07-22
- [157] Universidad San Francisco de Quito on 2014-10-06
- [158] <https://dugi-doc.udg.edu>
- [159] <https://www.redalyc.org>

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [160] BARROWS, Howard S. (1996). "Problem-Based Learning in medicine and Beyond: A Brief Overview", New Directions for Teaching and Learning.
- [161] <https://medicina.unmsm.edu.pe>
- [162] <https://www.educacioneningenieria.org>
- [163] <https://archive.org>
- [164] <https://www.yumpu.com>
- [165] <https://www.construyepais.cl>
- [166] <https://bcariman.blogspot.com>
- [167] <https://escuela.med.puc.cl>
- [168] Universidad Internacional de la Rioja on 2017-01-23
- [169] <https://www.worldcat.org>
- [170] <https://www.tandfonline.com>
- [171] <https://issuu.com>
- [172] <https://www.readperiodicals.com>
- [173] Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-07-14
- [174] <https://diposit.ub.edu>
- [175] <https://dialnet.unirioja.es>
- [176] <https://www.coursehero.com>
- [177] <https://ingenieria.uao.edu.co>
- [178] <https://www.iesalc.unesco.org.ve>
- [179] <https://idus.us.es>
- [180] <https://www1.udel.edu>
- [181] <https://repository.ean.edu.co>
- [182] <https://network.bepress.com>
- [183] Universidad Europea de Madrid on 2016-05-23
- [184] Universidad de Granada on 2016-12-01
- [185] <https://www.colombiadigital.net>
- [186] Advances in Engineering Education in the Middle East and North Africa, 2016.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [187] <https://ibmblade45.uco.es>
- [188] <https://paee.dps.uminho.pt>
- [189] <https://www.udea.edu.co>
- [190] <https://www.universidadcentral.cl>
- [191] <https://education.ajaums.ac.ir>
- [192] <https://revistas.uned.es>
- [193] Universidad de Cartagena on 2018-12-11
- [194] Universitat Politècnica de València on 2015-09-10
- [195] Universidad de Jaén on 2020-02-18
- [196] <https://tdx.cat>
- [197] ROMERO, Agustín & García, Julia (2008). La elaboración de Problemas ABP. Capítulo 2. El ABP en la enseñanza universitaria. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Libro: ISBN: 978-84-8371-778-3. España. Págs. 37-55.
- [198] GUTIERREZ, Jesús; De la Puente, Gilda; Martínez, Adrián & Piña, Enrique (2012). Aprendizaje basado en Problemas, Un camino para aprender a aprender. Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma De México, UNAM. CDMX, México. Págs. 1-160.
- [199] DEELMAN, A. & Hoeberigs, B. (2008). El ABP en el contexto de la Universidad de Maastricht. En U. Araújo, & G. Sastre, El Aprendizaje basado en Problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la Universidad. Editorial: Gedisa. Barcelona, España. Págs. 131-152.
- [200] LOVELESS, Avril; DeVoogd, Glenn & Bohlin, R. (2001) Something Old, Something New-Is Pedagogy Affected by ICT? in Loveless, A & Ellis, V (Eds.) ICT, Pedagogy and the Curriculum-Subject to Change, (London, RoutledgeFalmer). London, England. Págs. 1-63.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>
