

# **El Aprendizaje Servicio como propuesta educativa para el desarrollo de competencias profesionales en los alumnos de Ingeniería.**

**Laura Eugenia Romero Robles**

ITESM, Monterrey, Nuevo León, México, [romero@itestm.mx](mailto:romero@itestm.mx)

## **RESUMEN**

El presente trabajo presenta al aprendizaje servicio como una metodología pedagógica de alto poder formativo, que combina en una sola actividad, contenidos, competencias y valores, utilizándolos para el bien y mejora de la sociedad. La parte medular de esta metodología se centra en vincular el aprendizaje académico con el servicio que llevan a cabo los estudiantes y que proporciona un beneficio tangible a su comunidad. Este trabajo, tiene como objetivo compartir las experiencias de los alumnos de la clase de Formulaciones cosméticas, Tópico de las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería en Biotecnología, en donde a través de una actividad colaborativa, los estudiantes forman equipos de trabajo donde proporcionan a una comunidad de bajos recursos de un centro de incubación social, los conocimientos teóricos y prácticos y las herramientas necesarias para que pudieran elaborar productos cosméticos y de cuidado personal y de esta forma pudieran iniciar con un micro proyecto empresarial. De esta manera se pretende que tanto las competencias profesionales desarrolladas, como las ciudadanas, se transformen en parte primordial de la actuación del alumno como persona, profesionista y ciudadano.

**Palabras claves:** Aprendizaje servicio, competencias profesionales.

## **ABSTRACT**

This paper presents the service learning as a high-powered teaching methodology training, which combines in a single activity, content, skills and values, using them for the good and betterment of society. This methodology focuses on linking academic learning with the service carried out by students and provides tangible benefits to their community. This work aims at sharing the experiences of students in the class of cosmetic formulations, Topic of the careers of Chemical Engineering and Biotechnology Engineering, where through a collaborative activity, students form teams where they provide a low-income community of social incubation center, knowledge, skills and tools necessary for them to develop cosmetics and personal care and thus could start a micro business project. By this way it is intended that both advanced professional skills, such as citizen from becoming a major part of the performance of the student as an individual, professional and cit

**Keywords:** Service learning, professional skills

## 1. INTRODUCCIÓN

Ante estos tiempos de cambios dinámicos, es un tema central la sensibilización del individuo hacia su entorno comunitario y hacia las necesidades de la sociedad en la que vive. Desde el punto de vista de las universidades, se requieren propuestas educativas que combinen procesos de aprendizaje con servicios solidarios a la comunidad. Esto solo será posible si los profesionales y los ciudadanos – incluyendo también los universitarios– saben integrar adecuadamente la práctica profesional y su ejercicio de responsabilidad social <sup>(8)</sup>. Para llegar a esta integración, es necesario que el modelo formativo de cada universidad promueva, en su práctica –docencia, aprendizaje e investigación– espacios de convivencia de trabajo y situaciones que supongan implicación con la comunidad y que posibiliten la mejora de las condiciones de vida en el territorio.

Este trabajo tiene como objetivo presentar la metodología de Aprendizaje Servicio como propuesta educativa para el desarrollo de competencias profesionales en los alumnos de Ingeniería y reflexionar sobre los diferentes retos y compromisos que debemos fomentar como docentes en nuestros alumnos para que sean capaces de involucrarse en actividades cívicas y sociales y de esa forma impulsar el Desarrollo social comunitario a través de la gestión de propuestas y proyectos relacionados con la ciudadanía y el aprendizaje a través del servicio. En el presente trabajo se comparten las diferentes experiencias obtenidas a través de la clase de Formulación cosméticas, donde los alumnos estudiantes de este Tópico, se organizaron de forma colaborativa para formar equipos de trabajo donde aplicaron los conocimientos obtenidos en su curso académico y en donde diseñaron y generaron actividades de capacitación a señoras de bajos recursos de un centro comunitario, donde proporcionaron a las asistentes los conocimientos teóricos y prácticos y las diversas herramientas necesarias para que pudieran elaborar productos cosméticos y de cuidado personal y de esta forma pudieran iniciar con un micro proyecto empresarial. También se muestra la reflexión de los estudiantes sobre el impacto favorable de este tipo de actividades en la sociedad y la sensibilización que obtuvieron sobre el conocimiento de la realidad social. Así como una reflexión final del estudiante sobre su participación en el proyecto que lo hace adquirir un eminente sentido de responsabilidad y solidaridad social que contribuye al desarrollo de un compromiso en la mejora social del país.

## 2. Metodología de Aprendizaje servicio

Josep Puig <sup>(1)</sup> define el aprendizaje servicio como una metodología pedagógica de alto poder formativo, que combina en una sola actividad, contenidos competencias y valores, utilizándolos para el bien y mejora de la sociedad. La parte medular de esta metodología se centra en vincular el aprendizaje académico con el servicio que llevan a cabo los estudiantes y que proporciona un beneficio tangible a su comunidad. Por otro lado, John Dewey <sup>(2)</sup> afirma que sirviendo a la comunidad podrían desarrollarse habilidades complejas, ya que le proporcionan experiencias vivenciales en escenarios reales centradas a resolver necesidades comunitarias permitiéndole al estudiante desarrollar conciencia moral social y ética.

Aunado a lo anterior, el estudiante debe trabajar en equipo para trascender una tarea académica para desarrollar habilidades y perspectivas propias de una reflexión y acción crítica centrada en la realización de un cambio social constructivo. Del tal forma, esta técnica didáctica provoca en el

alumno involucrarse en un proceso tripartito <sup>(3)</sup> primero en la preparación en el aula mediante la explicación y análisis de teoría, ideas y planeación, en segundo término una actividad de servicio que inicia en el aula y que al final dota a los alumnos de un contexto real de su sociedad y por último un proceso de reflexión estructurada que vincula la experiencia del servicio con los objetivos específicos de aprendizaje.

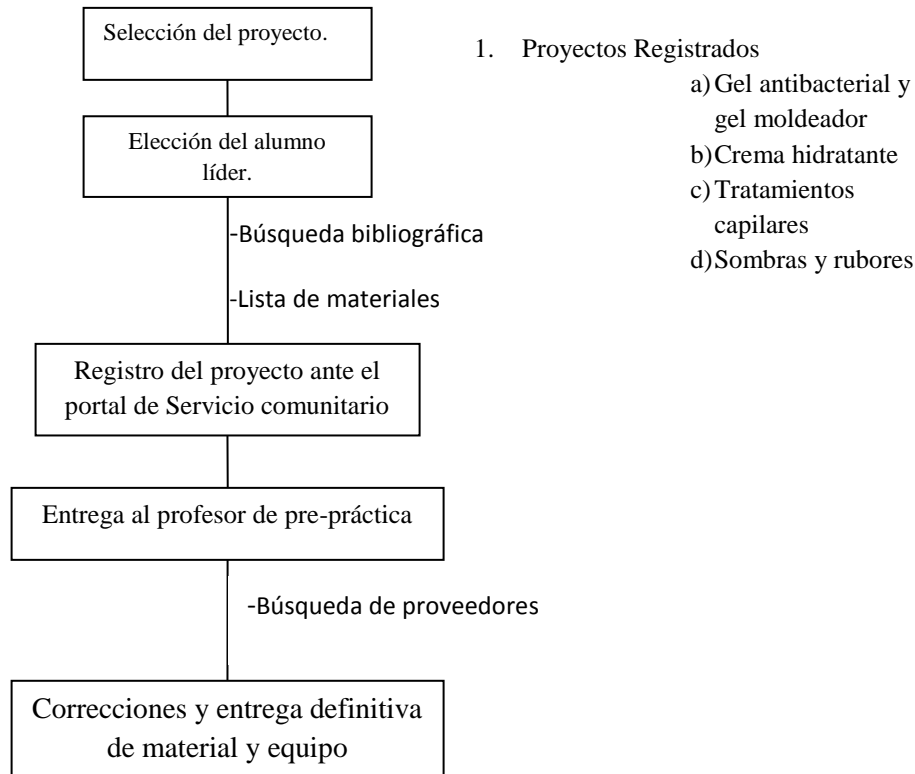
Visualizando lo anterior, podemos afirmar que esta técnica didáctica <sup>(4)</sup> entrelaza el aprendizaje basado en la experiencia con el servicio a la comunidad, satisfaciendo objetivos no solo de tipo educativo a través de experiencias de la vida real, ya que conectan directamente la escuela, la comunidad local y las necesidades del entorno, dando un relieve social a los aprendizajes y promoviendo valores de cooperación, permitiéndoles a los estudiantes aprender ejerciendo la ciudadanía <sup>(5)</sup>.

La clase de formulaciones cosméticas, tiene como objetivo que los estudiantes adquieren una visión general sobre las formulaciones en el área de química cosmética y de productos de cuidado personal así como del desarrollo de los mismos incluyendo los procesos de manufactura y puntos críticos de control. De igual modo, se espera que al finalizar el curso los alumnos puedan desarrollar sus propias formulaciones así como sean capaces de llevar a cabo el control de proceso de las mismas. Es un curso con atributo de aprendizaje servicio, en la cual se desarrolla una actividad al finalizar el curso donde los alumnos planean, desarrollan y llevan a cabo una actividad en una incubadora social.

### **3. EXPERIMENTAL**

#### **3.1 Metodología experimental para la planeación de la actividad**

Se formaron equipos naturales de 3 personas, cada uno de los cuales entrego la planeación de actividades descritas en la figura 1:



**Figura 1.- Diagrama que muestra el proceso de planeación de la actividad**

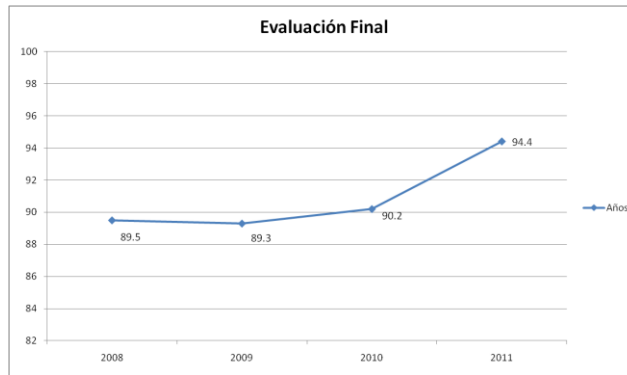
### **3.2 Metodología experimental para el desarrollo de la actividad**

Cada equipo desarrolló una metodología que se acoplara a la audiencia a la que iba dirigida, dicha metodología estaba enfocada a la elaboración del producto cosmético y/o de cuidado personal que registró en el portal. Posteriormente alumno líder establece los roles que cada integrante deberá realizar para la capacitación en el centro comunitario a personas de bajos recursos. Los equipos colaborativos documentaron toda la secuencia de actividades desde la formulación, la metodología y los puntos de controles básicos en la producción, mismo que fueron presentados ante 45 señoras en cursos sabatinos de 4 horas por tema.

## **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **4.1 Resultados de la evaluación de los alumnos**

La figura 2 nos muestra los promedios de las calificaciones finales que obtuvieron los estudiantes de los grupos de Formulaciones cosméticas en los últimos años.

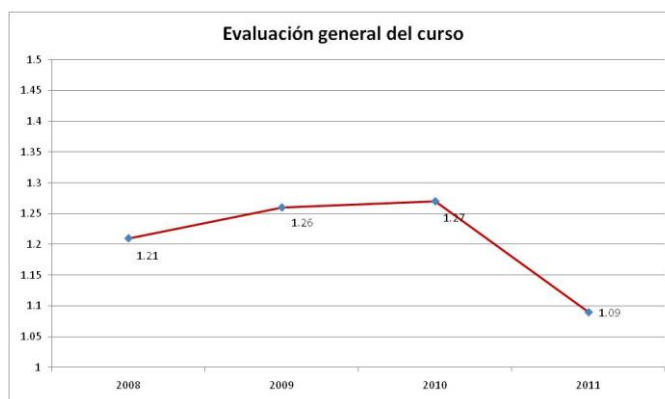


**Figura 2.- Gráfica de las evaluaciones finales de los alumnos desde el 2008**

Se observa un incremento de casi 6% en los promedio de las evaluaciones finales de los alumnos con la técnica de Aprendizaje servicio (año 2011) con respecto a la tendencia más baja (año 2009).

#### 4.2 Resultados de la evaluación global del curso OGP

El curso fue evaluado mediante encuesta anónima vía electrónica donde se evalúa en escala del 1 al 7, siendo el número 1 el mejor resultado. La figura 3 muestra los resultados de la evaluación OGP del curso de Formulaciones cosméticas desde el 2008 a la fecha.



**Figura 3.- Gráfica de la opinión global del curso (OGP) de los alumnos desde el 2008**

Como se observa en la figura 3, el curso con la Técnica didáctica de Aprendizaje-Servicio, fue un 16% (año 2011) mejor evaluado por los alumnos que los cursos evaluados sin ésta técnica didáctica.

Esto nos da un indicio que los alumnos tienen una mejor opinión global del curso de formulaciones cosméticas con la incorporación de la técnica de Aprendizaje-Servicio

#### 4.3 Experiencias vivenciales

Indudablemente, la parte central de esta reflexión se centra en las habilidades y competencias que los alumnos adquirieron durante la actividad. De las cuales presento algunas de sus experiencias vivenciales que las evidencian:

-Es una gran oportunidad enseñarles a otras personas lo que aprendimos en clase, personas que a su vez, podrían transformarlo en un negocio y ayudar en la economía familiar. Creo que este tipo de aprendizaje es una manera de aportar algo al mundo. El conocimiento no debería ser algo que se le

enseñe únicamente a un grupo de gente, si no que algo que se pueda compartir con los demás personas. Creo que al momento de enseñar a otras personas, estamos por un lado, fortaleciendo nuestro mismo aprendizaje, y a su vez, aprendiendo todavía un poco más. Cada ser humano es diferente y tiene sus propios puntos de vista y manera de aprender, así que no es de extrañarse que al momento de explicar un tema a un grupo de gente nueva, estos se hagan (o nos hagan) preguntas que nosotros nunca nos hicimos al momento de llevar esa misma clase. Considero que este tipo de actividades son muy enriquecedoras: nos dan una pequeña visión de la realidad social de nuestro país, ayudan a que comprendamos mejor y que nuestro aprendizaje sea más profundo, promueven el trabajo en equipo, son divertidos, es algo diferente, y aportamos nuestro granito de arena a nuestra comunidad.- **Ana Patricia Salgado IQA 8vo semestre.**

-Ese tipo de actividades hace que refuerces tus conocimientos, aparte es muy satisfactorio saber que lo que tu les estas enseñando a las personas les está sirviendo y pueden mejorar sus condiciones de vida.- **Yolanda Rodríguez IQA 7mo. semestre**

-Para mí la actividad que realizamos en la incubadora social representó un aprendizaje integral, ya que la convivencia con señoras madres de familia encargadas y comprometidas con el desarrollo de sus hogares me hizo entender que siempre se puede buscar maneras dignas de salir adelante aprendiendo y aplicando lo aprendido para apoyar económicamente a la familia. Creo que es importante tener la experiencia de enseñar tus conocimientos a otras personas porque te das cuenta de que no todos entienden las cosas de la misma manera y tienes que buscar nuevas maneras de hacer que todos aprendan significativamente.- **Delia Serna Guerrero IBT 9no.Semestre**

-El haber tenido la oportunidad de compartir mis conocimientos con las señoras de la comunidad fue una experiencia muy agradable. Desde el momento en que llegamos, era evidente el entusiasmo y energía por parte de las personas que participaron en el taller, así como sus ganas de aprender. Definitivamente esta experiencia representa una manera de acercarse a la realidad que se vive en comunidades de bajos recursos y que las limitantes que tienen económicamente, no son limitantes para sus capacidades y motivaciones a aprender. Obviamente hay un valor agregado al enseñar a otras personas, en este caso en particular, es también considerar la opción que le das a otras personas a adquirir conocimientos básicos con los cuales podrán tener la oportunidad de comenzar un pequeño negocio sin tener que invertir una gran cantidad de dinero, o inclusive el poder fabricar los productos por ellas mismas sin tener que gastar tanto. En lo personal hay un valor agregado al poder tener la satisfacción de compartir los conocimientos adquiridos en clase con las personas que por diferentes motivos, no tuvieron la misma oportunidad a la educación.-**Roberto Maldonado Orozco IBT 8vo semestre.**

## **Conclusiones**

A través de las reflexiones expuestas por los estudiantes, nos damos cuenta que el aprendizaje integral obtenido, trascendió más allá de los contenidos y del punto de vista académico, ya que lograron no solo reafirmar los objetivos propuestos para el curso, sino pudieron tener una visión y perspectiva real de su comunidad, y de lo que sus acciones pueden transformarla, lo que les motiva a la realización de una aportación de contribuya al desarrollo de la misma, ejerciendo un compromiso para la mejora social del país.

Por último quisiera enfatizar el hecho de que los estudiantes, al tomar conciencia de situaciones y condiciones de vida diferentes y de la disposición que estas personas presentan para aprender y salir adelante, los involucra activamente fomentándolos a tomar acciones solidarias y de compromiso y participación ciudadana, guiándolos hacia una conciencia en los valores que como mexicanos debemos vivir para tener el país que merecen las generaciones actuales y futuras.

## **REFERENCIAS**

Puig, J., (2009). “Aprendizaje Servicio, Educación y compromiso Cívico”, Edit. Grao, Barcelona, España, 1ra edición, pp 1-20.

Dewe, J., (1967). “La concepción democrática en educación, en "democracia y educación", ED. LOSADA., BS. AS

Centro Promotor de Aprendizaje servicio, (2010).” Resumen del III Encuentro para la promoción del Aprendizaje-Servicio”

Point of light Institute, “What is service learning” <http://www.pointsoflight.org/>

Santos,M., “Migraciones, sostenibilidad y educación”, Revista de la educación, (2009), pp 123-145

Martinez, M. (2010). “Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades”, Ediciones Octaedro, S.L., Barcelona pp 15-55

## ***Autorización y Renuncia***

*Laura Eugenia Romero Robles, autora del presente trabajo, autorizo a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito*