

Application of the Problem Based Learning Method: A Case Study from the Atucho Neighborhood

Julissa Galarza-Villamar, MSc¹, Mónica Torres-Naranjo, MSc², Cinthia Párraga-Lema, Ingeniera Agropecuaria¹ y Adriana Santos, PhD¹

¹Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias de la vida, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, jagalarza@espol.edu.ec, mparraga@espol.edu.ec, psantos@espol.edu.ec

² Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, mmtorres@espol.edu.ec

Abstract— *This paper discusses the application of Problem Based Learning showcasing the constructivist and participatory methodology documented in a case study to demonstrate the development and to strengthen general competencies of university student.*

Key Words: *Problem-Based Learning, Case Study, Constructivism.*

Digital Object Identifier (DOI):
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2016.1.1.134>
ISBN: 978-0-9822896-9-3
ISSN: 2414-6390

Aplicación del método de Aprendizaje Basado en Problemas: Estudio de caso del barrio Atucucho

Julissa Galarza-Villamar, MSc¹, Mónica Torres-Naranjo, MSc², Cinthia Párraga-Lema, Ingeniera Agropecuaria¹ y Adriana Santos, PhD¹

¹Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias de la vida, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil,

jagalarza@espol.edu.ec, mparraga@espol.edu.ec, psantos@espol.edu.ec

² Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, mmtorres@espol.edu.ec

Abstract—This article shows the application of the Problem Based Learning method through the development of a case study, performed in a constructivist and participatory way, in order to improve and develop new skills in undergraduate students.

Keywords—problem-based learning, case study, constructivism.

Resumen— Este artículo presenta una aplicación del método de enseñanza de Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el desarrollo constructivista y participativo de un estudio de caso, para desarrollar y fortalecer las competencias genéricas de estudiantes universitarios.

Palabras clave—aprendizaje basado en problemas, estudio de caso, constructivismo.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Universidades deben formar profesionales al servicio de la sociedad y no del mercado, que tengan la capacidad de satisfacer sus demandas desde una visión compartida, en donde la vinculación entre individuo, estado y sociedad den respuesta a los problemas económicos, políticos, sociales y culturales de un país. Ello implica, que los profesionales demuestren una sólida formación académica y también que demuestren competencias genéricas que les permita analizar un problema y plantear soluciones mediante la puesta en práctica de la investigación, la comunicación, el trabajo en equipo, entre otros.

Tomando esta reflexión como antecedente, y las investigaciones descritas por Robles [1], y Gorriti [2], el presente artículo tiene como objetivo describir la experiencia vivida y los resultados obtenidos, por los estudiantes y docentes involucrados, de la aplicación del método de Aprendizaje Basado en Problemas mediante el desarrollo de un estudio de caso, para el fortalecimiento de conocimientos teóricos y adquisición de habilidades y destrezas técnicas, humanas y conceptuales de estudiantes universitarios de la carrera de Comunicación Social de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), durante el II parcial académico en el período 2014 – 2015, dentro de la asignatura Socio-economía del Mundo Contemporáneo.

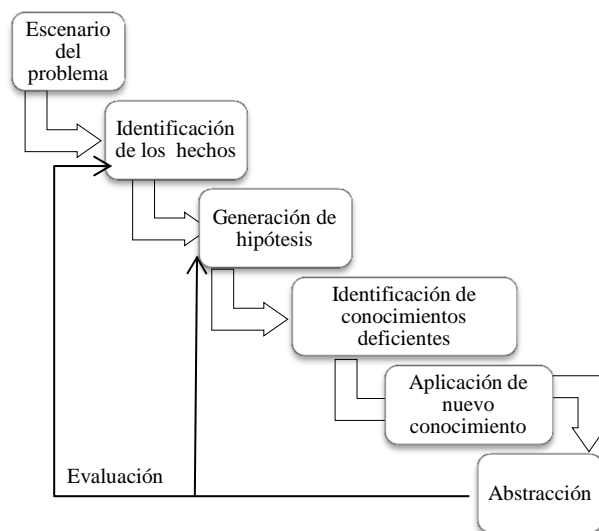
Para conseguir este objetivo, el artículo se estructura tras esta introducción, en un segundo apartado donde se presentan los métodos y herramientas de la investigación, un tercer apartado que hace referencia a la aplicación en el aula y la práctica, un cuarto apartado donde se muestra los resultados de dicha experiencia, y finaliza con las conclusiones y la bibliografía utilizada.

II. MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

A. Aprendizaje Basado en el Problema (ABP)

Barrows define el ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos” [3]. El concepto central del ABP es que los estudiantes traten de resolver problemas reales y que de esta forma puedan aprender de manera efectiva [4]. Ello implica, que el estudiante debe construir su propio conocimiento convirtiéndose en el responsable de su proceso de aprendizaje [5].

Figura 1 Ciclo del Aprendizaje basado en problemas [6].



En ese sentido, el ABP es un proceso constructivista, experiencial, de enfoque ascendente y altamente demandante en el cumplimiento de compromisos tanto por parte del docente como de los estudiantes involucrados, por lo que se puede decir que es un proceso desafiante cuando se considera que el tiempo y los recursos de los involucrados están compartidos con otras asignaturas y responsabilidades adicionales.

Hmelo-Silver, resume el proceso ABP en unos pocos pasos: Escenario del problema, identificación de los hechos, generación de hipótesis, identificación de conocimientos deficientes, aplicación de nuevos conocimientos y abstracción [6]. Para efectos de esta investigación se ha seguido el planteamiento de estos autores (Ver figura 1).

B. Estudio de caso

Según Yin *“una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos.”* [7].

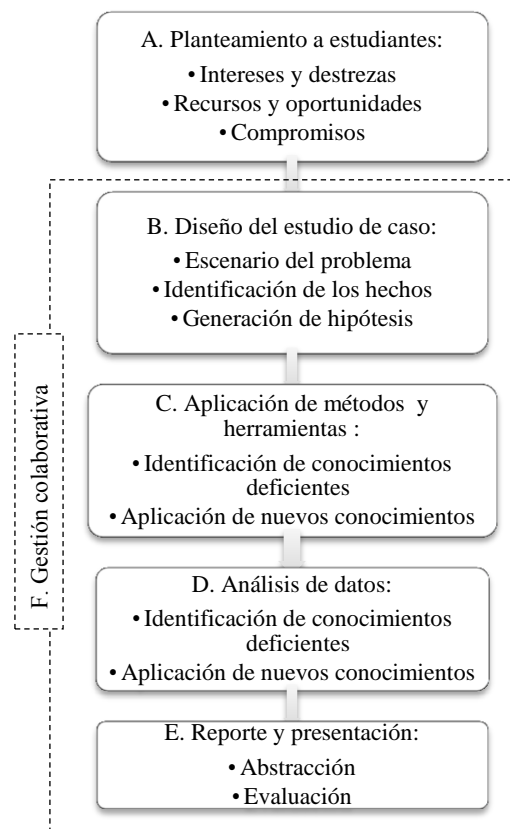
En ese sentido, el método del estudio de caso se puede concebir como una herramienta de descubrimiento de explicaciones causales [8], que permita a los estudiantes alcanzar un objetivo de investigación.

III. APLICACIÓN EN EL AULA Y LA PRÁCTICA

La aplicación de ésta metodología de enseñanza tomó lugar el año 2014 en la ESPOL, carrera de Licenciatura en Comunicación Social, durante el segundo parcial académico de la asignatura Socio-economía del Mundo Contemporáneo, con un grupo de 18 estudiantes que cursaban los últimos años de la carrera.

La Figura 2 muestra la integración del ciclo del ABP para el desarrollo del estudio de caso; en donde el paso A corresponde al proceso al planteamiento de la docente a los estudiantes de desarrollar un estudio de caso colaborativo implementando el ABP, los pasos B, C, D, y E corresponden a la aplicación del ABP a lo largo de todo el desarrollo del estudio de caso y finalmente el paso F, que es transversal a todo el proceso, corresponde a la gestión colaborativa del mismo.

Figura 2. Integración del ABP en el desarrollo de un estudio de caso



A. Planteamiento del proceso de ABP a los estudiantes

Con el fin de legitimar la aplicación de este método de aprendizaje en la asignatura, la iniciativa fue discutida con los estudiantes; iniciando con la explicación de las características principales del ABP, lo que podían esperar de la iniciativa planteada y los principales compromisos que tendrían que adquirir todas las partes involucradas. Una vez dada la explicación, los estudiantes tuvieron la oportunidad de discutir – en ausencia de la docente – la propuesta para tomar la decisión de implementar un proceso de ABP en la asignatura. Finalmente, los estudiantes comunicaron la decisión positiva a la docente mediante un representante. Luego se definieron roles y se aceptaron compromisos.

En lo que se refiere a roles dentro del proceso ABP, por un lado el rol de la docente se definió como el de una facilitadora del proceso, quien ofrecería soporte técnico y metodológico en todo momento, por el otro lado, el rol de los estudiantes se definió como el de gestores, diseñadores, administradores, y ejecutores del proyecto planteado y construido a lo largo del parcial.

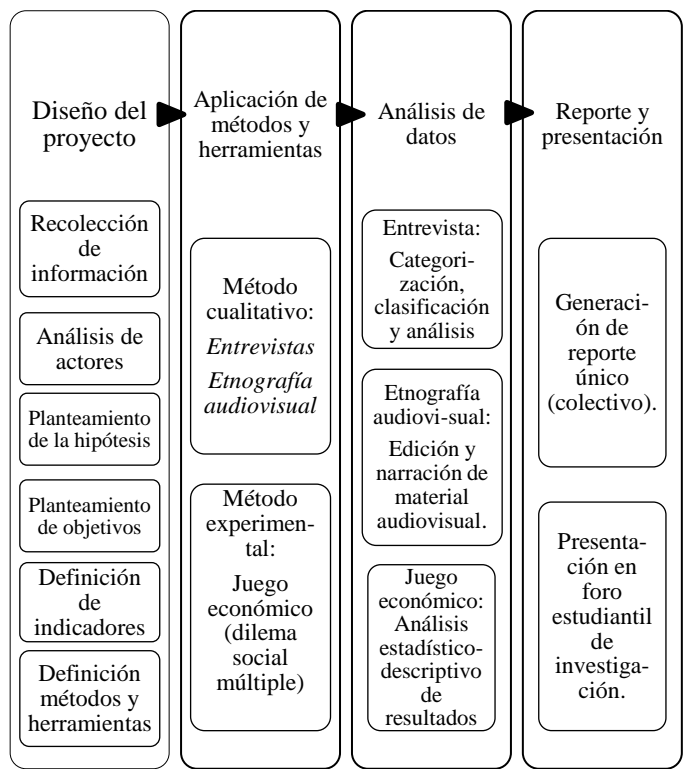
Con base a los roles y tomando en consideración que la asignatura tenía destinadas dos sesiones de tres horas de clase

por semana, durante 7 semanas; los principales compromisos adquiridos fueron el de no faltar a clase, comenzar las sesiones de manera puntual y mantener los diversos canales de comunicación activos, respetando cronogramas y nuevos acuerdos adquiridos según las necesidades del proyecto identificadas en cada sesión.

Una vez tomada la decisión de aplicar el método ABP dentro de la asignatura en mención, se realizó un diagnóstico participativo de los intereses académicos y vivenciales de los estudiantes, tomando en consideración el contenido teórico revisado durante el primer parcial (7 semanas) y el contenido pendiente para el segundo parcial del semestre.

Como producto de este diagnóstico, las teorías del capital social, dilemas sociales y acción colectiva resaltaron dentro de sus intereses académicos como temáticas previamente revisadas, sobre los cuales se deseaba profundizar y complementar con temas mayormente relacionados al análisis socioeconómico, desarrollo periurbano y políticas públicas.

Figura 3. Representación gráfica de la metodología seguida para desarrollo del estudio de caso



En lo que respecta al desarrollo y fortalecimiento de destrezas, los estudiantes expresaron su deseo de concentrarse en la aplicación de métodos y herramientas de investigación social con aplicación práctica, ya que consideraban que sería de utilidad dentro de su ejercicio profesional en el campo de la comunicación social.

Finalmente, se acordó que el estudio de caso sería desarrollado de manera participativa y constructivista por los estudiantes, siguiendo de manera simplificada las directrices teóricas del “ciclo del proyecto” [5]. En la figura 3 se muestran resumidamente los pasos seguidos y los contenidos y actividades académicas que contuvo cada paso. Cabe recalcar que en el presente artículo no se muestran los productos obtenidos del estudio de caso, ya que no es parte del objetivo del mismo.

B. Diseño del proyecto de estudio de caso

(i) Escenario del problema

Con los temas de interés académico, vivenciales y de formación de destrezas consensuados, se procedió a identificar potenciales oportunidades de intervención para llevar a cabo un proyecto para la aplicación del ABP. De la relación de cooperación interinstitucional de la ESPOL con el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS), entidad pública que forma parte de la Función de Transparencia en Ecuador, nació la oportunidad de conocer de un caso particular de transformación barrial en el país, puesto que dicha institución se encontraba en proceso de levantamiento de información para una memoria histórica del Barrio Atucucho en la ciudad de Quito, reconocido por haber sido construido “a mano, pico y pala” gracias a la acción colectiva de sus fundadores y predecesores.

Conocidos los antecedentes del caso del Barrio de Atucucho mediante el análisis breve de información secundaria, la evaluación de la viabilidad para aplicar ABP mediante el desarrollo de un estudio de caso fue realizada de forma participativa por los estudiantes, quienes consideraron el tiempo y los recursos económicos disponibles para llevar el proyecto a su ejecución en campo, centrándose en las temáticas previamente identificadas como de interés por los estudiantes.

(ii) Identificación de los hechos

Como punto de partida, los estudiantes se organizaron para recopilar información de la historia del Barrio Atucucho. Dentro de este proceso, la docente en su rol de facilitadora, guió a los estudiantes a que dicha organización se realice con base a intereses temáticos, de manera que formaron subgrupos especializados de trabajo de investigación, quienes a partir de ese momento tomaron el rol de “equipo de expertos” de temas específicos como legalización de tierras, violencia y delincuencia, historia y tradiciones, entre otros.

El rol de “equipo de expertos” se mantuvo durante el resto del proyecto, y de manera paralela a otros roles adoptados en las diferentes etapas del proyecto. En cada sesión, además de compartir información en plenaria, cada equipo también

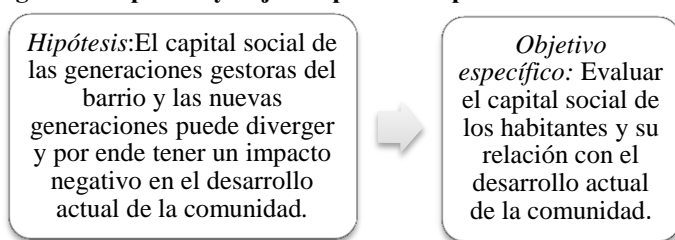
ganaba un mayor grado de especialización en su temática y era la fuente de consulta inmediata dentro del equipo general al momento de encontrarse con una pregunta por responder para el desarrollo posterior del estudio de caso. Por ejemplo, el equipo de legalización de tierras estaba en conocimiento de la legislación vigente al momento de la conformación del barrio 25 años atrás, y de los cambios estructurales que sufrió la legislación a lo largo de la historia del barrio y algunos de los impactos que tuvo la misma en el proceso de formalización de éste, de manera que sí cualquier miembro requería algún dato dentro de esta temática se dirigía a éste grupo.

Como producto inicial, los estudiantes realizaron una recolección de datos desde fuentes secundarias para construir conjuntamente una primera línea base del estudio de caso que les ayudara a tener un panorama más claro del escenario dentro del cual se desarrollaría el mismo. Dichos datos dieron apertura al análisis de actores, el planteamiento de hipótesis y objetivos, definición de indicadores y selección de métodos y herramientas a utilizar.

(iii) Generación de hipótesis

En el análisis de actores se identificaron individuos, grupos u organizaciones claves, utilizando herramientas como lluvia de ideas, matrices de interés versus poder, y diagrama de arcoíris para ubicar los actores según como fueron afectados o afectaron el proceso de desarrollo del barrio Atucucho. Utilizando herramientas como lluvias de ideas y uso de mapas conceptuales, se plantearon las hipótesis sobre la cual se construirían el objetivo que se deseaba alcanzar (ver figura 4).

Figura 4. Hipótesis y objetivo planteado por los estudiantes



C. Aplicación de métodos y herramientas

(i) Identificación de conocimientos deficientes

Tomando en consideración el interés académico identificado inicialmente por los estudiantes, se planteó la aplicación de métodos cualitativos y experimentales de investigación para cumplimiento del objetivo del estudio de caso, y se utilizaron como herramientas la entrevista a actores claves, la etnografía audiovisual y los juegos económicos.

Para la aplicación de entrevistas a actores claves y etnografía audiovisual, los estudiantes desarrollaron una guía

de entrevista y determinaron los indicadores de evaluación del capital social con los que trabajarían, realizando una revisión de artículos científicos y publicaciones oficiales de diferentes entidades involucradas en el desarrollo social, de las cuales seleccionaron cuatro indicadores: (i) grupos y redes, (ii) confianza y solidaridad, (iii) acciones colectivas y (iv) cohesión e inclusión social, que fueron utilizados para desarrollar la guía de entrevista que aplicarían en campo.

(ii) Aplicación de nuevos conocimientos

La aplicación de los métodos y las herramientas seleccionadas, estudiadas previamente en el aula de clases, se realizó durante el trabajo de campo que tomó lugar en el barrio Atucucho, ubicado en la zona periurbana de la ciudad de Quito, iniciando con la aplicación de entrevistas a actores claves y levantamiento de material audiovisual para generar la etnografía, y finalizando con la aplicación del experimento económico en cual la docente fue moderadora del mismo y los estudiantes asistieron de manera organizada en la interacción de los participantes o “jugadores”.

Se debe destacar que para la aplicación de métodos experimentales, los estudiantes participaron durante las clases en dos juegos económicos para familiarizarse con su forma de aplicación y análisis. Previo al trabajo en campo, un experimento económico contextualizado y de aplicación en campo fue diseñado por la docente, el cual fue evaluado en el aula con los estudiantes y luego ejecutado en campo como se describió anteriormente.

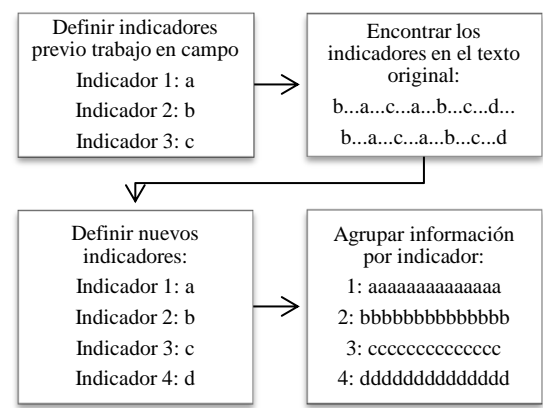
D. Análisis de datos

El análisis de datos inició una vez concluida la etapa de recolección de datos en campo. Aunque los estudiantes se mantuvieron organizados de la misma forma en la que estuvieron para su recolección, todos recibieron la guía docente para analizar e interpretar los resultados generados en campo.

Tomando como consideración el diagnóstico inicial de intereses de los estudiantes, las sesiones en clases para el análisis de datos estuvieron enfocadas en el aprendizaje de una metodología de análisis de datos cualitativos mediante el uso de indicadores y categorización de la información de texto recopilada durante el trabajo de campo. En la Figura 5 se muestra de manera resumida y sistemática el proceso seguido por los estudiantes.

Para el caso de los datos obtenidos del experimento económico, los mismos fueron analizados por la docente utilizando únicamente estadística descriptiva y luego llevados al aula de clases para su discusión con los estudiantes.

Figura 5. Procesamiento de la información cualitativa para su análisis



E. Reporte y presentación:

(i) Abstracción

En las últimas sesiones de clases, previo la entrega de reportes, se discutieron los resultados obtenidos de las entrevistas y del experimento económico, llamando a la comparación de lo obtenido de ambos. Además se realizó un foro para que los estudiantes hablen de su experiencia académica y vivencial como resultado de la aplicación del ABP en el desarrollo del estudio de caso.

(ii) Evaluación

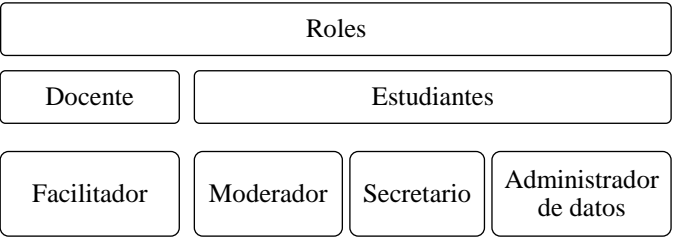
Los hallazgos y resultados obtenidos del estudio de caso fueron reportados de manera individual y colectiva. En el reporte individual los estudiantes realizaron un breve análisis de la relación del capital social y las acciones colectivas de los habitantes del barrio con el desarrollo pasado y actual del mismo. En el reporte colectivo los estudiantes describieron, entre otros aspectos, la línea base, objetivos, metodología, resultados obtenidos, análisis de datos, discusión y conclusiones del estudio de caso. En representación del equipo de estudiantes, dos estudiantes presentaron los resultados del estudio de caso en el I Foro Estudiantil de Investigación organizado por la Carrera de Ingeniería Agrícola y Biológica de la ESPOL en el 2014.

F. Gestión colaborativa del estudio de caso

La gestión colaborativa en el desarrollo del estudio de caso se realizó en dos fases (ver figura 2), la primera para todas las actividades que se desarrollaran en el aula de clases (i) y la segunda para aquellas se desarrollaran durante el trabajo de campo (ii), con el fin de definir apropiadamente roles y responsabilidades que se ajusten a las necesidades del proyecto para ambos escenarios.

En la primera fase (i), la docente adoptó el rol de facilitadora y los estudiantes se organizaron para la adopción de tres diferentes roles: moderador, secretario y administración de datos (Ver figura 6).

Figura 6. Rol de docente y estudiantes en la fase (i)



El administrador de datos generaría una carpeta compartida en “google drive”, a la cual invitaría a todos los estudiantes de la asignatura y la docente para que ingresen y revisen la información cargada en cada sesión de clases, siendo su principal responsabilidad la de mantener los archivos organizados. Dentro de esta plataforma se encontraría una base de datos de los estudiantes con su respectivo correo electrónico, número de teléfono y horarios de clases, con el objetivo de que se facilite la coordinación para trabajar autónomamente en grupos fuera de las sesiones de clases. Adicionalmente, se cargaría en forma de minutas todos los acuerdos a los que se llegaron dentro de cada sesión, siendo el primero de ellos el cronograma de participación de los estudiantes adoptando el rol de moderador o secretario para cada una de las sesiones de clases restantes.

La función del moderador sería la de cumplir de manera participativa con el objetivo específico de la sesión. Por ejemplo, si el tema de la sesión era construcción del “árbol de problemas” del estudio de caso, el moderador facilitaría la intervención de todos los estudiantes, llamaría a la discusión y el debate, derivaría las interrogantes de la sesión a preguntas por resolver para la siguientes sesión consensuando responsables y tiempos de entrega, y finalizaría la sesión identificando el siguiente paso a seguir dentro de la construcción de estudio de caso. Cabe recalcar que la docente siempre estaría pendiente del buen desarrollo de la sesión, interviniendo de ser necesario de manera momentánea.

La función del secretario sería la de tomar nota de todo lo trabajado durante la sesión, tanto en la pizarra como de manera oral que derivaría en una minuta de la misma, la cual contaría con una síntesis de preguntas, tareas por cumplir y compromisos adquiridos para la siguiente sesión. Dicho reporte sería cargado a la plataforma común de datos para que el estudiante que cumpliera el rol de moderador en la siguiente sesión estuviera al tanto de las actividades planificadas y los resultados esperados, de manera que pudiera planificar con anticipación su método de facilitación del proceso.

Mientras que en la primera fase (i) los roles adoptados por lo estudiantes fueron rotativos y las actividades a realizar en cada sesión respondían a lo obtenido en la sesión previa; en la segunda fase (ii) los roles adoptados por los estudiantes así como sus actividades fueron de mayor especialización, de manera que todos supieran sus tareas y responsabilidades dentro del proceso de planificación y ejecución del trabajo de campo (Ver figura 7).

Figura 7. Rol de docentes y estudiantes en la fase (ii)

Roles					
Docente		Estudiantes			
Facilitador	Intermediario	Entrevistadores	Logística y apoyo técnico	Comunicación audiovisual	Socialización

Para esta segunda fase de gestión del proyecto, los estudiantes realizaron un listado de las potenciales actividades que demandaría el desarrollo del estudio de caso, y con base a estas actividades realizaron un cronograma para cada sesión de clases, incluyendo las fechas para realizar la recopilación de datos en campo.

Así, dos estudiantes contactaron vía telefónica o e-mail a diferentes actores claves del barrio Atucucho para organizar el levantamiento de información en campo; dos estudiantes se encargaron de resolver la logística de transporte, alojamiento y alimentación dentro del barrio para todos los estudiantes durante los días de levantamiento de información en campo; cuatro estudiantes formaron un equipo de recolección de información audiovisual, mediante la toma de imágenes y entrevistas con videocámaras y cámaras fotográficas; y catorce estudiantes realizaron entrevistas abiertas a los moradores del sector y actores claves específicos in situ. Era posible que un estudiante tenga más de un rol.

Todos los arreglos logísticos los hicieron estableciendo contacto con actores claves dispuestos a colaborar con los estudiantes durante los días de trabajo en campo. Considerando que el barrio está ubicado en la zona periurbana de Quito y a 2800 msnm, los estudiantes permanecieron dos días en el territorio, recorriéndolo de manera planificada y sistemática con la colaboración de guías locales y pernoctando en la guardería infantil local.

Finalizada la etapa de trabajo de campo, los 18 estudiantes participaron organizadamente en el análisis de los datos con la guía de la docente, y generaron un reporte completo del

proyecto de manera colaborativa mediante el uso de la herramienta de “google drive”. Como resultado, tres de ellos realizaron la edición del material audiovisual y trabajo de locución; uno generó una crónica de la experiencia para socialización de la misma en redes sociales; y uno presentó el estudio de caso en un foro de investigación estudiantil realizado en la ESPOL en el 2014.

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la implementación del ABP en el desarrollo de un estudio de caso colaborativo se describen desde tres perspectivas: (i) aplicación del ciclo del ABP, (ii) desarrollo de competencias de los estudiantes y (iii) evaluación de los estudiantes a la docente.

(i) Aplicación del ciclo del ABP

En la siguiente Figura se muestran los resultados obtenidos en cada una de las etapas del método ABP, siguiendo el proceso descrito por Hmelo-Silver (2004) en el estudio de caso construido dentro de la asignatura.

Figura 8. Proceso resultante de la implementación del ABP en un estudio de caso colaborativo

Escenario del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Conversatorio del estudio de caso con funcionaria de CPCCS.
Identificación de los hechos	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de línea base desde fuentes secundarias. • Entrevistas exploratorias con líderes comunitarios de Atucucho.
Generación de hipótesis	<ul style="list-style-type: none"> • El capital social ha tenido un rol determinante en el desarrollo del barrio Atucucho.
Identificación de conocimiento deficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación y análisis de métodos cualitativos y experimentales de investigación social.
Aplicación de nuevo conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de información en territorio mediante entrevistas a actores claves, etnografía audiovisual y juegos experimentales.
Abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los resultados del estudio de caso. • Lecciones aprendidas en el proceso ABP.

(ii) *Desarrollo de competencias en los estudiantes*

Los resultados de aprendizaje institucionales (RAIs) son las competencias seleccionadas por la ESPOL como énfasis de la educación que imparte; dotándola de identidad, generando valor y optimizando sus procesos de mejora continua. Para evaluar estas competencias, la institución ha desarrollado rúbricas estandarizadas de evaluación para cada uno de los siete RAIs.

Para analizar el impacto de la aplicación del ABP como método de aprendizaje se seleccionaron dos de los siete RAIs: (i) aprender de manera autónoma a lo largo de la vida y (ii) trabajar productivamente en equipos multidisciplinarios, evaluándolos tanto en primero como en el segundo parcial; considerando que en el primero se utilizaron métodos tradicionales de aprendizaje y en el segundo se implementó el PBL en el desarrollo colaborativo de un estudio de caso.

- *RAI: Aprender de manera autónoma a lo largo de la vida*

La evaluación de este RAI se realizó mediante la aplicación de tres de los cinco criterios de evaluación de la rúbrica institucional que se aplicaron en el primer parcial (I) para la evaluación de la presentación grupal de diversos temas de investigación y el segundo parcial (II) en la etapa de levantamiento de la línea base del estudio de caso.

Tabla 1. RAI “Aprender de manera autónoma a lo largo de la vida”

Criterios de Desempeño	Niveles de aprendizaje		I	II
1. Identifica lo que requiere aprender	I.	No tiene idea alguna		
	E.D.	Tiene idea parcial		
	D.	Tiene una idea completa sobre la información útil para su aprendizaje	x	x
	E.	Puede organizar de forma coherente		
3. Usa fuentes de información académica o profesionalmente reconocidas	I.	Utiliza solamente texto guía o material de clase		
	E.D.	Complementa con bibliografía pero sin reconocimiento académico o profesional		
	D.	Complementa el texto guía o material de clase con bibliografía reconocida a nivel académico o profesional de bajo o mediano impacto y en la misma línea finalmente	x	
	E.	Es capaz de obtener información de bases de datos de alto impacto		x

Criterios de Desempeño	Niveles de aprendizaje		I	II
4. Analiza validez y confiabilidad de la información recopilada de las fuentes consultadas	I.	Analiza la información consultada		
	E.D.	Analiza la información consultada, pero no formula principios de pensamiento y de acción		
	D.	Analiza la validez y confiabilidad de la información recopilada empezando a formular principios de pensamiento y de acción	x	
	E.	Puede analizar de forma crítica llegando a conclusiones independientes y bien razonadas		X
I: inicial; E.D.: en desarrollo; D.: desarrollado; E.: excelente				

En la tabla 1 se muestra que en el criterio “1. Identifica lo que quiere aprender” los estudiantes tenían una idea completa sobre la información útil para su aprendizaje tanto en el primero como en el segundo parcial, lo que sugiere que esta fue una competencia importante para la aplicación exitosa del PBL en el segundo parcial, el cual según los estudiantes, fue mucho más demandante y desafiante que el primero.

Para los criterios “3. Usa fuentes de información académica o profesionalmente reconocidas” y “4. Analiza validez y confiabilidad de la información recopilada de las fuentes consultadas”, la evaluación evidenció una mejoría en el desarrollo de la competencia, pasando de desarrollado a excelente en ambos criterios. Esto se atribuye a que el desarrollo del estudio de caso requirió de mucha revisión bibliográfica referente a métodos y herramientas cualitativas y experimentales previo al trabajo de campo, para la cual se sugirió su búsqueda en revistas científicas especializadas.

- *Trabajar productivamente en equipos multidisciplinarios*

La evaluación del RAI “trabajar productivamente en equipos multidisciplinarios” se realizó mediante la aplicación de dos de los cinco criterios de evaluación de la rúbrica institucional, aplicándolos en el primer parcial (I) para la evaluación de una presentación por grupos de diferentes temas de investigación y el segundo parcial (II) en la etapa de diseño del estudio de caso.

En la tabla 2 se muestra que en el criterio 3 “Realizar la tarea de acuerdo al rol que se le asigna en el equipo”, los estudiantes tanto en el primero como en el segundo parcial, entregaban tareas incompletas que de todas maneras permitían avanzar el trabajo. Sin embargo, aunque el resultado no sugiere una mejoría verificable mediante rúbrica, se considera que sí existió un mayor desarrollo de esta competencia analizada desde este criterio, pues el nivel de dificultad para realizar tareas en consenso y la naturaleza de las tareas en sí, fueron significativamente mayores en el segundo parcial, y se destaca que la ejecución de las actividades se cumplieron

según señalado en el cronograma de trabajo desarrollado por los estudiantes.

Tabla 2. RAI “trabajar productivamente en equipos multidisciplinarios”

Criterios de Desempeño	Niveles de aprendizaje		I	II
	I.	No realiza las tareas.		
3. Realizar la tarea de acuerdo al rol que se le asigna en el equipo.	E.D.	Entrega tareas incompletas, que impiden avanzar el trabajo en equipo		
	D.	Entrega tareas incompletas, pero que permiten avanzar de todas maneras el trabajo en equipo	x	x
	E.	Entrega siempre las tareas a tiempo y completas.		
	I.	No contribuye con ideas o soluciones		
4. Contribuir con ideas o soluciones en la temática que aborda el equipo desde su área de experiencia o formación profesional	E.D.	Contribuye con ideas o soluciones de poco valor o no vinculadas al tema que se trabaja en el equipo.		
	D.	Contribuye con ideas o soluciones vinculadas al tema que se trabaja en el equipo.	x	
	E.	Contribuye con ideas o soluciones de gran impacto al tema que se trabaja en equipo.		X
	I.	No contribuye con ideas o soluciones		

I: inicial; E.D.: en desarrollo; D.: desarrollado; E.: excelente

En lo que respecta al criterio 4 “Contribuir con ideas o soluciones en la temática que aborda el equipo desde su área de experiencia o formación profesional”, la evaluación evidenció una mejoría en el desarrollo de la competencia, pasando de desarrollado a excelente. Esto se atribuye a que el desarrollo colaborativo del estudio de caso tuvo un enfoque constructivista y que los estudiantes, desde la etapa de levantamiento de la línea base, adoptaron roles grupales denominados “equipos de expertos” en diferentes temáticas, como por ejemplo, legalización de tierras, violencia y delincuencia, historia y tradiciones, entre otros temas relacionados al estudio de caso dentro de su contexto socio-económico y geográfico (ver sección II. Métodos y herramientas).

(ii) Evaluación de los estudiantes a la docente

En lo que respecta a la percepción de los estudiantes, el 100% de ellos consideró que el ABP les ayudó a comprender mejor la asignatura. Asimismo, coincidieron en que esta metodología les permitió desarrollar competencias genéricas como el trabajo en equipo e investigación, aunque esto no significara necesariamente un mayor puntaje académico dado el incremento en el nivel de dedicación requerido para su exitosa aplicación.

A continuación, se presentan tres criterios de un total de 22 criterios que forman parte de la evaluación aplicada

institucionalmente por los estudiantes para calificar el desempeño de la docente, con el respectivo puntaje obtenido por la misma.

Tabla 3. Criterios evaluados por los estudiantes respecto al desempeño del docente

#	Criterios	Puntaje
1	Me involucra activamente en el desarrollo de las actividades académicas.	100.00%
2	Propicia el desarrollo de competencias que me ayudan a aprender.	100.00%
3	Favorece el aprendizaje autónomo y colaborativo.	100.00%

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que la experiencia de la aplicación del ABP con los estudiantes, para el desarrollo colaborativo de un estudio de caso dentro de la asignatura Socioeconómica del Mundo Contemporáneo, fue exitosa.

Esta conclusión se apoya en el análisis de los tres criterios de evaluación de los resultados: (i) la aplicación del ciclo de ABP fue claramente desarrollado a lo largo de todo el estudio de caso; (ii) los estudiantes desarrollaron o mejoraron varias competencias genéricas, como el trabajo en equipo, comunicación, liderazgo, investigación; y (iii) la docente fue evaluada positivamente por los estudiantes en los criterios correspondientes a la calidad del desempeño.

Por lo tanto, la experiencia descrita respalda que tanto los estudiantes y los docentes como individuos y parte de un sistema educativo, deben plantearse como objetivo el explorar métodos de aprendizaje que combinen factores que contribuyan al desarrollo de competencias genéricas que les permita a los estudiantes analizar un problema y plantear soluciones a través de la construcción del conocimiento.

AGRADECIMIENTO

A los estudiantes que hicieron posible la aplicación del ABP mediante su participación en el estudio de caso: Joselyn Alay, José Burgos, Wellington Cabrera, Jefferson Dominguez, Carmen Durán, Lizeth Escobar, Irlanda Lara, Jefferson Mero, Tatiana Obaco, Pamela Pérez, Vanessa Pincay, Erick Romero, María Auxiliadora Sánchez, Javier Solórzano, Marjorie Suarez, Carolina Tigrero, Erika Toro y Nelson Usca, quienes demostraron entrega y dedicación sobresalientes.

Al Consejo de Participación Ciudadana y Control Social quienes hicieron posible la vinculación entre los estudiantes y los habitantes del barrio Atucuchó.

De manera especial, a los diferentes actores del barrio Atucucho, por recibir al equipo sin mayores reservas, colaborando en cada uno de los detalles logísticos y de aplicación del estudio de caso.

REFERENCIAS

- [1] Robles, N. (2013). Desarrollo de Competencias Genéricas Mediante el Aprendizaje Basado en Problemas. In Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013).
- [2] Gorriti, C., León Cascante, I., & Sánchez, A. (2015). Aprendizaje basado en problemas: una aplicación práctica en la enseñanza de materiales.
- [3] Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of problema-based learning methods. *Medical Education*, 20, 481-486
- [4] Engel, C. (1991). Not just a method but a way of learning. In D. Boud & G. Feletti (Eds.), *The challenge of problem-based learning*. New York: St. Martin's Press. pp. 23-33.
- [5] Chan, C. (2008). Assessment: Problem Based Learning Assessment, Assessment Resource Centre, University of Hong Kong [<http://arc.caut.hku.hk/assMethod.html>], retrieved on: 16- 12-2011.
- [6] Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3): 235-266.
- [7] Yin, Robert K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- [8] Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación (No. 296). Serie Documentos de Trabajo, Universidad del CEMA: Área: negocios
- [9] Gosling, L., & Edwards, M. (2003). *Toolkits: A practical guide to planning, monitoring, evaluation and impact assessment*. Save the Children UK.