

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Negocios y Administración Pública

---

**CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN  
DOCENCIA UNIVERSITARIA PARA CIENCIAS  
ECONOMICAS**

---

**TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN**

---

Uso del Aprendizaje Basado en Problemas con aplicación  
de las Tics como recurso didáctico en la educación  
superior para las Ciencias Económicas.

---

**AUTOR: EDGAR WALTER VASQUEZ REINO**

**TUTOR: DRA. SUSANA ACKERMAN**

**MAYO 2022**

---

## **Resumen**

El presente trabajo aborda la temática del aprendizaje basado en problemas (ABP) y su objetivo es analizar esta metodología y su utilización por medio de las Tics en las ciencias económicas. Se realiza una breve revisión de los fundamentos teóricos en los que se enmarcan esta metodología, un repaso histórico de su origen, evolución, cambios, definición, metodología y su aplicación en las ciencias económicas. La revisión bibliográfica de investigaciones realizadas sobre el ABP incluye temáticas que tiene relación con su utilización como estrategia didáctica, la aplicación en la enseñanza varias asignaturas pertenecientes a las ciencias económicas y administrativas y a la mediación de las tics para su implementación. Se concluye resaltando los hallazgos más relevantes en cuanto a sus ventajas y limitaciones que conlleva su utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Palabras clave**

Aprendizaje basado en problemas, ciencias económicas, tics.

### **1. Título**

Uso del Aprendizaje Basado en Problemas con aplicación de las tics como recurso didáctico en la educación superior para las ciencias económicas.

### **2. Problema:**

Aún en la actualidad sigue teniendo vigencia la clase magistral y otras modalidades centradas en el docente, donde el profesor es el que entrega la información y los alumnos son los receptores pasivos de esta información, el alumno puede llegar a entender que la única verdad se manifiesta solo en lo que le rodea dentro del aula.

Existen diversas estrategias didácticas que se pueden utilizar para superar este problema; la educación universitaria busca formar profesionales que sirvan a la sociedad, con una formación de alto nivel que logren transformar a la sociedad de acuerdo con sus necesidades más urgentes, es por esta razón que el empleo de nuevas metodologías innovadoras resulta indispensable.

Familiarizar al estudiante con situaciones reales, con problemas que se presentan, o pueden presentar en su vida profesional laboral, puede servir de mucha ayuda para fomentar en el estudiante el interés por la materia impartida, incentivar a la creatividad e investigación para resolver tales problemas y de esta manera entregar a la sociedad profesionales capacitados que puedan desenvolverse en su campo laboral sin ningún inconveniente.

La metodología escogida para esto es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que es una estrategia metodológica en la cual se involucra de forma activa a los alumnos para que resuelvan problemas y, mediante la resolución de problemas, puedan ir adquiriendo nuevos conocimientos y así establecer una comunicación entre el alumno, el docente y los problemas que se pueden presentar de acuerdo con el tema de estudio.

Cuando menos experiencia tengan los alumnos para trabajar en contextos reales, resulta mayor la dificultad del docente para gestionar el trabajo colaborativo, si el ABP es una metodología que establece la comunicación entre el docente y el estudiante, potenciar esta comunicación puede servir de mucho para superar este problema y, el docente puede obtener una buena comunicación aprovechando las tics y creando así espacios virtuales de comunicación, de intercambios, de evaluación, etc.

### **3. Justificación:**

La metodología de ABP surgió en la escuela de medicina de la Universidad de MC Máster en los años 60, esta metodología ha cambiado con el paso del tiempo, este cambio ha sido de acuerdo con las necesidades del entorno y de las áreas en donde se ha aplicado; estos cambios han generado variaciones, una de estas variaciones es la aplicación de las Tics con el fin de aumentar el acercamiento de los docentes con los alumnos.

A pesar de ser utilizado de forma inicial en la medicina, se ha difundido en diferentes disciplinas y es utilizado en las instituciones de educación superior porque induce a los estudiantes a generar mayor interés en la comprensión de los temas que estén estudiando.

Es importante esta metodología porque busca cambiar los roles tanto del estudiante como del profesor, los estudiantes deben cambiar su rol pasivo de receptor de información y volverse actores de su propio aprendizaje, el docente debe abandonar su rol de transmisor de información y transformarse en guía del proceso de enseñanza-aprendizaje otorgando las herramientas para que sus alumnos elaboren sus propios conocimientos y desarrollen habilidades, destrezas y competencias que les permitan resolver problemas en su vida personal y profesional.

Aplicar el ABP estimula el aprendizaje significativo, juicio crítico, habilidades y razonamiento, lo que permite formar estudiantes que sean responsables de su propio proceso de aprendizaje. Una de las principales motivaciones para aplicar la metodología ABP es el cumplimiento de los objetivos primordiales de la educación universitaria que es el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes que les permitan aprender a aprender de manera autónoma y adopten un pensamiento y actitud crítica para poder enfrentarse a un mundo cada vez más cambiante.

El aprendizaje de competencias está vinculado con esta metodología de enseñanza, el ABP está ampliamente validado para este proceso de aprendizaje y ha demostrado su utilidad para el aprendizaje y entrenamiento de competencias en diversos temas y contextos.

#### **4. Objetivos del trabajo**

##### **General.**

Analizar el uso del ABP con la aplicación de las Tics como recurso didáctico en las ciencias económicas.

##### **Específicos.**

Identificar los fundamentos teóricos que sustentan la metodología ABP.

Identificar las ventajas y desventajas de la aplicación del ABP en la enseñanza-aprendizaje.

Estudiar la aplicación de la metodología ABP en la enseñanza-aprendizaje de diferentes materias de las ciencias económicas.

Identificar la relación del ABP con las competencias en los estudiantes de las ciencias económicas.

## **5. Marco conceptual:**

El proceso de adquisición cognoscitiva que explica el enriquecimiento de las potencialidades de una persona para actuar sobre su entorno se le conoce como aprendizaje (González, 2003), de acuerdo con esta definición, cuando en este proceso se relaciona con un nuevo conocimiento de la persona que aprende y en este nuevo conocimiento existen aspectos relevantes, se le conoce como Aprendizaje Significativo ( Ausubel, 2002); así la esencia de este tipo de aprendizaje está en el conocimiento previo, que permita asimilar nuevos datos, por tanto, la enseñanza necesita ser conducida, considerar esos conocimientos previos; así existen varias teorías que estudian los diferentes tipos de aprendizaje.

Las teorías de aprendizaje proveen herramientas válidas para posibilitar aprendizajes y los fundamentos que permiten una correcta selección, definir como ocurre el aprendizaje es trascendental cuando se quiere realizar cambios a lo que se hace o conoce. Una de las teorías corresponde a la teoría del aprendizaje constructivista, esta teoría indica que el conocimiento está en función de la persona que aprende y como este sujeto crea significados a partir de sus experiencias previas al aprendizaje (Jonassen,1991)

Así, el aprendizaje tiene estrecha relación con la enseñanza, se habla de enseñanza-aprendizaje, al campo de conocimientos, propuestas teóricas y prácticas que se centran en su estudio, aplicación u mejora se le conoce como didáctica (Zabalza, 2007). Esta didáctica puede ser aplicada en la enseñanza

universitaria y a los métodos que se utilizan para obtener estos aprendizajes significativos se los conoce como estrategias didácticas.

Una de las estrategias de enseñanza que se utiliza para obtener aprendizajes significativos es el Aprendizaje basado en Problemas (ABP), así esta estrategia se define como una metodología didáctica en la cual los estudiantes se involucran de manera activa en su propio aprendizaje en la cual se plantea un problema, se reconoce las necesidades de aprendizaje, se busca la información requerida y de ahí se aborda el problema. (Martínez y Cravioto, 2002)

Este tipo de metodología se apoya en los conceptos de aprendizaje significativo, que es el objetivo de su aplicación y tiene como base la teoría del aprendizaje constructivista, en donde las personas que aprenden van construyendo su propio conocimiento.

El ABP plantea un problema de una situación real o simulada, por lo tanto, a través de esta metodología se puede desarrollar en la persona que aprende nuevas competencias, Así para desarrollar una competencia un individuo debe establecer relaciones entre la práctica y la teoría, de esta manera pueda plantear y resolver situaciones problema de forma crítica e inteligente, bajo esta perspectiva se puede definir a la competencia como el desempeño que se caracteriza por la resolución de un problema que implica combinar conocimientos específicos con la experiencia práctica ( Barrón, 2000)

## **6. Desarrollo:**

### **6.1. Aprendizaje**

Beltrán, (1993) define al aprendizaje como la adquisición de conocimientos, habilidades, conductas, valores, aptitudes y actitudes, mediante el estudio, la enseñanza, la experiencia, la instrucción o el razonamiento. Proceso entendido a partir de diversas posturas y teorías vinculadas al hecho de aprender.

Los ambientes sociales subyacentes deben ser reflejados por las necesidades de aprendizaje y por las teorías que sustentan los procesos y principios de aprendizaje Vaill, (1996) señala que: “el aprendizaje debe constituir una forma de ser, un conjunto permanente de actitudes y acciones que los individuos y grupos emplean para tratar de mantenerse al corriente de eventos sorprendidos, novedosos, caóticos, inevitables, recurrentes...” (p.42).

Para Driscoll, (2000) el aprendizaje es: “un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial... [el cual] debe producirse como resultado de la experiencia del aprendiz y su interacción con el mundo” (p.11).

Heredia y Sánchez (2013) definen al aprendizaje como: “un cambio relativamente permanente en la conducta como resultado de la experiencia” (p. 9), considerando esta definición que los cambios aparecen de acuerdo con los acontecimientos que hayan vivido cada uno de los individuos.

### **6.1.1. Teorías del Aprendizaje.**

Las teorías de aprendizaje sostienen la idea que el conocimiento es una meta alcanzable, que incluso algunas veces puede ser hasta innato al individuo, alcanzable a través de la experiencia o el razonamiento. El conductismo, cognitivismo y constructivismo, elaborados en base a las tradiciones epistemológicas, pretenden explicar el proceso de aprendizaje de un individuo (Siemens, 2004)

#### **El conductismo.**

Determina que el aprendizaje es, por regla general, incognoscible, esto quiere decir que no se puede explicar lo que sucede dentro de un individuo, es un acercamiento a la “teoría de la caja negra”, puede expresarse al conductismo como el conjunto de varias teorías que realizan tres conjeturas respecto del aprendizaje: El comportamiento observable es de mayor importancia que entender la parte interna,

el comportamiento debe estar enfocado en respuestas y estímulos específicos, el aprendizaje está relacionado con el cambio en los comportamientos. (Gredler, 2001)

Desde la perspectiva conductista, los docentes son los encargados de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje con el diseño de castigos y refuerzos que lleven a potencializar ciertas conductas y eliminar otras. Bajo el enfoque conductista se percibe a las TIC como: “estímulos que pueden favorecer el desarrollo de respuestas específicas mediante el refuerzo, destacando como tecnología la enseñanza programada” (Cabero y Llorente, 2015, p.188)

### **Cognitivism**

El aprendizaje es estimado como procesos de entradas que son administradas en una memoria de corto plazo, que son codificadas para que puedan ser recuperadas en el largo plazo, como se observa en esta apreciación, es muy parecido a un modelo de computadoras, que por lo general es la forma que toma el cognitivism para explicar la manera de procesar la información. Así: “En las teorías cognitivas, el conocimiento es visto como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz, y el proceso de aprendizaje es el medio por el cual estas representaciones simbólicas son consignadas en la memoria”. (Siemens, 2004)

La función básica del docente, dentro de la visión cognitivista, es la de elaborar y organizar experiencias didácticas que sean atractivas, motivantes e interesantes para el alumno; las TIC desde el enfoque cognitivo son percibidas como recursos que fueron validados para favorecer el aprendizaje debido a que incentivan la participación entre los alumnos y de esta manera permiten la creación de sistemas y programas para que el estudiante pueda desarrollar las capacidades cognitivas en su ambiente de aprendizaje. (Cabero y Llorente, 2015)

### **Constructivism**

El enfoque constructivista afirma que los individuos que aprenden crean el conocimiento mientras tratan de comprender sus propias experiencias ( Driscoll,

2000), las dos teorías anteriores miran el conocimiento como algo externo a la persona que aprende; por el contrario, el constructivismo asume que los aprendices no son recipientes vacíos para llenar de conocimiento, sino que son individuos que intentan crear significado activo, los constructivistas aseguran que el conocimiento de la vida real es complejo, contrario a las teorías conductistas y cognitivista donde los principios filosóficos subyacentes tienen el rasgo básico de objetivistas en el cual consideran que el mundo es real y externo al estudiante. Con el paso del tiempo los teóricos adoptaron una teoría con un enfoque más constructivista hacia el aprendizaje y comprensión. (Siemens, 2004)

Los autores de esta teoría no niegan que exista un mundo real, sin embargo, indican que todo lo que se conoce de este mundo surge de la interpretación propia de nuestras experiencias. De acuerdo con esto; las representaciones internas están abiertas al cambio, no existe realidad objetiva que los estudiantes se esfuercen por conocer y el conocimiento emerge en contextos que le son significativos, así para comprender el aprendizaje en un sujeto debe analizarse toda su experiencia. El estudiante y los factores ambientales, así como su interacción son imprescindibles para el constructivismo, esta teoría considera que la conducta está condicionada por la situación y entorno de la persona, así como el aprendizaje se enriquece con un contexto determinado. (Ertmer y Newby,1993)

En el constructivismo el centro de atención, en relación con la instrucción, cambia de la enseñanza al aprendizaje, de la transferencia pasiva de hechos a la aplicación de ideas a los problemas, ve al estudiante como elemento activo del proceso de aprendizaje, es más que un procesador activo de información porque él mismo elabora e interpreta información, es quien crea el significado. (Jonassen, 1991)

De acuerdo con Gros (2008) “la perspectiva constructivista se sitúa abiertamente en el polo opuesto a la objetivista, ya que considera que existe un mundo real que experimentamos, pero que nosotros imponemos el significado al mundo”, en la perspectiva objetivista, del conductismo y cognitivismo, se puede obtener el conocimiento mediante el razonamiento inductivo y deductivo, en tanto que en el

enfoque constructivista, se lo construye comprendiendo experiencias significativas que son compartidas. (Lepi, 2012)

En el posicionamiento constructivista el docente se transforma en el moderador, facilitador, mediador y coordinador del proceso de aprendizaje, de la misma manera el alumno tiene un papel activo, un papel de constructor siendo éste el último responsable de su propio proceso de aprendizaje. Dentro del enfoque constructivista las TIC se utilizan para potenciar el compromiso activo de los estudiantes, su interacción, la retroalimentación y las conexiones con la parte real y así de esta forma validarlas con el fin que el estudiante controle y se empodere de su proceso de aprendizaje (Cabero y Llorente, 2015)

### **Aprendizaje significativo**

La teoría del aprendizaje significativo aparece como una teoría relativa al paradigma constructivista, este paradigma enuncia que: “el conocimiento es una función de cómo el individuo crea significados a partir de sus propias experiencias” (Jonassen, 1991).

Según Ausubel, (1998) el aprendizaje es significativo cuando los contenidos se relacionan de manera no arbitraria y sustancial con los conocimientos previos del estudiante, entendiéndose por sustancial y no arbitraria que las ideas tienen relación con aspectos existentes y relevantes de la configuración cognoscitiva del estudiante, pudiendo ser esta un símbolo, una imagen un concepto o proposición que ya sea significativo.

Se debe establecer dos condiciones para que se produzca el aprendizaje significativo; la potencialidad de los materiales educativos y la predisposición del sujeto para aprender y su intencionalidad de aprovechar de manera lógica esos materiales, estos materiales deben ser significativos e importantes, deben articular el conocimiento dentro y fuera del aula que permitan resignificar el proceso de enseñanza aprendizaje. (Ausubel, 2002)

Finalmente, para Díaz Barriga y Hernández, (2002) el aprendizaje significativo va junto con las teorías constructivistas porque a partir de conocimientos ya obtenidos se pueden construir nuevos significados con la introducción de elementos nuevos y el establecimiento de relaciones entre ellos. En resumen, el aprendizaje significativo es “aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (p. 39), así estos autores coinciden con Ausubel porque también sugieren que se puede generar los nuevos conocimientos siempre y cuando existan condiciones y elementos favorables para el proceso de enseñanza.

## **6.2. Estrategias de enseñanza**

### **Concepto.**

Díaz Barriga y Hernández (2002) definen a las estrategias enseñanza como las acciones que van dirigidas a obtener una meta que implica todos los procesos para conseguir aprendizajes significativos. Tiene como finalidad regular la actividad de las personas y cuando se la aplica sirve para seleccionar, evaluar, insistir o dejar ciertas acciones propuestas para conseguir una meta, implican autodirección y la opción de modificación cuando sea necesario. Son procesos o procedimientos que el docente utiliza de manera reflexiva para lograr aprendizajes significativos en sus estudiantes; son estrategias para aprender, recordar y utilizar la información.

Además, Herrán y Vega (2006) manifiestan que las estrategias de enseñanza son: “todas aquellas maneras de proceder docente etapas o fases seguidas en una secuencia de enseñanza, fundamentadas, es decir, sustentadas en desarrollos teóricos y validadas puestas en práctica y valoradas desde el punto de vista de los resultados obtenidos, para temáticas contenidas en distintas disciplinas de enseñanza”. (p.35)

### **Tipos de estrategias**

De acuerdo con Litwin (2008) El proceso que se elige para enseñar algo contiene actividades que se enmarcan en un método elegido que se espera sea comprendido, así se utilizan las estrategias de enseñanza para lograr la implementación del método, se puede diferenciar las estrategias de presentación, comunicación, análisis, síntesis, etc. Estas estrategias implican una secuencia que va de acuerdo con el contexto del proceso del aprendizaje, una vez definida la secuencia se define la estrategia y se proponen actividades.

Dentro de las estrategias de enseñanza se tiene: los casos de enseñanza, en los que se incluye estudios de casos reales o contruados con fines educativos, son casos a ser estudiados en el aula eligiendo los temas del caso a ser tratados a profundidad, otra estrategia es la simulación en la cual los estudiantes participan en una situación similar a la real en la cual se realizan análisis a posterior, el trabajo grupal como estrategia de enseñanza consiste en la interacción entre pares, la producción de trabajos en grupo y resolución de problemas con el objetivo de potenciar el aprendizaje, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es otra estrategia de enseñanza en la que se presentan y resuelven problemas del mundo real en donde los alumnos comprenden el problema, sus alcances y plantean las posibles soluciones (Litwin, 2008)

### **6.3. Aprendizaje basado en Problemas**

#### **6.3.1. Fundamento teórico**

Dewey afirma que es de suma importancia la introducción, en la educación de ideas acerca de cómo pensar, porque según este autor el pensamiento es la solución de los problemas, (Ortiz, 2017). En este sentido el experimento que se realiza con el abordaje de problemáticas reales hace que los alumnos se concentren en la solución del problema planteado de manera consciente en cuanto a sus limitaciones y fortalezas, que durante el desarrollo del trabajo van a ser superadas y reforzadas respectivamente.

El estudio sobre el aprendizaje significativo realizado por Ausubel en el cual se enfoca en la importancia del proceso de enseñar y aprender con base en la solución

de determinado problema de su contexto de estudio, con la utilización de sus conocimientos a manera de ensayo para una aplicación futura, fortalecieron el concepto del ABP, así esta metodología provee “instrumentos de indagación, búsqueda, análisis de la realidad objetiva, permitiéndoles establecer nexos necesarios con su futura vida profesional” ( Ortiz, 2017, p.53)

Vygotsky destaca la teoría de la interacción social, en el cual el docente debe descubrir que conoce el estudiante, que puede hacer solo y que puede hacer con su ayuda, lo que le dará la pauta para trabajar el desarrollo de su zona potencial; así el estudiante parte de su zona real y en base a esta, el docente guía al alumno a desarrollar la capacidad de resolver problemas de forma autónoma. (Ortiz, 2017)

Estas teorías enunciadas ubican al estudiante en un rol activo protagónico en la construcción del conocimiento, se puede decir que son parte del enfoque constructivista, por lo tanto, aplicar el ABP debe estar bajo la perspectiva de que el alumno adquiera nuevos conocimientos a partir de los que ya tiene y que pueda aplicarlos en su vida profesional, con esta premisa se puede asegurar que el ABP busca la construcción de aprendizajes autónomos y significativos.

### **6.3.2. Definición.**

Se define al ABP como: “proceso de enseñanza y aprendizaje que pretende facilitar el desarrollo de competencias que deberían permitir a los estudiantes desarrollar una gestión más autónoma de su aprendizaje. Este proceso pone énfasis en un aprendizaje auto dirigido donde el estudiante es el protagonista” (García Martín, Serés, Torrens, Branda, & Félix, 2014, p. 152).

El ABP promueve un aprendizaje centrado en el estudiante y le permite desarrollar habilidades, capacidades y competencias para el ejercicio profesional, por lo tanto, se puede afirmar que es una propuesta educativa innovadora.

### **6.3.3. Metodología del Aprendizaje basado en problemas**

## **Historia**

En los años 60 mediante la observación de que estudiantes con buenos conocimientos de la escuela de medicina de la Universidad de McMaster en Canadá no eran capaces de aplicar estos conocimientos cuando se enfrentaban a un problema simulado o real, surge el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como una solución a esta deficiencia detectada en el área de medicina. La estrategia del ABP se expandió hacia otras disciplinas y áreas diversas como el Derecho, Economía, física, ingeniería, matemáticas, etc. también se ha expandido hacia otros niveles de enseñanza que van desde la escuela inicial hasta la secundaria, así puede adoptarse para toda una carrera, para un curso o como una actividad dentro del curso. (Walsh, 1978) citado por Vizcarro y Juárez, (2008)

Según las adaptaciones en los diversos lugares y circunstancias de la educación se han presentado modificaciones a la metodología. Las modificaciones que determinan los distintos tipos de ABP son dos variables principales:

1. El grado de estructuración del problema: problemas abiertos o que tienen mala definición, problemas bien estructurados y con muchos detalles.
2. El grado de dirección del profesor: aquí se evidencia al profesor que controla todo el flujo de información y el docente que orienta todos los procesos de selección de la información que descubren los propios estudiantes.

## **Proceso del ABP**

De acuerdo con el modelo desarrollado por la universidad de Maastricht el proceso del ABP está compuesto por siete pasos para la resolución del problema: (Moust et al, 2007)

1. Aclarar conceptos y términos: se aclara términos del texto del problema que sean difíciles y se comparte su significado.
2. Definir el problema: primer acercamiento para identificar el problema.

3. Analizar el problema: aporte por parte de los estudiantes de todos los conocimientos que posean sobre el problema, se realiza una lluvia de ideas.
4. Resumen sistemático del paso anterior: se sistematiza y organiza las ideas del paso anterior y se resalta las posibles relaciones.
5. Formular objetivos de aprendizaje: se decide qué aspectos del problema deben ser indagados y comprendidos, estos serán los objetivos de aprendizaje para la siguiente fase.
6. Buscar información adicional con estudio individual: buscar información o estudio de lo que les falta, puede ser distribuido o en grupo.
7. Síntesis de la información recogida y elaboración del informe sobre los conocimientos adquiridos: discusión sobre la información que se posee, se contrasta esta información y se elaboran las conclusiones para el problema.

Los pasos del 1 al 5 se realizan en la primera sesión, el paso 6 lleva de tres a cuatro días y el último paso se realiza en una segunda reunión con el facilitador, en promedio dura de una semana a diez días dependiendo del grado de dificultad del problema.

#### **6.3.4. Las competencias**

Díaz Barriga y Rigo (2000, p.79) indican que:

“Es la capacidad para resolver problemas que se aplica de manera flexible y pertinente, adaptándose al contexto y a las demandas, la competencia no se limita a procesos y procedimientos del conocimiento o a la posesión de habilidades y destrezas, sino que debe tener elementos teóricos y de actitudinales”.

Para Posada (2004) es; "saber hacer en un contexto", definiendo el saber hacer no sólo en el sentido de su instrumentalidad, sino como aquel desempeño integrado por conocimientos (teórico, práctico o ambos), afectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento. Posada (2004, p.1) indica que: "el concepto de competencia es bastante amplio, integra conocimientos, potencialidades,

habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa índole (personales, colectivas, afectivas, sociales, culturales) en los diferentes escenarios de aprendizaje y desempeño".

Finalmente, Zabala y Arnau (2007, p.40) afirman que las competencias consisten en: "la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida mediante acciones en las que se movilizan, al mismo tiempo y de manera interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales".

#### **6.4. Las Tics en la Educación superior**

El desarrollo tecnológico ha obligado a desarrollar diferentes enfoques en las teorías relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje, así las tics se han convertido en un medio importante y trascendental para lograr este fin, el aprendizaje continuo es una tendencia actual y con el uso en la educación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación hacen posible que esta tendencia sea una realidad en nuestros días.

De acuerdo con Collins (1998) la introducción de las Tics en la educación "favorecen el enfoque constructivista y como consecuencia la renovación del concepto de educación", así estos cambios se pueden enumerar como: cambio de la instrucción global a la individualizada, cambio de la clase magistral a la de profesor guía, estructura cooperativa y no competitiva, fin a los programas homogéneos e inicio de la selección personal de contenidos e integración del pensamiento visual y verbal ( Suasnabas et al, 2017)

Por otro lado, Rodríguez (2014), afirma que la implementación de la tecnología en la educación puede inspirar y motivar a los estudiantes, mostrando su interés en un aprendizaje significativo y relevante. En el contexto universitario la incorporación de la tecnología es un componente importante en todas las áreas de la educación superior es por eso por lo que se requiere que el alumno maneje las nuevas herramientas que le permitan progresar académicamente

En el contexto de innovación y aprendizaje, bajo la perspectiva del desarrollo de competencias en las universidades, las Tics han crecido en cuanto a la forma de educar y han contribuido con los docentes para lograr que los alumnos sean los principales protagonistas de su formación (López & Rubio, 2014)

### **6.5. El ABP como estrategia de enseñanza.**

Los entornos laborales diversos y los problemas que actualmente demandan nuevas habilidades y soluciones innovadoras para su resolución obliga a los estudiantes de hoy a prepararse de tal forma que pueda superar estos retos, al ser la universidad su lugar de formación, ésta debe estar a la vanguardia de la implementación de nuevas estrategias didácticas que vayan más allá del simple aprendizaje de contenidos.

Existen varios autores que abordan la temática del ABP, así por ejemplo Molina (2013) realiza un análisis de la metodología desde una perspectiva áulica, así toma como referencia las percepciones positivas que tanto estudiantes como profesores tienen sobre su implementación, los buenos resultados que esta estrategia metodológica ha presentado en las diferentes disciplinas y universidades del mundo sirven para que esta autora mire como positiva su implementación siempre y cuando se evalúe la coherencia de esta metodología con la filosofía de la universidad en la que se enseñe y con las competencias que deben adquirir los futuros profesionales, con los objetivos de aprendizaje y las expectativas de los estudiantes.

Molina (2013) analiza esta metodología desde el aprendizaje autogestionado, indica que la implementación del ABP en el aula dinamiza este tipo de aprendizaje, lo hace vivencial, a través de la guía del docente, contribuyendo a la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los diversos escenarios de formación, de esta manera se favorece el desarrollo de las competencias requeridas cuando ejerza su vida profesional.

Analizando la parte de los estudiantes, la autora considera que se debe realizar un trabajo previo antes de implementar esta estrategia, manifiesta que se deberían

reforzar habilidades que le permitan superar al alumno la incertidumbre, manejar conflictos cognitivos, trabajar en grupo buscar y buscar, analizar y utilizar la información, responsabilidad en la autoformación, además indica que se debe hacer la incorporación de manera progresiva, con sus ventajas como partida y las desventajas para reflexionar, evaluar y hacer correcciones , también afirma que se pueden utilizar estrategias complementarias que lleven a un aprendizaje significativo.

Restrepo, (2005) considera al ABP como un método didáctico, específico y particular dentro de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción que se contrapone a la estrategia expositiva magistral. Indica que esta metodología va más allá de los objetivos de instrucción, es decir busca el desarrollo de habilidades de pensamiento, activación de procesos cognitivos y transferencia de habilidades de acción intelectual.

De acuerdo con este autor el aprendizaje humano va más allá de asimilación de la información, abarca el aprender a aprender y a la resolución de problemas, para esto sugiere que se deben dar seis eventos pedagógicos que son: dejar a un lado los modelos propios, ligar lo nuevo con lo ya dominado, categorizar, dominar el auto enredo, contrastar y formular y contrastar hipótesis que lleven a un nuevo conocimiento, para lograr este propósito el ABP es uno de los métodos particulares que operacionalizan esto.

Así de las investigaciones realizadas por Restrepo (2005) sobre la aplicación práctica de la metodología del ABP se pueden mencionar algunas conclusiones que el autor indica, tales como:

- Cuando se aplica esta metodología los estudiantes no desarrollan las habilidades para resolver problemas independientemente de saberes específicos que tengan.
- Al inicio de aplicación de la metodología es posible que se puedan bajar los niveles de aprendizaje de contenidos propuestos a los estudiantes

- En periodos largos se incrementa la retención de los conocimientos adquiridos mediante la aplicación del ABP.
- Activa los conocimientos previos sobre la temática en la cual se ha aplicado el ABP y mejora el interés por parte del estudiante sobre esa temática específica
- Se mejoran las destrezas de estudio independiente.
- Los que están tratando de solucionar los problemas deben recibir retroalimentación correctiva sobre las soluciones que han propuesto.
- El uso de modelos y casos previos mejora la habilidad de solucionar los problemas.
- Las evaluaciones convencionales no detectan la habilidad para solucionar problemas que los estudiantes hayan adquirido o desarrollado mediante la aplicación de la metodología.
- La habilidad para resolver problemas está relacionada con otras habilidades como el razonamiento crítico, la interacción social la metacognición, creándose una sinergia entre ellas, el desarrollo de la habilidad de resolver problemas debe hacerse simultáneamente con el desarrollo de otras habilidades que complementen el proceso.

Molina (2013) y Restrepo (2005) coinciden en un aspecto sobre la aplicación del ABP en el aula de clase, los dos autores afirman que para resultados satisfactorios en la aplicación de la metodología es necesario complementos que refuercen debilidades de los estudiantes frente a este método de aprendizaje, mientras Molina habla de estrategias complementarias, Restrepo indica que se debe desarrollar otras habilidades complementarias, al final los dos autores concuerdan que desarrollar habilidades de resolución de problemas requiere algunas destrezas adicionales que la metodología no alcanza a proporcionar.

También existen estudios empíricos sobre la aplicación de esta estrategia didáctica en el campo de la educación, tal es el caso del trabajo realizado por Pérez de Granado (2018) la cual realiza una publicación donde presenta una experiencia de diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje para estudiantes de pedagogía de la Universidad de Málaga en España, en la cual se utilizó el ABP con

el fin de mejorar las habilidades de toma de decisiones y adquisición de experiencia laboral futura, en un contexto educativo.

Basada en el resultado de este trabajo la autora afirma que los estudiantes valoran esta metodología porque les otorga una aproximación concreta a la realidad de su profesión, por lo tanto les permite conocer de manera anticipada lo que les espera cuando desempeñen su profesión, los retos y desafíos del mundo laboral; la planificación de esta metodología lleva a los estudiantes a tomar conciencia de su propio proceso de aprendizaje, además les permite argumentar, discutir y reconducir el proceso de aprendizaje al momento que se está desarrollando, evaluar su propio proceso de aprendizaje y el de los demás miembros potencia y facilita su desarrollo profesional porque plantea preguntas, recoge información, sugiere, estos elementos son importantes para lograr su aprendizaje y mejora.

De acuerdo con este estudio, el ABP crea mayor compromiso del alumno con la asignatura y su grupo de trabajo, crea en el alumno la percepción que todos los miembros son importantes y grandes colaboradores para sacar adelante la resolución del problema, fortaleciendo con esto el trabajo en equipo, además la toma de decisiones y la gestión de su propia información les permite fomentar una actitud responsable sobre la materia y su propio aprendizaje, los alumnos perciben que la metodología les enseña a pensar, reflexionar, son motivantes y generadoras de compromiso.

También analiza la perspectiva del docente, el cual ha evidenciado su rol de facilitador y a pesar de que se evidenció un incremento en la actividad y trabajo por parte del docente si se compara con el dictado de las clases con otras metodologías menos participativas, como experimento vale la pena porque también el docente adquiere un aprendizaje significativo respecto a su manera de asumir su rol dentro del aula.

Finalmente en este estudio se analizan las limitantes de la aplicación de la metodología; la primera limitante está relacionada con los estudiantes y su desconfianza inicial cuando se realizó la propuesta del experimento, el miedo a no

poder desarrollar la metodología y su desconocimiento generaron resistencia en los estudiantes, este hecho confirma la postura de Molina (2013) la cual indica que estos inconvenientes son los primeros que se debe prever y solucionar mediante una especie de preparación o aplicación progresiva del método. Lo que indica Pérez de Granado (2018) es que durante el experimento se fue solucionando el inconveniente debido a la actitud positiva de los estudiantes frente a los resultados iniciales y dinámica que genera la metodología, mas no por alguna contingencia aplicada por el facilitador, esta situación debió ser resuelta con previsión como lo sugiere la autora Molina.

Las transformaciones y exigencias de la sociedad han llevado a las universidades a repensar sus estrategias de formación, existe una debilidad en la formación de la parte práctica porque se da más relevancia a lo teórico mediante estrategias educativas tradicionales (Zabala y Arnau, 2007). De esto se deriva la necesidad de formar profesionales que enfrenten la realidad de manera asertiva y tomen decisiones de forma autónoma, así que el tema de educación por competencias toma relevancia porque permite convertir a las personas en seres propositivos, autocríticos con habilidad para solucionar problemas y desenvolverse en su especialidad de forma exitosa (Ramírez, 2014)

Ramírez Sánchez, realiza en 2014, en la ciudad de Bogotá, un estudio de investigación para conocer las percepciones que los profesores tienen sobre el fortalecimiento del pensamiento creativo a partir de la aplicación de la estrategia del ABP, para este propósito realizó un estudio exploratorio fenomenológico con la participación de 14 profesores de instituciones públicas y privadas, la mitad de educación superior y la otra mitad de secundaria.

La autora ubica al pensamiento creativo como una competencia cognitiva e indica que en ámbito educativo son fundamentales para que los alumnos sean autónomos e independientes, dejen a un lado lo tradicional y apuesten por la novedad, señala que los contenidos crean dificultades para incentivar la creatividad porque se da mayor importancia a los contenidos que a los valores y habilidades. Cita la teoría de

Guilford (1950) que expone a la creatividad como un elemento del aprendizaje y que las personas se vuelven creativas cuando se encuentra motivada por analizar los problemas y puede encontrar solución a estos.

Enuncia que la creatividad es un elemento indispensable para que se generen aprendizajes, así se genera una estrecha relación entre los aprendizajes y la resolución de problemas, se considera que estos problemas se hacen visibles en una mente creativa. Fortalecer el pensamiento creativo en la educación puede propiciar elementos vitales para enfrentar y solucionar problemas que pongan a prueba conocimientos y habilidades.

Los resultados de esta investigación establecen que el ABP permite fortalecer el pensamiento creativo porque se les plantean a los estudiantes diversidad de problemas que les exige pensar, poner a prueba sus conocimientos previos, que analicen y trabajen de manera colaborativa proyectando diferentes posibilidades de solución. El pensamiento creativo permite a los estudiantes resolver de forma oportuna y asertiva los problemas, la creatividad es innata en el ser humano y su grado de madurez depende del fortalecimiento de se le haya dado a lo largo de la vida, “entrenar” la creatividad a través de la resolución de problemas que es lo que provee la metodología del ABP hace que el pensamiento creativo se desarrolle y fortalezca.

Del estudio realizado la autora concluye que:

- Los docentes aprueban la metodología ABP porque busca favorecer el aprendizaje de sus estudiantes mediante una estrategia innovadora
- El ABP fortalece el pensamiento creativo porque lleva al individuo a buscar alternativas que le lleven a la solución de un problema, de esta manera se prueba su inteligencia, ingenio y conocimientos, además que contribuye a desarrollar la capacidad de trabajar en grupo y de forma colaborativa con los miembros de su grupo y los demás.

- Se forma sujetos competitivos que desarrollen competencias de pensamiento creativo y que desarrollen habilidades para encontrar diversos puntos de vista para encontrar soluciones novedosas y que no se rindan al primer problema de compleja resolución.
- Estimular el pensamiento creativo desde la temprana edad puede ser un factor determinante para lograr desempeños superiores a futuro, es por esta razón que con el ABP se puede trabajar desde los niveles inferiores de educación incluso desde educación inicial.
- El ABP además de desarrollar el pensamiento creativo promueve la autonomía, la autorregulación y el trabajo activo en los estudiantes, además el pensamiento creativo es una habilidad que puede favorecer los desempeños en cualquier contexto que se desenvuelva.

#### **6.6. El ABP en la enseñanza de las Ciencias Económicas**

El ABP ha sido utilizado como estrategia de enseñanza en el contexto de las ciencias económicas en materias puntuales de las carreras de formación en economía y administración, son pocos los estudios en los que la metodología ha sido aplicada a todo un currículo de una carrera y menos a una facultad entera.

Las investigaciones que se han realizado concernientes a la aplicación del ABP en las ciencias administrativas concuerdan que esta metodología ayuda a mejorar la comprensión lectora, la actitud deliberativa, la reflexión y la crítica de los alumnos, además genera habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, emprendimiento y aprendizaje autónomo, además está comprobado que genera motivación en el alumno en las carreras relacionadas con las ciencias administrativas Este método presenta algunas dificultades tales como la naturaleza del saber administrativo que se apoya en la intuición y experiencia y la ausencia de material didáctico adecuado (Gorbaneff, 2010)

De acuerdo con Yuri Gorbaneff (2010) el obstáculo relacionado con la naturaleza del saber administrativo se refiere a la cimentación que las ciencias administrativas tienen en base a la experiencia e intuición y como el ABP es una herencia de la

medicina orienta al aprendizaje de teorías y conceptos, entonces el ABP entra en conflicto con la orientación pragmática de las disciplinas administrativas, además si se compara las dos profesiones el medico resuelve problemas desde el inicio de su carrera como tal, mientras que el administrador toma decisiones solo cuando llegue a niveles de gerencia.

Otro de los obstáculos es la falta de material apropiado, los casos prácticos son utilizados los casos tradicionales de historias empresariales, son casos analíticos que solo permiten imaginar una situación real y que puede transformar el ejercicio en una corriente de opiniones no tan fundamentadas.

La literatura pone en evidencia que el ABP transforma al aprendizaje a un hecho más realista, desafiante y motivador, además contribuye a la construcción de habilidades gerenciales, es por esta razón que se debe superar los obstáculos enunciados para su correcta aplicación en el aula.

El ABP ha sido aplicado a materias tales como comercio internacional, microeconomía, contabilidad, marketing, emprendimiento, etc.

Vasquez y Arango (2017) elaboran una secuencia didáctica bajo la metodología del ABP para ser aplicados en algunos cursos de la facultad de ciencias empresariales con un enfoque en competencias para la Universidad Cooperativa de Colombia UCC, donde el curso de aplicación es sobre Teorías del Comercio Internacional del programa de contaduría pública de la Facultad de Ciencias económicas y Administrativas de la ciudad de Medellín.

El curso desarrolla la macro competencia de “Interpretar la dinámica económica para la toma de decisiones mediante la aplicación de los determinantes económicos”, (Vasquez y Arango, 2017 p. 711) La unidad de competencia es “Establecer la ventaja competitiva, comparativa, absoluta para el abordaje del relacionamiento internacional de los países y de las organizaciones aplicando las teorías del comercio internacional” (p. 712).

El elemento de la competencia es: Identificar las teorías del comercio internacional; Reconocer la estructura del comercio internacional. Con esta competencia se establece el problema y será aplicada la metodología ABP para su resolución en el curso de tercer semestre de la carrera de contaduría pública, En la secuencia de la metodología se definen los objetivos de aprendizaje, se propone una lectura para que la motivación sea mayor y se considera la conformación de los grupos por afinidad, se definen los recursos con lo que contarán los estudiantes, el rol del docente y los tiempos para la resolución de cada fase del método.

Para terminar el proceso que se muestra en este trabajo, se muestran dos rúbricas. Con la primera, el tutor evalúa el trabajo colaborativo; con la segunda, los estudiantes evalúan al tutor.

Las conclusiones que los autores llegan con este trabajo mediante la elaboración de la secuencia didáctica indican que así los docentes repiensen su nuevo rol, no como un transmisor de conocimientos sino como un artífice para el empoderamiento del estudiante en su proceso de aprendizaje, un empoderamiento que pueda aplicar para toda su vida.

Considerando el nuevo rol del profesor como realizador de actividades que lleven al aprendizaje significativo dentro del contexto que se produce este aprendizaje y los estudiantes puedan resolver problemas en el entorno que se presenta, en este caso el de las ciencias económicas y empresariales

Carballo y Palma, (2010) publican la experiencia de aplicación del ABP en la materia de Microeconomía para el grado de Marketing e investigación de mercados, en la facultad de ciencias económicas y empresariales de la universidad de Sevilla eligieron esta materia por su gran contenido teórico y realizan la comparación del método tradicional con el ABP

El diseño de la asignatura bajo la metodología del ABP tiene los siguientes objetivos:

- Reconocer los conceptos básicos de microeconomía
- Aplicar los conceptos básicos de microeconomía a la realidad económica
- Utilizar con precisión los conceptos microeconómicos

El proyecto tuvo cuatro fases; en la primera fase se determinaron las tareas, los resultados y calendario de elaboración, en la segunda fase se elaboró el material para los estudiantes, en la tercera fase se diseñó la plataforma para acceso al material, como fase final se aplicó el método.

La evaluación se realizó a partir de: fichas entregadas y exposiciones de resultados y evaluación individual de participación en clase y repaso de conceptos durante las clases. Para evaluar el método se utilizó encuestas a estudiantes, seguimiento en su desarrollo y comparación de calificaciones entre los que se sometieron al ABP y los de la metodología tradicional.

Dentro de los resultados se pudo observar que se cumplieron con las tareas a tiempo lo que se deduce que existió alta motivación, perspectiva que se corrobora con lo mencionado por Pérez de Granado (2018) y Ramírez (2014) en el apartado anterior, se puede observar que las dos autoras coinciden en el hecho que la metodología es motivante.

El 78 %de los alumnos consideró que la metodología por problemas ha asumido los conceptos de mejor manera que en las materias tomadas con la metodología tradicional, además que la mayoría afirmaron no haber tenido problemas en el trabajo en equipo, durante el seguimiento se pudo percibir compenetración en el grupo y gran actitud hacia el desarrollo del trabajo.

La comparación entre la forma tradicional, con el ABP favorece nuevamente al segundo, los alumnos perciben un mejor aprendizaje y situaciones positivas con esta nueva forma, sin embargo también afirman que las actividades a desarrollar fuera de la clase son mayores que con el modelo tradicional, lo que sería analizable

en el hecho de que tan sostenible es para una cuatrimestre completo o simplemente para una clase puntual por ser posible causa de sobrecarga al estudiantes y produzca un fracaso del ABP.

Las conclusiones del presente trabajo son las siguientes: el ABP, frente a la manera tradicional permite entender mejor los conceptos básicos de la asignatura, en cuanto a la competencia en cuanto a la aplicación en la practica la diferencia es mucho más notoria a favor del ABP.

A pesar de tener mayor carga de trabajo los estudiantes prefieren este método por la razón que fomenta el interés y la motivación, el trabajo en equipo e incentiva la participación en clase, en lo que se refiere al rol del profesor, los estudiantes están acostumbrados a la participación del profesor como transmisor de información en la forma tradicional, esto ocasionaría resistencia al ABP, pero como algo positivo se puede afirmar que ayuda a visualizar los esfuerzos por conocimiento teórico que los estudiantes deben hacer para una carrera universitaria independiente del método de estudio.

Se evidenció además la aversión que los alumnos tienen por la utilización de los manuales y también se comprobó que de acuerdo con los resultados de las calificaciones el ABP tiene mejores calificaciones comparados con el método tradicional. El experimento comprobó la motivación, amenidad buena actitud y dinamismo por parte del profesor y los alumnos que en el aula genera el ABP, por lo tanto, la manera tradicional de dictado de las clases se queda muy lejos de producirlo frente a estas características que se presentan en el desarrollo de la clase mediante este nuevo modelo.

## **6.7. Las Tics en el ABP**

Las ciencias económicas tienen áreas de conocimiento que requieren que el estudiante no solo realice análisis y asimilación de la teoría y los conceptos, estas áreas necesitan que el alumno aprenda haciendo, que puedan buscar soluciones y

repuestas a un problema real que se presente en su desempeño profesional, para lo cual deben manejar la resolución de estos problemas prácticos.

Santillana (2006) realiza un trabajo en el que analiza el ABP en el contexto de las ciencias económicas y sociales y demuestra como esta metodología brinda las bases necesarias para desarrollar el aprendizaje activo, cooperativo y responsable, enfocado a las competencias del estudiante y con la mediación de la enseñanza B-learning.

Este autor indica que el ABP se apoya en la teoría constructivista, donde le estudiante construye de forma activa su conocimiento y que este conocimiento se incorpora al alumno mediante instrumentos de estudio teórico-práctico. La teoría del constructivismo aporta aspectos aplicables en las ciencias económicas y sociales:

1. El aprender es una transformación del conocimiento mediante el pensamiento activo y original del alumno. Educar con el apoyo del constructivismo conlleva la resolución de problemas y experimentación.
2. El interés es primordial en el estudiante, las actividades elaboradas por los docentes deben incrementar ese interés a través de la perspectiva constructivista; el alumno puede apoyarse con recursos mediados por tecnologías usadas en modalidades B-learning como son foros de discusión, correo electrónico.
3. El docente deja su rol tradicional, fomenta la libertad responsable, la autonomía se desarrolla a través de la interacción recíproca.
4. Las relaciones entre alumnos son importantes. Se desarrollan conceptos de justicia, democracia, equidad y progreso.

Con base a estos aspectos Santillana (2006) argumenta:

“La Internet presenta rasgos de un entorno de aprendizaje constructivo, en cuanto que permite la puesta en juego de los principios arriba señalados. Es un sistema abierto, guiado por el interés, iniciado por el estudiante, e intelectual y conceptualmente provocador. La interacción será atractiva en la

medida en que el diseño del entorno sea percibido por el estudiante como significativo para su vida profesional.” (p.4)

### **Sobre el B-Learning**

Es una modalidad semipresencial que incluye formación no presencial (cursos on line) y la formación presencial. Los alumnos hoy en día se deben preparar para entornos laborales diferentes de hace una década, con enfoques de innovación y habilidades para resolver complejos problemas.

Los sistemas b-learning que basan el uso de las tecnologías Web para apoyar a la formación presencial se acomodan al modelo que se basa en la resolución de problemas, este modelo tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes el conocimiento constructivista.

Se puede considerar que el ABP mediada por tecnologías se centra en el aprendizaje por iniciativa del estudiante mediante un proceso de análisis, organización y búsqueda de la información encaminado a resolver situaciones y problemas con el objetivo de desarrollar destrezas que le lleven a alcanzarlos.

Este método demuestra que la motivación del estudiante puede ser ampliada e incentivada a través de la misma disciplina, algo que con otros métodos pedagógicos no se consigue y por lo tanto esto sería parte de un valor añadido por parte del ABP con el uso de tecnologías.

Como el ABP produce cambio de roles en el docente, de instructor directo a guía tutor, de la misma forma pasa con los alumnos que deben adaptarse al nuevo método de formación propuesto mediante dos perspectivas:

- a) Tener un margen de conocimiento y material que permita ir de nivel medio bajo a uno de alta dificultad, lo que indica mejora en experiencias, estilos de aprendizaje, preferencias y niveles de conocimientos.

- b) Aprendizaje centrado en el estudiante, compatibilidad de conocimientos para con el alumno.

La metodología del ABP es motivante, genera el aprendizaje activo cooperativo y responsable así afirma Santillana (2006), con este autor coinciden Carballo y Palma, (2010), Pérez de Granado (2018) y Ramírez (2014), autores citados en los apartados anteriores y que analizaron el ABP en diferentes contextos, la única diferencia con Santillana es que este autor realiza su análisis con la mediación de las tecnologías, y afirma que producen un valor agregado, siendo este valor añadido el aumento del interés a través de la misma disciplina, lo que demuestra que el uso de las tecnologías favorecen para la aplicación del ABP.

La utilización generalizada de las TICS, la elaboración de plataformas de enseñanza en la red, y la aparición de nuevos métodos de enseñanza que se centran en el trabajo colaborativo y en la resolución de problemas de casos reales son el horizonte que marcan el camino de estos nuevos entornos; así Sarrión, Benítez, Cruces, y García, (2010) realizan un trabajo en la universidad de Málaga para demostrar que utilizar una plataforma de enseñanza virtual puede facilitar la aplicación de estos nuevos métodos, y para demostrar esto, toman como referencia al ABP.

La universidad de Málaga cuenta con un campus virtual en base a Moodle y tiene múltiples herramientas para facilitar el diseño del entorno de enseñanza-aprendizaje. Estas se clasifican en Bloques (herramientas de comunicación, organización e información) Recursos (materiales y libros) y actividades (planificación evaluación comunicación tareas y wikis). Estas herramientas facilitan la puesta en práctica del ABP, siendo muy útiles sobre todo en aulas numerosas y poder evaluar las participaciones de los miembros del grupo de trabajo.

En la tabla 1 se relaciona las actividades de las fases del ABP con los recursos del campus

**Tabla 1:** Fases del ABP y recursos del campus

<b>Fases del ABP</b>	<b>Características</b>	<b>Recursos Moodle</b>
Leer y analizar el escenario del problema	El alumno se reúne con su grupo, en forma sincrónica o asincrónica, y evalúan todo aquello que conocen y desconocen sobre el tema de estudio planteado por el profesor para identificar términos, aspectos relevantes, crear hipótesis y descubrir el objetivo de este.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros</li> <li>• Chat</li> <li>• Wiki</li> <li>• Mensajes instantáneos</li> <li>• Mail interno</li> </ul>
Realizar una lluvia de ideas y elaborar listas, tanto de los aspectos conocidos como de los desconocidos.	Cada alumno confecciona una relación de lo que sabe y no sabe del problema para después ponerla en común con el resto de los compañeros del grupo. Esto tiende a crear una ola de ideas, que se suceden a medida que se conoce lo escrito por el resto, y que puede permitir recordar conceptos o plantearse aprender otros que parecen necesarios para comprender el problema. Al final hay que consolidar la lista de ideas y clarificarlas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros</li> <li>• Chat</li> <li>• Wiki</li> <li>• Glosario</li> <li>• Material de la asignatura</li> <li>• Mensajes instantáneos</li> <li>• Mail interno</li> </ul>
Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema	Mediante las discusiones e intercambios de ideas de la etapa anterior, los alumnos confeccionan el plan de trabajo (tareas, roles, fechas que deben cumplir cada integrante del grupo) a seguir para alcanzar la meta estipulada por el docente. Acuerdan horarios de trabajo conjunto que se realizará a través de herramientas sincrónicas o asincrónicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wikis</li> <li>• Foros</li> <li>• Chat</li> <li>• Mensajes instantáneos</li> <li>• Mail Interno</li> </ul>
Definir el problema	Se prepara un plan con las posibles acciones a llevar a cabo para la consecución del objetivo u objetivos propuestos en el problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros</li> <li>• Chat</li> <li>• Citas</li> <li>• Wikis</li> </ul>
Obtener información y mantener sesiones de trabajo	Recopilar, estudiar y aplicar la información necesaria para alcanzar la tarea asignada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros</li> <li>• Chat</li> <li>• Citas</li> <li>• Wikis</li> <li>• Material de asignatura</li> </ul>
Elaboración del documento que contiene la síntesis de los resultados del trabajo	Confección de un informe con los resultados obtenidos evaluándose, también, el desarrollo de la actividad, la colaboración de cada uno de los integrantes del grupo, los logros alcanzados, los conocimientos adquiridos y la capacidad de solución de problemas. Todo esto, mediante herramientas sincrónicas y asincrónicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Wikis</li> <li>• Talleres</li> <li>• Cuestionarios</li> <li>• Encuestas</li> </ul>

Fuente: Sarrión et al, 2010

El ABP es una de las propuestas metodológicas con mayor auge en la renovación de la educación superior, aunque el uso de las Tics facilita en buena medida su puesta en práctica y desarrollo, no es tarea fácil porque existe algunas limitaciones que se señalan a continuación:

El cambio sustancial en el rol del profesor que pasa de maestro a tutor y guía que diseña los problemas, prepara material, organiza grupos y programa el trabajo, aumenta su labor docente por el tiempo de tutoría, y de formación en la metodología y el uso de las tecnologías.

Distintos grupos en una misma asignatura implica el reto de los profesores para que el modo de enseñanza en los diferentes grupos sea homogéneo, lo que resulte un trabajo colaborativo por parte del docente con sus colegas, además que la metodología debería ser independiente al docente que imparta, además el ABP está pensado para ser aplicado como un sistema de trabajo continuo a lo largo de los estudios.

Aumento de motivación, aprendizaje significativo para la realidad, trabajo colaborativo y mejora de la comunicación son algunos de los beneficios que el ABP brinda a los estudiantes, sin embargo, exige mucho tiempo y dedicación por parte de los alumnos sobre todo al inicio donde la desorientación de los estudiantes se hace presente, sumado a la falta de preparación para el trabajo en grupo y el reparto de roles en el grupo.

Otro aspecto relevante es el económico porque la adecuación de la infraestructura física del aula y acondicionamiento de la plataforma virtual puede ser considerado un gasto elevado para las universidades. El ABP puede ser una metodología complementaria al sistema tradicional con mayor énfasis en los cursos finales donde el ABP puede ofrecer conocimientos sobre los problemas a los que se enfrentaran los futuros graduados en su ámbito profesional. (Sarrión et al, 2010)

En la educación media superior se trabaja con las competencias, con el apoyo de las TIC para de esta manera poder vincular la teoría con la práctica en una situación real que pueda afrontar el estudiante, Rodríguez y Gadarrama (2017) realizan un trabajo en la Universidad Autónoma del Estado de México, en la parte de educación media superior y superior, en el cual vinculan varias materias de este tipo de oferta académica con la metodología ABP y el complemento del aula invertida en los alumnos del sexto semestre, específicamente en la materia cultura emprendedora con el apoyo de las tics.

El plantel que se analiza se encuentra ubicado en el municipio de Tenancingo al sur del Estado de México, es un lugar dedicado a sembrar, vender y exportar flores, además del comercio a pequeña y mediana escala, la oferta académica a analizar es de tipo presencial con 1483 alumnos en sus tres niveles, se actualizó su currículo en el año 2015 para trabajar por competencias con los preceptos humanistas, crítico, comunicativo con compromiso social. El objetivo de la universidad es disminuir la deserción y que continúen sus estudios, se da prioridad a la aplicación de las competencias y sus atributos.

Se diseña un proyecto de empresa que permita vincular diversas asignaturas con el apoyo de las tics para proponer soluciones a problemas del entorno, la construcción de conocimientos debe permitir la relación de contenidos con una secuencia o programa, siendo las actividades integradoras, como el proyecto integrador, una evaluación progresiva, esto permite al alumno incluirse en una actividad de aprendizaje y recursos didácticos vinculada a sus conocimientos.

A la dimensión humana, social e intelectual se debe apegar el perfil de egreso, con alumnos que sean críticos, líderes reflexivos y partícipes de su comunidad, todo esto por medio de un ABP que permite tomar aprendizajes previos recibidos en semestres anteriores, así relacionar estos conocimientos con la asignatura que van a cursar, así desarrollar un proyecto de empresa permite la adquisición de conocimientos con habilidades actitudes y valores que promuevan su propio

aprendizaje iniciativa, relaciones sociales razonamiento, entre otras, además de ayudar al ámbito donde el alumno se desenvuelve.

El profesor debe desarrollar problemas que sean retadores y de interés, que partan de una realidad que lleve a un nuevo aprendizaje colaborativo, con actividades de mutuo apoyo e interacción social. La materia de cultura emprendedora tiene un enfoque multidisciplinario que permite al estudiante desarrollar un proyecto de un producto, bien o servicio que será presentado y sustentado al final del curso. Este desarrollo se basa en el aula invertida, se trabaja desde casa por medio de videos en un sitio de Google personal, tips en Facebook y material vía correo electrónico con las bases teóricas necesarias para trabajar la parte práctica y dudas puntuales en el aula.

Se identifican las características del emprendedor, trabajo colaborativo, las empresas y el desarrollo del proyecto es con el modelo CANVAS, incluyendo el segmento de mercado, describir el producto, costos entre otros, con esta información ya se puede plantear el desarrollo en base a la metodología ABP, en el cual se identifica la problemática, que debe ser real y actual, se trabaja en equipo de 3 a 5 personas , se plasman las actividades realizadas en una gráfica de Gantt respetando fechas y límites.

Lo que van a desarrollar debe resolver la necesidad o satisfacción de una comunidad mediante un proyecto de empresa con un fundamento teórico en base al modelo CANVAS, en el transcurso de este desarrollo se localizan videos lecturas o tips compartidos por medio de las TIC para su desarrollo en casa. La información desarrollada se integra en un portafolio y la retroalimentación es vía electrónica.

Según la International Society for Technology in Education (ISTE), en el año 2007 una serie de estándares educativos en tecnologías de la información, que describen las seis competencias que deben fomentarse en los estudiantes, éstas son:

1. Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
2. Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia.
3. Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
4. Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
5. Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las tics y practican conductas legales y éticas.
6. Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las tics.

La evaluación consiste en hacer correcciones compartiendo experiencias entre grupos y con observación del docente se hace coevaluación, autoevaluación y crítica entre grupos.

Aplicar el ABP, aula invertida con apoyo de las tics, permite elaborar actividades de forma transversa con otras asignaturas, la aplicación de conocimientos previos; la disminución de carga de productos y actividad final. Se desarrollan competencias que vinculen las actividades de enseñanza – aprendizaje de forma colaborativa.

## **7. Conclusiones**

- El ABP es, desde el punto de vista de la pedagogía, una metodología que ayuda estimular el interés y la motivación de parte de los estudiantes por el aprendizaje crea un contexto que les permite llegar a su autonomía y les facilita el desarrollo del pensamiento crítico porque se ven involucrados en problemáticas reales, así, cuando se proporciona experiencias de aprendizaje, los estudiantes pueden realizar la construcción y transferencia de conocimiento a través de la aplicación de una situación real, dentro de un contexto significativo. También podemos destacar que el ABP como técnica didáctica para la educación superior tiene

relación con el enfoque constructivista del aprendizaje, el cual centra la enseñanza en el papel activo del alumno y sus procesos cognitivos. Además, se debe anotar que el ABP estimula el pensamiento creativo, porque este tipo de pensamiento es parte fundamental en la resolución de los problemas que se plantean en la metodología.

- Varios de las investigaciones realizadas la metodología ABP confirman las notorias ventajas que tiene el ABP y que ya han sido enunciadas, una de ellas es la motivación y compromiso por parte de los estudiantes así como su invitación a que éstos reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje y estén en la condición de llegar a un aprendizaje autónomo de calidad, además esta metodología también promueve en los alumnos la reflexión sobre la profundidad del aprendizaje adquirido y estar consciente de su capacidad para poder aplicar esos conocimientos adquiridos cuando sea necesario, sin embargo se ha notado que la aplicación de esta metodología tiene algunas limitantes, una de ellas es la exigencia de tiempo que requiere su implementación y desarrollo, esta situación tiene como consecuencia limitar la extensión de los conocimientos a pesar que gana en calidad y profundidad, aun así una forma de subsanar este hecho puede ser mediante una atenta selección, por parte de los docentes, de contenidos mínimos obligatorios que deben ser tratados.
- Asimilar mejor los conocimientos por parte de los estudiantes es otra de las ventajas identificadas en el análisis del ABP, los alumnos tienen la percepción que están mejor preparados para las evaluaciones; el trabajo en equipo, búsqueda de información autónoma, el trabajo constante y la evidencia del autoaprendizaje son algunas de las causas que los estudiantes atribuyen al éxito de la metodología en la asimilación de los conocimientos, sin embargo se debe puntualizar que en este análisis de la perspectiva de los estudiantes también se identificó algunas desventajas sobre todo en el inicio de la aplicación de la metodología, una de ellas es la incertidumbre que genera el proceso de autoaprendizaje, también dificultades en la gestión del tiempo por causa del trabajo adicional que genera este método porque son necesarias más horas de trabajo fuera del aula. La gestión del tiempo y la falta de costumbre del trabajo

extra fuera de las horas de clase se convierten en barreras para los estudiantes y los podría llevar a una valoración negativa de lo que implica toda la metodología del ABP.

- El ABP es una metodología que puede ser utilizado en diferentes campos del conocimiento, en el presente trabajo se analizó su uso en diferentes materias relacionadas a las ciencias económicas y administrativas, de acuerdo con esta revisión realizada se evidencia que en la adquisición de competencias los alumnos perciben que la metodología por problemas, frente a la metodología tradicional, les permite aprender y comprender con mayor facilidad los conceptos básicos de las asignaturas donde se ha aplicado la metodología, de la misma manera se puede afirmar para su aplicación en la parte práctica. En el contexto de las ciencias económicas y administrativas el ABP genera mayor interés en las materias donde ha sido aplicado porque los alumnos tienen la percepción que es una disciplina que requiere complemento practico en su formación, sin embargo, se evidencia que los alumnos presentan problemas en decidir la parte teórica y esto puede llevar a la exigencia hacia el docente en las explicaciones teóricas, lo que podría desvirtuar el método.
- El uso de las Tics favorece la utilización de la metodología del ABP y genera valor añadido cuando se aplica en una secuencia didáctica de una clase o en todo el curso, sirve para desarrollar habilidades, pensamiento crítico planificar y realizar proyectos o resolver un problema, decidir con el uso de las herramientas y recursos digitales. De esta manera se llega a un aprendizaje con énfasis en la retención por asociación, corrección, experiencia, haciendo uso de las TIC, además del análisis, trabajo grupal, síntesis, evaluación y calidad entre los alumnos, sin embargo su utilización tiene algunas limitantes tales como la parte económica relacionada con la infraestructura y creación de plataformas por parte de los centros educativos que podrían considerar costos onerosos; otra limitante es la familiarización del estudiante con las tics y sobre todo el grado de preparación del docente para manejo de entornos virtuales.
- Como se ha visto el ABP puede extenderse a diferentes ramas del saber y áreas del conocimiento, el mundo laboral demanda profesionales con nuevas e

innovadoras competencias, esto motiva a los centros de educación superior a la aplicación de metodologías activas que impulsen el aprendizaje colaborativo, que estimulen la reflexión grupal e individual, que desplieguen el pensamiento crítico para que los estudiantes tengan el contexto apropiado para incentivar su aprendizaje significativo.

## 8. Bibliografía

- Ausubel, D. (1998) *Psicología Educativa*, Editorial Trillas México.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*, Barcelona: Paidós.
- Barrón, C. (2000). "La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización", en M. A. Valle. *Formación en competencias y certificación profesional*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*, Madrid: Síntesis.
- Cabero J. y Llorente, M. (2015) *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje* Revista Lasallista de Investigación, vol. 12, núm. 2, 2015, pp. 186-193 Corporación Universitaria Lasallista Antioquia, ISSN: 1794-4449 Colombia <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291019>
- Carballo, M. y Palma, L. (2010) *Aprendizaje basado en problemas: Aplicación a la asignatura "microeconomía" del grado en marketing e investigación de mercados*. Departamento de Economía e Historia Económica Facultad de ciencias económicas y Empresariales Universidad de Sevilla.
- Collins, A. (1998). *El potencial de las tecnologías de la información para la educación*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Díaz Barriga, F. Y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. y Rigo, M. (2000). "Formación docente y educación basada en competencias", en M. A. Valle *Formación en competencias y certificación profesional* (pp. 76–104). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Driscoll, M. (2000). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA, Allyn & Bacon.
- Ertmer, P. y Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance improvement quarterly*, 6(4), 50-72.
- García Martín, L., Serés, E., Torrens, R., Branda, L., & Félix, B. (2014). Evaluación de un curso itinerante sobre aprendizaje basado en problemas a través de dos encuestas. *FEM*, 151-160.
- González, V. (2003). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. - México, D. F
- Gorbaneff, Y. (2010) Que se puede aprender de la literatura sobre el Aprendizaje basado en problemas *Revista de la Pontificia universidad Javeriana Volumen 18 p 61-74*. Bogotá Colombia.
- Gredler, M. E., (2005) *Learning and Instruction: Theory into Practice – 5th Edition*, Upper Saddle River, NJ, Pearson Education.
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos*. Barcelona, Gedisa.
- Heredia, Y. y Sánchez, A. (2013) *teorías del aprendizaje en el contexto educativo* Editorial digital Tecnológico de Monterrey. México
- Herrán, C. y Vega, C. (2006) *Uso del ABP como estrategia didáctica para lograr aprendizaje significativo del diseño de ingeniería n°. 2 pp 33-44* Publicado en línea por la asociación colombiana de facultades de ingeniería acofi [www.acOfi.edu.co](http://www.acOfi.edu.co) Issn 1900-8260
- Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: ¿Do we need a new philosophical paradigm? *Educational technology research and development*,39(3), 5-14.
- Lepi, K. (2012) *A Simple Guide To 4 Complex Learning Theories*. Edudemic. Connecting education-technology. <http://www.edudemic.com/2012/12/a-simple-guide-to-4-complex-learning-theories/>
- Litwin, E. (2008). Cap. 4: Reflexiones en torno a cómo enseñar. Cap. 5: El oficio en acción: construir actividades, seleccionar casos, plantear problemas. En: *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós

- López, P. y Rubio, F (2014). Didáctica de las enseñanzas artísticas impartidas en las Facultades de Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación: la webquest como estrategia metodológica constructorista. *Revistas Científicas Complutenses: Arte, Individuo y Sociedad*, 153-172.
- Martínez, L. Cravioto, A. (2002) El aprendizaje basado en problemas. *Rev. Fac. Med.*; 45: 185-86. UNAM.
- Molina, M. (2013) El aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia didáctica *Revista Academia y Virtualidad Universidad Militar de Nueva Granada Volumen 6 N°1 ISSN 2011 – 0731*, 53-61
- Moust, J.H.C., Bouhuijs, P.A.J. y Schmidt, H.G. (2007). El aprendizaje basado en problemas: Guía del estudiante. Cuenca: Ediciones de la UCLM.
- Ortiz, A. O. (2017). Bases filosóficas, pedagógicas y psicológicas de la didáctica problematizadora. En A. O. Ortiz, *Didáctica Problematizadora y Aprendizaje Basado en Problemas*. (págs. 10 - 18). Bogotá: Distribbooks Editores.
- Pérez de Granado, L. (2018). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. *Voces De La Educación*, 3(6), 155-167.
- Posada, R. (2004). "Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante", *Revista Iberoamericana de Educación*  
<http://www.rieoei.org/deloslectores/648Posada.PDF>
- Ramírez Sánchez, C. (2014). El Aprendizaje Basado en Problemas: estrategia didáctica que fortalece el pensamiento creativo. *PAPELES*, 6(11), 61-71.  
<http://186.28.225.70/index.php/papeles/article/view/232>
- Restrepo, B. (2005) Aprendizaje basado en problemas (ABP) una innovación didáctica para la enseñanza universitaria *Educación y educadores* ISSN-e 0123-1294, N.º 8, págs. 9-20
- Rodríguez, E. (2014). "Incidencia de las nuevas tecnologías en el aprendizaje autónomo de lenguas extranjeras" en *Memorias del 6º Encuentro Nacional e Internacional de Centros de Auto acceso de Lenguas*.
- Rodríguez, X. y Guadarrama, A. (2017) Aplicación del aprendizaje basado en problemas y aula invertida en la asignatura de cultura emprendedora del

NMS, la transversalidad y apoyo de la TIC Editor: Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad de Colima.

Santillán, F. (2006) El aprendizaje basado en problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en el B-learning. Revista Iberoamericana de educación (ISSN; 1681-5653) N° 40/2 Editorial; Organización de estados Iberoamericanos para la educación ciencia y cultura Centro universitario de los valles, Universidad de Guadalajara, México.

Sarrión, G., Benítez, M., Cruces, M., y García, J., (2010). "Aprendizaje basado en problemas a través de las TIC," Investigaciones de Economía de la Educación volumen 5, in: Mancebón-Torrubia, M., Ximénez-de-Embún, D., Gómez-Sancho, J. y Gim, G. (ed.), Investigaciones de Economía de la Educación 5, edición 1, volumen 5, capítulo 59, p. 167-1184.

Suasnabas, L., Avila, W., Diaz, E. y Rodríguez, M. (2017) Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria Vol. 3, núm. 2 pp. 721-749 Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.721-749>

Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Elearnspace. <http://www.elearnpace.org>

Vaill, P. B., (1996). Learning as a Way of Being. San Francisco, CA, Jossey- Blass Inc.

Vasquez M y Arango J. (2017) Secuencia didáctica en ABP y enfoque de competencias con uso de las TICS Encuentro internacional de investigadores en administración Bogotá Colombia.

Vizcarro, C y Juárez, E. (2008) ¿Qué es y como funciona el aprendizaje basado en problemas? Editor: universidad de Murcia. España, p 17-36 ISBN: 978-84-8371-778-3

Zabalza, M.A (2007) La didáctica universitaria: una alternativa para transformar la enseñanza, Bordón ISSN: 0210-5934, 59 (2-3), 489-509

Zabala, A. y Arnau, L. (2007). "La enseñanza de las competencias", Aula de Innovación Educativa, núm. 161, pp. 40–46.