

## **Aprendizaje/Servicio (Learning Services) como oportunidad de innovación**

Por Erick M. Chang

Experto en accesibilidad a través de la tecnología

Conferencia presentada en la Universidad Don Bosco, San Salvador, el 13 de setiembre de 2016

**Resumen.** Este documento es el resultado de una investigación relacionada con el tema de Aprendizaje/Servicio. Plantea cómo éste puede ser una oportunidad de innovación, un cambio de paradigma acerca de cómo se manejan las proyecciones sociales en el área de educación superior, y cómo aprovechar los diferentes esfuerzos de los estudiantes para mejorar su entorno y a la vez aprender, tanto en el tema de que se trata como en el contexto. Se logrará, de este modo, la formación de estudiantes capaces académicamente y comprometidos con un cambio positivo de su entorno.

### **I. INTRODUCCIÓN**

Vivimos en un mundo globalizado, donde la información, los avances tecnológicos y la facilidad para comunicarnos hacen que nuestra realidad sea cada vez más compleja. Bajo este contexto, podemos observar que nuestro mundo es totalmente dispar: si bien es cierto que cada día conocemos un nuevo hallazgo científico o tecnológico que nos permite tener muchas facilidades para tener una mejor vida, existen muchas situaciones de zozobra que no podemos evadir: injusticia social, exclusión de las minorías, violencia, crímenes... Con este argumento, ¿qué papel debe jugar la educación como elemento fundamental para un cambio social?

Muchos pedagogos y pensadores del tema podrían estar de acuerdo en que la educación permite generar ciudadanos capaces de enfrentarse a un mundo cada vez más competitivo, y así hacer realidad una frase repetida hasta la saciedad: ‘que sean profesionales de éxito’.

La especialista en el tema de Aprendizaje/Servicio, Roser Batlle<sup>1</sup> presenta el caso de personajes que han sido totalmente competentes, creativos y muy capaces en su campo, como el fallecido Osama Bin Laden el líder del grupo radical terrorista Al Qaeda, que demostró gran habilidad en su campo.

¿Qué pensamos cuando escuchamos de Bernard Lawrence ‘Bernie’ Madoff<sup>2</sup>, fundador de una firma de inversiones muy exitosa en Wall Street, que al final resultó ser un fraude? A pesar de ello, ‘Bernie’ era muy

---

<sup>1</sup> Roser Batlle, experta en Aprendizaje-Servicio, fellow de Anshoka, España.

<sup>2</sup> “From behind bars, Madoff spins his story” – Abril 2011 Financial Times <https://www.ft.com/content/a29d2b4a-60b7-11e0-a182-00144feab49a>

talentoso para manejar el sistema a su favor, aunque fue condenado a 150 años de prisión por defraudar US\$ 68.000 millones.

Y así podemos mencionar muchas otras personas que a pesar de sus hechos condenables, han sido capaces de lograr cosas sorprendentes gracias a tu talento, destreza y capacidad. Sin embargo, existe un elemento más que se debe incluir dentro del modelo de aprendizaje basado en el desarrollo de la creatividad y el talento de los estudiantes: la creación de una conciencia empática con su entorno.

Por tanto, si se crea un modelo educativo basado en Aprendizaje/Servicio de forma institucionalizada, se logrará que cada estudiante esté involucrado activamente en un proyecto comunitario, y gracias a las acciones de dicha actividad adquirirá conocimientos que serán empleados para diseñar de forma innovadora la resolución de problemas concretos de su entorno, convirtiéndose en un profesional competente, creativo, empático y agentes de cambio.

El papel de una institución educativa va más allá de fomentar este tipo de proyectos comunitarios, ya que tiene que asegurarse que sean innovadores y sostenibles en el tiempo.

## **II. APRENDIZAJE – SERVICIO Y SU RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN**

### **A. ¿Cómo podemos definir el método de ‘Aprendizaje/Servicio’ (ApS)?**

La metodología pedagógica basada en ApS no es un tema nuevo. A lo largo de los años se han realizado esfuerzos similares encaminados, en pequeños o grandes rasgos, a que el estudiante aprenda mientras realiza un trabajo comunitario. Existen muchos autores que han escrito sobre el origen de esta metodología de aprendizaje, y varios de ellos lo han hecho en el siglo XIX, a partir del planteamiento pedagógico de John Dewey. Dewey como otros educadores, investigó por años sobre una educación basada en la realidad, dado que existe una necesidad de los estudiantes por ver, aprender y actuar dependiendo su contexto.

En los años noventa el tema tomó mucha más relevancia para los sistemas de estudio, y se comenzaron a implementar en diversos centros educativos diversos esfuerzos para ayudar a la comunidad, y hoy en día la vigencia de este tema es cada vez más fuerte.

Podemos definir el ApS como el método práctico basado en la experiencia de proporcionar un servicio a la comunidad. Para comprender mejor esta definición es importante analizar sus rasgos fundamentales (Puig, 2012) (Tapia, 2008), que presentamos a continuación.

#### **1) Parte de las necesidades**

El ApS se basa en los conocimientos adquiridos sobre una problemática determinada de una comunidad definida y el impacto que ésta genera entre sus integrantes, para la planificación de acciones que promuevan su solución.

## **2) Se concentra en el trabajo**

Cualquier actividad bajo el esquema de la metodología ApS siempre tiene como resultado una acción específica que ayude a resolver un determinado problema.

## **3) Resulta significativo**

Lo que hace diferente el ApS de otros métodos pedagógicos y de otros esfuerzos de ayuda a la comunidad radica en que el desarrollo de dichos proyectos tiene objetivos claros y concretos, que hacen que los estudiantes aprendan siempre algo y comprendan mejor su entorno. La responsabilidad del docente y de las instituciones educativas es inducir a que dichas actividades se vuelquen hacia el desarrollo educativo de sus estudiantes.

## **4) Promociona el trabajo colaborativo**

El ApS permite unificar los esfuerzos de los diferentes actores involucrados en cada actividad con objetivos y metas claras y comunes, que permitan el desarrollo de una cultura de equidad y de justicia social de su entorno.

## **5) Participantes activos**

El ApS convierte al estudiante en protagonista, al involucrarlo en los proyectos comunitarios desde su concepción, logrando así que los mismos alumnos sean parte activa de la solución de los problemas de la comunidad.

Todas las actividades de las ApS tienen en sí un núcleo innovador, es decir, que los productos generados a partir de la solución de una problemática pasarán por todo el proceso que la innovación implica. Además, el estudiante se encontrará con diferentes dificultades durante el desarrollo de las actividades, a las cuales deberá encontrar una solución creativa para el cumplimiento de las metas del grupo.

## **B. De forma práctica ¿Qué es innovación?**

Muchos de los expertos en el tema tienen una visión propia acerca de la innovación, desde diferentes perspectivas. A pesar de ello, podemos encontrar puntos comunes para poder definirla.

Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, en el proceso, en el mercadeo o en la organización de la empresa, con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías, que pueden ser desarrollados internamente con colaboración, ya sea externa o adquirida mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología. Dicha definición se basa en el Manual de Oslo, una guía para la

realización de mediciones y estudios de actividades científicas y tecnológicas, que define conceptos y clarifica las actividades consideradas como innovadoras, editado por la OSCE y EUROSTAT.

En resumen, si deseamos dar una definición más práctica, podemos decir que innovación es todo cambio que genera valor. En este sentido, ¿cuándo estamos innovando?

En una de las exposiciones sobre este tema, Charles Leadther,<sup>3</sup> en una conferencia TED, explica este concepto mediante una pregunta clave: '¿Quién inventó la bicicleta de montaña?'. Según la antigua forma de entender la innovación, podemos decir que fue una gran empresa líder en la fabricación de bicicletas, y en uno de sus enormes departamentos de investigación, y tras un largo estudio, llegó a la conclusión de que el mercado necesitaba una bicicleta de montaña, lo cual significó una de las más grandes innovaciones en el mundo del ciclismo. Sin embargo, no fue así. Podemos pensar, quizás, que dicha bicicleta fue inventada por un genio solitario que vivía de la ciencia, al analizar los diferentes aspectos científicos de la física del movimiento y los terrenos montañosos. Pero tampoco fue así. La idea surgió de un grupo de ciclistas que, frustrados por el pobre desempeño de las bicicletas de carrera en terrenos irregulares en el Norte de California, unieron diferentes ingredientes para adaptar las bicicletas a sus necesidades.

En los primeros años, estas bicicletas particulares fueron conocidas como 'chatarretas' ('Clunkers') y solo fueron usadas por un grupo particular de deportistas aficionados al ciclismo de montaña que tenía la posibilidad y la capacidad de adaptar las bicicletas. Luego unas compañías observaron la posibilidad de lucrarse a través de estas adaptaciones, pero debieron pasar 15 años para que este tipo de bicicletas fueran atractivas para las grandes compañías.

Con este relato, podemos determinar que la innovación no es un flujo fijo, donde es necesario un departamento específico que cumpla ciertos estándares para generar un producto o un servicio innovador. La innovación nace a partir del resultado de solventar una necesidad o un problema.

Para poder entender un poco más la naturaleza de la innovación debemos identificar sus principales características:

## **1) El proceso de innovación por sí mismo, es continuo**

Este concepto se refiere a la acumulación de conocimientos a través del tiempo. El aumento del volumen de conocimientos se produce mediante diferentes mecanismos creativos asociados a distintas modalidades de aprendizaje, de las cuales podemos mencionar (Nieto & Nieto Antolín, 2003)

- a) *Learning before doing*, es decir al aprendizaje derivado de la realización de actividades (Pisano, 1996); se genera mediante las diferentes etapas de una investigación, estudio o análisis del entorno, para entender un determinado problema, lo que en consecuencia produce nuevos conocimientos adquiridos (Álvarez Santos & Miguel Dávila, 2007).

---

<sup>3</sup> Charles Leather es un líder en el tema de innovación, ganador del premio David Watt en periodismo en 2004 y expositor de TED Global en 2005.

- b) *Learning by failing*, es el aprendizaje derivado a partir del análisis de las decisiones erróneas (Maidique & Wheelwright, 1996); el conocimiento surge a partir de la forma en que un producto innovador se desenvuelve con los beneficiados; los errores son detectados de forma interna y se comparan con el plan original, lo que permite un cambio de estrategia o rumbo establecido.
- c) *Learning by using*, surge a través de la observación de las formas en que los usuarios usan los productos innovadores (Rosenberg, 1983); dicho conocimiento puede ser aprovechado para el mejoramiento o validación de futuros diseños o prototipos.
- d) *Learning by doing*, surge espontáneamente en la realización de las actividades de producción y es la aplicación continua de una determinada tecnología a un proceso o producto.

## **2) El proceso de innovación está sujeto a condiciones históricas**

El proceso de innovación está sujeto a condicionantes históricas, es decir, que las decisiones que se tomen a lo largo de los procesos de innovación condicionan el proceso de aprendizaje, determinando así la trayectoria futura de la innovación. Por tanto la innovación tiene un carácter acumulativo, lo que se puede ver en las características cognitivas de los individuos que participan. (Argyris & Schön, 1996)

## **3) El proceso de innovación es parcialmente irreversible**

Los mecanismos de retroalimentación propios del proceso de innovación contribuyen a mejorar el rendimiento del aprendizaje, ya sea éste un servicio, un productos o un proceso, de modo que aumenta la posibilidad de que sea mejorado en el futuro.

### **C. ¿Cómo el proceso de innovación está inmerso en un esquema de Aprendizaje–Servicio?**

Si un docente de la materia Sistemas Digitales, donde los alumnos aprenden, a través de la lógica y la electrónica, a realizar proyectos específicos, les enseña a sus alumnos cómo crear un dispositivo electrónico que permita realizar una acción mediante un sensor de movimiento, el objetivo de aprendizaje será que los estudiantes aprendan cómo construirlo.

Si el mismo docente se percatara de que en una zona residencial determinada existen altas incidencias de accidentes automovilísticos en perjuicio de niños que juegan a la pelota en la calle, le sugiere a sus estudiantes a impartir clases de educación vial en dicha zona residencial advirtiéndoles a los niños a tener cuidado cuando estén jugando, en este caso, el docente y sus alumnos están cumpliendo una acción de ayuda a la comunidad.

Pero si el mismo docente le propone a sus estudiantes crear un dispositivo que permita que por medio de un sensor de movimiento se detecte los automóviles que se acercan al área de juegos y coloque una luz amarilla para advertir a los niños que se acerca un vehículo, y que este dispositivo se alimente de energía solar, el docente promueve en sus estudiantes la ayuda a la comunidad poniendo a prueba sus conocimientos. Esto es Aprendizaje – Servicio.

Se crea así una conciencia empática para con su entorno, a la vez mientras se pone a prueba sus conocimientos en un ambiente real.

En todo este ejemplo observamos que la innovación nace a partir del análisis de una problemática; en este caso, la alta incidencia de accidentes automovilísticos en perjuicio a los niños que juegan pelota. Para determinar esta necesidad, el docente tuvo que obtener todo el conocimiento del problema: cuántos accidentes han ocurrido, cuáles han sido sus causas, en qué lugares han ocurrido con más frecuencia, etc. Al definir la problemática, ha relacionado este conocimiento con otros de su campo de estudio, que en este caso es la electrónica.

Con esta serie de informaciones nace una idea innovadora: un sensor de advertencia. El docente aprendió antes de realizar una innovación, lo que transmitirá a sus estudiantes para la realización de dicho proyecto.

En el caso de los alumnos que aprenderán haciendo, acumularán más conocimientos en cada una de las etapas de la realización de dicho proyecto, como un análisis de riesgos: deberán responder a cuestiones como las condiciones externas, la forma de alimentación de energía, etc.

Cuando los estudiantes de cualquier materia realizan un proyecto en un ambiente controlado, su objetivo es lograr la mejor calificación posible. En cambio, cuando se trata de un proyecto Aprendizaje/Servicio, el objetivo es que la innovación funcione de la mejor manera posible, reduciendo de la mejor manera cualquier tipo de problema. El estudiante aprende que los proyectos que realiza tienen que funcionar a la perfección tomando en cuenta las variables de su entorno.

El impacto será que el estudiante innovará constantemente cuanto sea necesario ante un nuevo problema que surja en su proyecto dentro de la comunidad. Por tanto, en un modelo de aprendizaje basado en el esquema ApS, es posible crear un ambiente ideal que potencie la innovación en cualquiera de los mecanismos de aprendizaje: aprender antes de hacer, aprender haciendo y aprender de los errores, entre otros.

#### **D. El rol que juegan las instituciones educativas para el impulso de un modelo de educación basado en ApS.**

Como hablamos con anterioridad, el mecanismo de aprendizaje a través de la experiencia en la vida cotidiana no es nuevo. Es común que en varias instituciones educativas existan esfuerzos similares aunque sea en forma aislada y en ocasiones esporádicas.

Haciendo referencia al ejemplo anterior, cabe preguntarse qué pasará con el proyecto o con la comunidad beneficiada una vez terminado el ciclo lectivo: quién le dará el seguimiento y el monitoreo que conlleva el mejoramiento del producto innovador y el comportamiento de la comunidad beneficiada ante la innovación, quién determinará si funcionó como se esperaba o si generó algún problema en su

funcionamiento, quién determinará si no se ha tomado en cuenta alguna condición externa, y, sobre todo, quién le dará soporte y mantenimiento a ese producto.

Si no existen respuestas a las interrogantes anteriores, el proyecto innovador pasará a ser un recuerdo más, como muchos otros; es decir el impacto innovador se pierde.

Si bien es cierto no se puede obligar a los estudiantes a que le den mantenimiento de por vida a su producto innovador. Al fin de cuentas, ellos tienen que seguir innovando en otras cosas según vayan avanzando en su carrera. Entonces, ¿a quién le corresponde el papel de dar seguimiento a estos productos generados?

La respuesta la tienen las instituciones educativas. Son ellas las que tienen que darle un seguimiento a todos los proyectos innovadores generados en sus aulas y en la comunidad beneficiada. Pero, ¿cómo hacer para que los esfuerzos realizados sean sostenibles?

Es por ello que la institución educativa tiene que estar presente desde los inicios de los proyectos y ponerlos en la agenda institucional, dando seguimiento a su factibilidad. Todo esto asentado en un modelo educativo basado en ApS.

Para ello dicha institución educativa debe tomar en cuenta lo siguiente:

### **1) Conocer su entorno**

La innovación comienza por la acumulación de conocimientos para la comprensión de un problema para inducir a diferentes soluciones creativas. Por tanto, el primer paso es que la institución educativa debe conocer su entorno mediante datos, muchos datos. Esto llevará a que dicha institución construya mecanismos que permitan la recolección de indicadores e información del entorno, según sus objetivos. Un paso obligado en este punto es la investigación, es decir, la identificación de cuáles son los principales hallazgos que permiten identificar y describir una problemática y cómo ésta impacta dentro de la sociedad. Esto permitirá a los docentes y estudiantes encontrar un problema en concreto y solventarlo.

### **2) Agenda social clara y concreta**

Si bien es cierto que no se trata aquí de que la institución educativa genere un listado de actividades a realizar, hay que tener claro cuáles son los lineamientos de apoyo de la institución educativa y cuál es su relación con las autoridades locales u organizaciones sociales. Esto permitirá delimitar los objetivos, las metas y el futuro de un proyecto basado en un catálogo de herramientas que tendrá a disposición la institución educativa.

Además, se podrá determinar la factibilidad a corto, mediano o largo plazo de los proyectos sociales generados por los estudiantes, así como la determinación del involucramiento de más actores sociales que permitan dar sostenibilidad de un proyecto. Aunque es casi imposible apoyar absolutamente todos los proyectos basados en el esquema ApS, lo que se determinará son cuáles de ellos poder recibir un impulso más grande según su impacto y naturaleza, así como encontrar lo que se necesita para cumplir las metas.

### **3) Seguimiento de los proyectos ApS**

Dado que la institución educativa debe manejar una agenda social concreta y definida, debe darle un seguimiento a cada una de las iniciativas sociales basadas en el esquema de ApS, para determinar su mapa de acciones sociales en las comunidades de su entorno, los métodos de aprendizaje y si esto ha sido de beneficio significativo para los estudiantes como se había esperado.

Esto se hará recolectando información de aquellos proyectos de éxito, y también de aquéllos que han fracasado, almacenando conocimientos de aquellos errores cometidos para aprender de ellos.

### **4) Incentivar intercambio de conocimientos**

Todas las experiencias de los proyectos son muy valiosas. Por lo tanto, se tiene que incentivar la documentación y recolección de datos que permitan ayudar a futuros generadores de proyectos, o para aquellas instituciones que deseen dar seguimiento a las diferentes acciones emprendidas.

Un proyecto de ApS es perfectamente reutilizable, y el elemento innovador estará incrustado en el hecho de cómo hacer que un producto funcione de la mejor manera.

### **5) Poner a disposición herramientas para el desarrollo ApS**

La institución, al obtener los conocimientos de las experiencias adquiridas en los diferentes proyectos sociales, y al ponerlos a disposición de otros en datos crudos, está proporcionando una herramienta valiosa a aquellos estudiantes que deseen trabajar un proyecto determinado. Asimismo, son importantes aquellas herramientas tecnológicas y logísticas que pudieran impulsar la institución educativa, de modo que esto permita al estudiante desarrollar mejor el proyecto que se ha propuesto realizar.

### **6) Institucionalizar el esquemas ApS dentro del modelo educativo**

Es importante destacar que este esquema de ApS debe salir de lo espontáneo y convertirse en modelo educativo de la institución, permitiendo el impulso, orientación y promoción de la búsqueda de soluciones a problemas sociales, gracias a productos y acciones innovadoras que no solo permitan buscar un beneficio para la comunidad, sino también que los estudiantes aprendan a través de estos esfuerzos.

La institución educativa puede insertar el esquema dentro de su modelo educativo de diversas maneras, según sus prioridades, conocimientos, personal, perfil de estudiantes, relaciones con otras organizaciones y su entorno, y según sus posibilidades económicas. Lo importante es que el esquema ApS esté dentro de los parámetros de acción social según los objetivos planteados dentro de la institución educativa, y que se vuelva parte de la metodología de enseñanza para todas las asignaturas académicas posibles.

### III. CONCLUSIONES

1. Se debe considerar como prioridad el involucramiento de la empatía dentro de un modelo educativo, generando así no solo profesionales capaces, creativos y talentosos, sino también agentes de cambio de su entorno, mediante la conciencia social inculcada en su espacio formativo.
2. Es cada vez más necesario un cambio del estilo de vida en la sociedad en que estamos inmersos, y pasar de un modelo individualista a un modelo colectivo. Por lo tanto, es importante inducir a la cultura del trabajo en conjunto.
3. La innovación es el núcleo de un esquema pedagógico basado en ApS, ya que la misma búsqueda de soluciones a problemas sociales nos llevan a innovar, casi por obligación, y el podrá encontrar salidas innovadoras a aquellos obstáculos que encuentre en el desenvolvimiento de su proyecto.
4. La institucionalización del esquema pedagógico ApS es necesaria para que todos los proyectos innovadores sean sostenibles en el tiempo y generan un mayor impacto en la comunidad y en los estudiantes.

### IV. BIBLIOGRAFÍA

Nieto, & Nieto Antolín, M. (2003). Características dinámicas del proceso de innovación tecnológica de la empresa.

Pisano, G. P. (1996). *The Development Factory: Unlocking the Potential of Process Innovation*. Boston, Massachusetts, Estados Unidos: Harvard Business School Press.

Álvarez Santos, J., & Miguel Dávila, J. Á. (2007). *La Innovación a través de un enfoque basado en procesos*.

Maidique, M., & Wheelwright, S. C. (1996). *Strategic Management of Technology and Innovation*, en M. Maidique, & S. Wheelwright, *Strategic Management of Technology and Innovation*. Chicago, Massachusetts, Estados Unidos

Irwin, Rosenberg, N. (1983). *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge I, Inglaterra: Cambridge University Press.

Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*. Michigan, Estados Unidos: Addison-Wesley Publishing Company.

Alonso Sáenz, I., Arandia Loroño, M., Martínez Domínguez, I., Martínez Domínguez, B., & Gezuraga Admendarain, M. (2013). *El Aprendizaje - Servicio en la innovación universitaria: Una experiencia realizada en la formación de educadores y educadoras sociales (Vol. 2)*. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*.

Puig, J. M. (Noviembre de 2012). Conferencia: El aprendizaje - servicio bases pedagógicas e ideas claves. V encuentro para la promoción del Aprendizaje – Servicio, Barcelona, España.

Tapia, M. N. (14 de Octubre de 2008). ¿Qué es el aprendizaje-servicio solidario? Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=B2bvP3Q2bOQ>