



Metodología ABP como Herramienta Educativa Universitaria para Crear Ciudades Sustentables

Yazenia Frontado¹, Yuherqui Guaimaro², Maria Graciela Flores³
yfrontado@unimet.edu.ve, yguaimaro@unimet.edu.ve, gflores@unimet.edu.ve

¹ Departamento de Estudios Ambientales, Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela

² Departamento de Desarrollo Integral, Universidad Metropolitana Caracas, Venezuela

³ Departamento de Ciencias y Técnicas de la Construcción, Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela

Historia del Artículo

Recibido 19 de Diciembre de 2017

Aceptado 09 de Febrero de 2018

Disponible online: 05 de Marzo de 2018

Resumen: La sociedad actual demanda profesionales coherentes y sensibilizados a las principales problemáticas que presentan las ciudades. En este sentido las universidades deben vincular el proceso educativo del estudiante con su entorno a través de un proceso de aprendizaje activo, integrado y constructivo, para lo cual se hace necesario romper los paradigmas de la enseñanza tradicional. La Universidad Metropolitana, a través de la ejecución de los proyectos de Servicio Comunitario ha empoderado a los estudiantes a aprender haciendo, utilizando la metodología Aprendizaje Basado en Problemas o ABP. El estudio que se presenta tiene como objetivo el diseño de propuestas de mejora de calidad de vida a favor de la creación de ciudades sustentables, detectando los principales problemas en determinadas comunidades y generando distintas alternativas de solución técnicas y económicamente factibles. Es así como los estudiantes, divididos en equipos multidisciplinarios lograron replicar sus conocimientos a las comunidades y realizaron proyectos con propuestas de mejoras sociales y técnicas (tipo ingenieril) que fueron entregadas a las comunidades y a las autoridades correspondientes (Alcaldías y municipalidades) para su ejecución. Todo esto de la mano, no solo de los profesores guías, quienes facilitaron la utilización del método de aprendizaje centrado en el estudiante, lo que constituyó un cambio de paradigma; sino de actores urbanos que como las comunidades impactadas por los proyectos o como las Organizaciones No Gubernamentales que acompañaron el proceso, brindaron la oportunidad de fortalecer estructuralmente la relación entre universidad y ciudad, lo que apuntó hacia el logro del objetivo 11 del Desarrollo Sustentable sobre Ciudades y Comunidades Sostenibles.

Palabras Clave: ABP; Interdisciplinariedad; Servicio Comunitario; Desarrollo Sustentable; Calidad de vida

ABP Methodology as a University Educational Tool to Create Sustainable Cities

Abstract: Today's society demands coherent and sensitized professionals to the main problems presented by cities. In this sense, universities must link the educational process of the student with their environment through an active, integrated and constructive learning process, for which it is necessary to break the paradigms of traditional teaching. The Metropolitan University, through the execution of the Community Service projects, has empowered the students to learn by doing, using the methodology of Problem Based Learning or ABP. The objective of the study is to design proposals to improve the quality of life in favor of the creation of sustainable cities, detecting the main problems in certain communities and generating different technical and economically feasible solution alternatives. This is how the students, divided into multidisciplinary teams, managed to replicate their knowledge to the communities and carried out projects with proposals for social and technical improvements (engineering type) that were delivered to the communities and the corresponding authorities (City Halls and municipalities) for their execution. All this in hand, not only of the teacher guides, who facilitated the use of the student-centered learning method, which constituted a paradigm shift; but of urban actors that like the communities impacted by the projects or like the Non-Governmental Organizations that accompanied the process, offered the opportunity to structurally strengthen the relationship between university and city, which aimed towards the achievement of Objective 11 of the Sustainable Development on Cities and Sustainable Communities.

Keywords: PBL; Interdisciplinary; Community Service, Sustainable Development, Life Quality, Cities, Educative Processes

I. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Basado en Problemas o ABP, es una metodología, que representa un enfoque innovador para la Universidad Metropolitana (Caracas, Venezuela), específicamente para la ejecución del servicio comunitario; gracias a que introduce problemas del mundo real en dicho programa educativo, transformando la calidad de la enseñanza, y confiriéndole al estudiante la responsabilidad de su propio aprendizaje. Lo que quiere decir, que el profesor se despoja de su rol de controlador y proveedor de conocimientos, y pasa a ser un facilitador del proceso, promoviendo además el enfoque transdisciplinario y el trabajo de equipos multidisciplinares.

Hoy en día, hablar de problemas del mundo real, nos lleva a pensar en las afectaciones antrópicas de las cuales cada día somos más responsables, siendo la urbanización la intervención más grande que ha ocurrido sobre la ecología del planeta en toda su historia, por el hecho que las ciudades ocupando solo 2% del suelo planetario, consumen 75% de los recursos naturales y generan igual porcentaje de residuos y desechos, muchos no degradables, según lo expresa [1].

Es por razones como la expuesta anteriormente, que se hace tan necesario lograr ciudades sustentables, que no son más que aquellas que conviven respetuosamente con el entorno donde se ubican, aprovechan su capacidad instalada, generan empleos y riquezas, poseen buenos espacios públicos que favorecen el intercambio y disfrute ciudadano, ofrecen buenos servicios y fomentan el sentido de pertenencia de sus ciudadanos, entre otros [1].

El hecho de que los ciudadanos creen sentido de pertenencia, los motiva a defender sus espacios y a generar acciones para seguir mejorando su calidad de vida. Pero todas las mejoras posibles, parten de la detección de necesidades, y es aquí, donde los estudiantes universitarios tienen mucho que aportar, pero para hacerlo, deben contar con la formación más apropiada que les permita crear sus propios juicios de valor y generar soluciones, partiendo de los cuestionamientos y dudas, y siguiendo con la formulación de problemas,

exploración de alternativas y toma de decisiones efectivas.

Dicha formación, se facilita a través de la enseñanza educativa haciendo uso de la metodología ABP, ya que tradicionalmente las universidades han sido buenas impartiendo conocimientos, pero hay poca capacitación en cuanto a práctica profesional se refiere [2].

Es por ello, que proyectos como el propuesto a continuación, buscan brindar a los estudiantes herramientas, para que ellos mismos tomen la responsabilidad de aprender haciendo, en un ambiente cooperativo donde además ellos mismos puedan evaluar su propio proceso y que les permita impulsar mejoras de calidad vida en las ciudades, lo que sin duda apunta hacia el logro del objetivo 11 del desarrollo sustentable, referido a las Comunidades y Ciudades Sostenibles.

II. RETOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL APRENDIZAJE

Uno de los principales retos de la Educación Superior, es el desarrollo de metodologías docentes centradas en el aprendizaje del estudiante, pasando éste a ser el protagonista y el profesor un facilitador o guía de dicho proceso de aprendizaje.

Las últimas décadas han mostrado los grandes cambios producidos en casi todos los aspectos de la vida cotidiana, es decir, en la forma de comunicación, el acceso a la información, y la incorporación de nuevas competencias para el trabajo colaborativo. Esta evolución social, científica y técnica, parece precisar de un aprendizaje diferente del que tradicionalmente se ha promovido, demandando que los estudiantes requieran renovar sus conocimientos y profundizar en los descubrimientos e innovaciones que se produzcan en su disciplina. Por lo tanto, un objetivo fundamental de la formación universitaria actual, es que los estudiantes aprendan a aprender de forma independiente y sean capaces de adoptar de forma autónoma la actitud crítica que les permita orientarse en un mundo cambiante [3] [4].

Esto implica que la Universidad debe preparar a los estudiantes para que se incorporen a un entorno laboral muy diferente al que existía años atrás, dado que las situaciones o problemas que estos futuros profesionales deberán asumir se trasladan más allá de las disciplinas y demandan métodos novedosos y habilidades para la búsqueda de alternativas de solución.

En sociedades como la nuestra, es muy común concebir que en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el profesor es responsable de transmitir los contenidos y los estudiantes son receptores pasivos del conocimiento. Sin embargo, se ha reconocido la necesidad de mejorar la preparación de los estudiantes para que puedan desenvolverse adecuadamente en el contexto actual y poder así, garantizar la calidad de los nuevos graduados a través de la demostración de habilidades para definir problemas reales y complejos, recoger y evaluar la información relativa a esos problemas y desarrollar soluciones viables, todo ello con miras a ser capaces de mostrar ciudadanía, conducta ética y trabajo colaborativo a favor de los otros [5].

La Universidad como entidad docente e investigadora es el principal agente de cambio que debe proporcionar respuestas a los problemas de la sociedad capacitando al capital humano que debe emprender el cambio. Es el espacio donde se pueden identificar problemáticas que acontecen en ámbitos territoriales, siendo coherente con lo que enseña en el ámbito docente y descubre en el ámbito de la investigación. Es un lugar de encuentro donde confluyen diferentes grupos, para encaminar a la sostenibilidad y encaminarse a lograr su propia sostenibilidad. Es un centro de referencia donde aplicar políticas de gestión y de toma de decisiones sirve de ejemplo y modelo para la sociedad. Su importancia radica en educar a partir de la práctica cotidiana asumiendo nuevos comportamientos y estilos de vida más sostenibles [6].

Esta concepción, hace necesario el cambio en la implementación del proceso de enseñanza y aprendizaje, sin que esto signifique que la clase expositiva deje de ser eficiente. Se trata de

complementar la adquisición de contenidos con el desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes indispensables en el entorno profesional actual.

Son muy pocos los docentes en la educación superior que tienen algún tipo de formación en pedagogía, lo que implica que la enseñanza normalmente está enfocada en los contenidos, los conceptos y en técnicas de evaluación muy limitadas.

Díaz y Hernández (2006), señalan que el profesorado debe utilizar modernas metodologías activas y nuevos métodos docentes desde la perspectiva de un nuevo paradigma formativo centrado en los estudiantes. En este sentido, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es uno de estos métodos que permite combinar la adquisición de conocimientos con el aprendizaje de competencias, al tiempo que aprenden a aprender guiados por un tutor y un plantel de profesores; aprenden a aplicar nuevos conocimientos, a identificar y buscar solución a problemas reales, a trabajar en equipo, a identificar sus objetivos de aprendizaje, a gestionar su tiempo e investigar por su cuenta dirigiendo así su propio proceso [7].

III. RELEVANCIA DE LA METODOLOGÍA ABP

Son diversas las metodologías didácticas que existen y que buscan acercar al estudiante a la solución de problemas relacionados al contexto. El Aprendizaje Basado en Problemas, ABP, es una de ellas; permite centrar el aprendizaje en el estudiante, e introducir en la enseñanza problemas abiertos y más próximos a su desempeño profesional [8]. Esta metodología, favorece la posibilidad de interrelacionar distintas materias o disciplinas académicas (interdisciplinaridad) para intentar dar respuesta a un problema integrando conocimientos para ampliar la competencia del saber hacer en contexto. En otras palabras, permite que el conocimiento de varias disciplinas converja para dar solución al problema sobre el cual se está trabajando, de una manera integral y dinámica.

El ABP tiene sus orígenes a mediados de los años 60 del siglo XX, cuando las autoridades

universitarias de la Facultad de Medicina de la Universidad canadiense de McMaster se plantean por vez primera que sus profesionales, además de adquirir conocimientos, tenían que adquirir también una serie de competencias y habilidades básicas para su trabajo [9]. Es así como va expandiéndose a otros campos profesionales como las ingenierías, las ciencias administrativas y las ciencias jurídicas. Más tarde se expande por Europa con la intención de que el alumno aprenda a desenvolverse como un profesional capaz de identificar y resolver problemas, de comprender el impacto de su propia actuación profesional desde una valoración ética, interpretar datos, diseñar estrategias y ser capaz de poner en práctica el conocimiento teórico que está adquiriendo en su formación.

La Metodología Aprendizaje Basado en Problemas, (en adelante ABP) es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. Desde que fue propuesto e implementado en la Universidad de McMaster, el ABP ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades de las diferentes áreas en las que fue adoptado, lo que ha implicado que sufra muchas variaciones con respecto a la propuesta original [10].

En esta metodología cambia el paradigma de cómo se imparte el conocimiento, dando valor a los estudiantes como principales protagonistas del proceso de aprendizaje, quienes asumen la responsabilidad de ser parte activa en él. Su objetivo prioritario no es solo la adquisición de conocimientos, sino el desarrollo integral del profesional en formación.

El ABP representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje y desarrollar diversas competencias. Entre ellas se pueden mencionar: la resolución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la expresión oral y escrita, el desarrollo de actitudes y valores, identificación de problemas relevantes, la planificación de las estrategias que se van a utilizar para aprender, el pensamiento crítico, el

aprendizaje autodirigido, las habilidades de evaluación y autoevaluación, y el aprendizaje permanente. Además incide en el desarrollo de habilidades en cuanto a la búsqueda y procesamiento de información e investigación favoreciendo la comprensión de qué es lo que pasa para generar una propuesta de solución adecuada [9].

El ABP es uno de los métodos de enseñanza y aprendizaje que ha tenido mayor aceptación entre las instituciones de educación superior en los últimos años. Se ha utilizado como una estrategia general a lo largo del plan de estudios aplicada para la revisión de ciertos objetivos de aprendizaje.

Quienes dieron origen a esta metodología, coinciden en que los estudiantes obtienen conocimientos en cada experiencia de aprendizaje aportando las posibilidades para aprender, activando el conocimiento previo orientándolos a incorporar nuevos conocimientos [11]. En el método tradicional, primero se expone la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema; sin embargo, con el ABP primero define el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se indaga al respecto y se regresa al problema.

La vivencia el estudiante durante este proceso, le permite trabajar de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo su experiencia de aprendizaje al tiempo que adquieren formación esencial de un determinado ámbito de conocimiento.

Una de las ventajas del ABP, radica en el hecho de que lleva a los estudiantes al aprendizaje de los contenidos de información de manera similar a la que utilizarán en situaciones futuras, fomentando que lo aprendido se comprenda y no solo se memorice. Promueve valor a los estudiantes y un cambio actitudinal en el docente, quien bajo la aplicación de esta innovación educativa, cumple un rol de tutor diferenciando el rol tradicional, diseña cursos con problemas abiertos, motiva la participación estudiantil mirándolos como sujetos que aprenden por cuenta propia. Aquí el profesor tendrá la no fácil labor de guiar y facilitar el que

sus alumnos construyan su propio conocimiento y logren adquirir una serie de competencias que les permitan afrontar positiva y exitosamente problemas que evidenciarán una vez insertos en el mercado laboral [12][13].

En el ABP, el profesor tiene la posibilidad de brindar el espacio para el aprendizaje auto dirigido en un ambiente más íntimo, con grupos reducidos de estudiantes que colaboran entre sí para alcanzar un objetivo común y desarrollar habilidades de resolución de problemas [14].

Es importante reflexionar el tema de la evaluación bajo la metodología ABP, la cual no debe limitarse a una evaluación única, sino más bien orientarse a que el estudiante alcance la comprensión profunda de los fenómenos, la interrelación de las disciplinas, y en especial la capacidad de movilizar el conocimiento adquirido para el análisis y la solución de problemas nuevos en contextos reales. La evaluación debe estar relacionada con que los estudiantes adquieran las competencias planteadas. En este sentido, el profesor dentro de su rol de facilitador, observa, anota, corrige, proporciona retroalimentación de manera individual y grupal, y los propios estudiantes tienen la posibilidad de autoevaluarse y coevaluar a sus pares con autonomía y de forma responsable, en un ciclo que puede repetirse más de una vez. La idea es que exista retroalimentación y reflexión, para cumplir con la evaluación y su papel formativo, que es desarrollar nuevas capacidades en los implicados [15].

La metodología ABP genera ventajas relevantes por lo que implica para los involucrados en el proceso. En primer lugar, motiva a los estudiantes a reflexionar sobre su aprendizaje, de los conocimientos adquiridos y de la capacidad de aplicar dichos conocimientos cuando resulten pertinentes. Si bien es cierto que la metodología exige tiempo, también se puede decir que gana en profundidad y calidad de conocimientos. En segundo lugar, esto representa un desafío a valorar por los docentes quienes deben realizar una selección cuidadosa de los contenidos

fundamentales que deben tratarse de forma obligada.

En adelante se mostrará la experiencia con esta metodología a través del Servicio Comunitario Unimet.

IV. LA EXPERIENCIA DESDE EL SERVICIO COMUNITARIO

En Venezuela, los estudiantes de educación superior deben cumplir como requisito para la obtención de su título universitario, con la realización de 120 horas de servicio comunitario, entendiéndose como tal, aquellas actividades desarrolladas en las comunidades, donde apliquen sus conocimientos científicos, técnicos, culturales, deportivos y humanísticos que además han adquirido durante su formación académica, con miras a generar beneficios en las comunidades cooperando con su participación al cumplimiento del mejoramiento social de acuerdo con lo establecido en la Carta Constitucional del país [16].

Desde antes de la entrada en vigencia de la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior en Venezuela (2005), la Universidad Metropolitana estableció como condición de grado que los estudiantes cursaran una asignatura del eje de formación social, con miras a promover competencias cívicas en ellos y valor social a las comunidades para que sean actoras y autoras de su propio desarrollo, lo que se integra y da cumplimiento a los fines estipulados por Ley, tales como:

- Fomentar la solidaridad y el compromiso con la comunidad como norma ética y ciudadana.
- Tener un acto de reciprocidad con la sociedad.
- Enriquecer la actividad de educación superior, a través del aprendizaje servicio.
- Integrar las instituciones de educación superior con las comunidades para contribuir al desarrollo de la sociedad venezolana.

- Formar a través del aprendizaje servicio, el capital social del país.

La metodología Aprendizaje Servicio (ApS), es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a las comunidades en un solo proyecto bien articulado donde los participantes aprenden a trabajar en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo [5]. Sin embargo, tanto los problemas a trabajar, como la formulación de soluciones y las relaciones con el entorno, muchas veces son dadas por los profesores como expertos o autoridades formales en el tema y en el salón de clases.

Bajo este esquema, la Universidad Metropolitana ha diseñado más de 15 líneas de proyectos que buscan crear propuestas sociales para contribuir al desarrollo y a la mejora de la calidad de vida de las comunidades, siendo el profesor tutor, quien ha organizado los contenidos y transmitido la información al estudiante, además de procurar llegar a una única solución correcta al problema detectado.

Sin duda este esquema ha logrado no solo fomentar el aprendizaje en el estudiante, sino impactos positivos de gran relevancia en las comunidades atendidas, sin embargo, hoy en día se hace necesario contar con estudiantes más independientes y motivados con los retos sociales actuales; estudiantes que sepan integrar por sí mismos la teoría con la práctica, y que sean capaces de aprender de sus errores. Es por ello, que complementar la metodología ApS con la ABP, ha logrado estudiantes con un mayor enfoque de estudio y aprendizaje, porque depende estrictamente de ellos, además de lograr retención de conocimientos a largo plazo, motivación, uso de recursos y habilidades claves para la consecución de sus metas.

Enmarcados en el entorno y la búsqueda de mejoras de calidad de vida para lograr ciudades sustentables, fueron seleccionados los proyectos de servicio comunitario: Gestión Ambiental en las Comunidades y Programa Integral de Capacitación en Vivienda y Hábitat, para

comenzar una prueba piloto bajo la metodología ApS integrando la metodología ABP.

La selección de los proyectos se fundamentó en el hecho de que ambos tienen afinidad con la solución de problemas de sustentabilidad en asentamientos urbanos. En el caso del proyecto Gestión Ambiental en las Comunidades, el mismo busca que el estudiante conozca la realidad ambiental de las comunidades, determine necesidades de mejora e impulse la educación ambiental como herramienta que contribuya a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y los ecosistemas donde se desenvuelven, lo que se traduce en una gestión ambiental responsable. Por su parte, el proyecto en Vivienda y Hábitat, busca que el estudiante conozca las condiciones reales de los pobladores que hacen vida en los asentamientos populares informarles, y mediante el uso de herramientas, genere proyectos específicos relacionados con el mejoramiento del entorno y la vivienda de los habitantes de las comunidades.

Una vez seleccionados los proyectos piloto para trabajar la integración de las metodologías propuestas, se informó a los estudiantes como sería la modalidad de trabajo y se les dio una inducción acerca del ABP y otras herramientas y destrezas, tales como trabajo en equipo, generación de proyectos, conocimiento crítico del entorno urbano, manejo de indicadores de sustentabilidad, entre otros temas necesarios para que por sí mismos comenzaran su trabajo y su proceso de aprendizaje independiente. A partir de la culminación de la formación base, el profesor tutor y demás coordinadores dejaron de ser proveedores de conocimiento a facilitadores del proceso.

Es así como los estudiantes realizaron un reconocimiento del entorno, a través de una primera visita a las comunidades, haciendo uso de la observación directa que para Hernández y Lacuesta (2007) consiste en un “registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas”, es decir, se puede observar y recolectar datos a través de observación propia. Posterior a ellos se

agruparon por grupos de trabajo según la afinidad que sintieron para solventar las necesidades de mejora detectadas. Vale destacar que cada grupo conformado era multidisciplinario, ya que los proyectos de servicio comunitario son realizados por estudiantes de todas las carreras existentes de la universidad. Es decir, se conformaron grupos de ingenieros de producción y mecánica con abogados y psicólogos, ingenieros en sistemas, estudios liberarles y estudios jurídicos y políticos; entre otras combinaciones de interés, lo que permitió generar propuestas que cubrían todas las aristas de un mismo problema [2].

Los estudiantes durante un período de 6 meses contaron con un aula especial de trabajo. Es decir, se dejó de lado la rigidez del pupitre del salón de clases, donde todos los estudiantes solo mantenían las vista al frente, y la interacción era solo viendo al profesor, y contaron con una espacio de mesas y sillas que podían mover a su conveniencia y donde además podían trabajar moviéndose libremente por el aula, de forma tal de interactuar con todos los miembros tanto de su propio equipo como de los otros equipos igualmente conformados.

Una de las herramientas de trabajo empleada por los estudiantes y facilitada por los tutores, para generar soluciones a través de la detección de necesidades, fue la del “World Café”, que según reseña Brown e Isaacs (2007) constituye “el nuevo paradigma de la comunicación organizacional y social”, ya que es “un proceso sencillo, flexible y poderoso para generar diálogos colaborativos entre individuos, compartir sus conocimientos y descubrir nuevas oportunidades de acción conjunta” [17].

Las necesidades de mejora detectadas por los estudiantes estuvieron enfocadas hacia las mejoras estructurales de los asentamientos urbanos, la gestión adecuada de los residuos y desechos sólidos, y la gestión integrada de los recursos hídricos; y luego del “World Café”, generaron alternativas de soluciones enfocadas a mitigar o eliminar cada una de ellas.

Las alternativas de solución generadas, y que al principio solo eran ideas en papel, se materializaron en proyectos concretos. Algunos tan sencillos de poner en marcha, como dictado de talleres de formación y sensibilización; y otros un poco más a mediano y largo plazo, como la ejecución de obras de adecuación ingenieril, para lo cual se contó con la participación y el apoyo de distintos actores urbanos, con los cuales los estudiantes mantuvieron relación y pudieron aprender de sus experiencias de trabajo. Tales actores fueron primeramente los miembros de la comunidad, quienes son no solo los que tienen los requerimientos, sino los que mejor conocen las necesidades de su entorno. Luego se contó con la alcaldía local, quienes tienen la potestad de aprobar y desarrollar los proyectos presentados en mejora de la comunidad; y por último, una fundación que facilitó y permitió mantener el nexo entre la universidad y la comunidad y que además cuenta con ciertos recursos indispensables para la ejecución de los proyectos propuestos.

V. RESULTADOS

Como resultado del trabajo de los estudiantes, a los largo de los 6 meses, y en conjunto con el grupo de actores sociales y la facilitación de los tutores, lo más resaltante fue la experiencia vivida y las reflexiones obtenidas a lo largo de todo el proceso, ya que la misma:

- Empoderó a los estudiantes en la detección y resolución de problemas de sustentabilidad urbanos.
- Generó confianza en los estudiantes para guiar por sí mismos su proceso de aprendizaje.
- Fomentó el trabajo colaborativo entre estudiantes con pensamientos y afinidades distintas motivado a las distintas carreras a las que pertenecen.
- Facilitó la visión compartida para la definición y alternativas de solución a los problemas que se presentan en el contexto.
- Brindó propuestas de mejora a las comunidades atendidas y además las

capacitó para que ellas mismas fuesen actoras y autoras de su propio cambio.

- Inspiró a otros docentes de la Universidad Metropolitana a adoptar el ABP como metodología de trabajo.
- Fortaleció los lazos entre los actores sociales y la universidad en aras de seguir trabajando en conjunto para lograr mejoras en el país, comenzando por lo local.

VI. CONCLUSIONES

Si ciertamente la aplicación del ABP como metodología de trabajo aplicada con los estudiantes presenta muchas ventajas tanto para ellos, como para los profesores y actores sociales, la verdad es que cuenta con algunas limitaciones para su aplicación. Una de las cuales es el tiempo de dedicación, ya que el empleado es mucho mayor al que se aplicaría para un trabajo convencional.

Otra de las cosas que no puede subestimarse son los recursos empleados, ya que los costos asociados a los proyectos, así como el recurso humano empleado es significativo.

Académicamente hablando, la metodología debe ser aplicada a cursos particulares y específicos en función a las competencias que se quieren lograr y los conocimientos que se desean fijar; esto porque el contenido cubierto con ABP se reduce en comparación con los cursos tradicionales, donde mayormente son clases magistrales donde se ve a los estudiantes como recipientes vacíos que hay que llenar de conocimientos.

El diseño de cursos ABP debe venir acompañado de una capacitación previa a profesores que pueden mostrar resistencia al cambio, ya que algunas veces se siente que se pierde la posición de dominio sobre el estudiante, y más específicamente aún, sobre lo que se enseña al estudiante. Estas adecuaciones además de resistencia, también requiere la adaptación de la plataforma académica en función de las nuevas

formas de evaluar lo que implica inversión de tiempo y recursos.

Trabajar en equipo, algunas veces genera roce entre los integrantes lo que desencadena en la falta de integración y participación, por lo que deben implementarse estrategias de integración, que al igual que en el párrafo anterior, requieren inversión de tiempo y recursos, para que los grupos puedan funcionar. Además existe el hecho, de que muchos estudiantes sienten la necesidad de ser orientados y presionados para rendir académicamente, por lo que con esta nueva metodología podrían no tomarse en serio el estudio autónomo, y requieren de un tiempo mayor para lograr el compromiso requerido.

En función de los actores locales, se debe vencer el hecho de creer que los estudiantes están allí para resolver problemas considerándolos “mano de obra barata”, lo que implica invertir tiempo en fortalecer vínculos de respeto entre instituciones.

Sin embargo, todas estas limitaciones una vez sobrepasadas, y tal como se pudo apreciar a los largo de la experiencia vivida por la Universidad Metropolitana, conllevan a que los estudiantes puedan resolver exitosamente los problemas identificados, entendiéndolos no a los mismos como algo malo, sino como una posibilidad de generar mejores condiciones de desarrollo. Además, los alumnos desplegaron un amplio bagaje de habilidades críticas constructivas, cognitivas y que pueden replicar fácilmente como parte de su formación.

Lo más importante, es la conciencia adquirida por todos los involucrados en el proceso, de querer construir ciudades sostenibles y de apuntar hacia la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sustentables, a través del trabajo en equipo y el no desconocimiento de la realidad, sino por el contrario, el reconocimiento de que todos forman parte tanto del problema como de la solución.

REFERENCIAS

- [1] Centro de Estudios de Vivienda y Hábitat, *Aportes para una Ciudad Sustentable*, Única Edición, Universidad Metropolitana, Mayo 2006.
- [2] A. Hernández y R. Lacuesta, *Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) Bajo un enfoque Multidisciplinar: Una Experiencia Práctica*, Ayala Calvo, J.C. y Grupo de Investigación Fedra, pp 30-43, Enero 2007.
- [3] M. I. López. *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una propuesta en el Contexto de la Educación Superior en México*. *Tiempo de Educar*, vol. 9, no. 18, pp. 199-232, julio-diciembre 2008
- [4] Consejo de Coordinación Universitaria, *Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad*. Madrid: MEC. Secretaría de Estado de Universidades e investigación.
- [5] J. Biggs, *Calidad del Aprendizaje Universitario*, 2da edición, Narcea Ediciones, 2006
- [6] L. Camarero, *Medio Ambiente y Sociedad. Elementos de Explicación Sociológica*. Thomson, pp. 383, 2006.
- [7] F. Díaz, y G. Hernández, *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista*, 2da edición, McGraw Hill, Abril 2006.
- [8] B. Restrepo. *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Una Innovación Didáctica para la Enseñanza Universitaria*. *Educación y Educadores*, vol. 8, pp. 9-19, 2005.
- [9] P. Morales, y V. Landa, *Aprendizaje Basado en Problemas*. *Theoría*, vol. 13, pp. 145-157, Octubre 2004.
- [10] R. Ramírez, *Una Experiencia Práctica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con la Asignatura de Dinámica en la Facultad de Ingeniería de la UABC*, en los procedimientos del 2do Congreso virtual sobre Tecnología, educación y Sociedad, CTES2013, México, Enero 2013.
- [11] Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, S.A., *El Aprendizaje Basado en Problemas como Técnica Didáctica*. <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/>
- [12] L. Branda, *El Aprendizaje Basado en Problemas en la Formación en Ciencias de la Salud*. Única Edición, Agencia Laín Entralgo, 2004.
- [13] L. Branda, *El Aprendizaje Basado en Problemas. De Herejía Artificial a res popularis*. *Educación Médica*, vol. 12, no. 1, pp. 11-23, Marzo 2009.
- [14] A. Font, *Líneas Maestras del Aprendizaje por Problemas*. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 18, pp.79-95, Septiembre 2004.
- [15] J. Iglesias, *El Aprendizaje Basado en Problemas en la Formación Inicial de los Docentes. Perspectivas*, vol. XXXII, no. 3, pp. 1-17. Septiembre 2002.
- [16] Asamblea Nacional, *Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior*, Gaceta Oficial N°. 38.272, Septiembre 2005.
- [17] J. Brown, D. Isaacs, *Reseña de World Café. El Nuevo Paradigma de Comunicación Organizacional y Social*, *Innovación Educativa*, vol. 7, núm. 38, mayo-junio, 2007, p. 78, Instituto Politécnico Nacional Distrito Federal, México.