

# APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE PROYECTOS EN VÍNCULO CON ASOCIACIONES DE PRODUCTORES CITRÍCOLAS

J. Rivera Flores<sup>1</sup>  
A. García Méndez<sup>2</sup>  
V. H. Vázquez Nochebuena<sup>3</sup>

## RESUMEN

El resumen expuesto muestra el proceso para el desarrollo de proyectos en convenio entre la Sociedad de Productores “Citrícola Poblana” del Municipio de Hueytamalco Puebla, y los docentes de la academia de Ingeniería Industrial pertenecientes al Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, para proponer productos derivados de la mandarina, ya que desde hace mucho tiempo dicho cítrico no se aprovecha de forma eficiente llegando hasta el punto de tirarse y echarse a perder en las huertas; por tal motivo se conformaron equipos de trabajo en donde se involucraron docentes y alumnos con la finalidad de proponer productos derivados de dicho cítrico y lograr a través de esto ganancias para los productores citrícolas e impulsar a alumnos en proponer mejoras a problemáticas reales que atañen a la sociedad y al mismo tiempo lograr un aprendizaje significativo, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en clase a través del contacto directo con las necesidades globales del entorno.

## ANTECEDENTES

La Carrera de Ingeniería Industrial es una Licenciatura perteneciente al Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán misma que ha dado a la sociedad Ingenieros con los conocimientos necesarios para un buen desenvolvimiento en campo con la finalidad de lograr competitividad en los diversos procesos industriales que estén a su cargo, optimizando procesos a través de tecnologías esbeltas que generan recursos.

En el transcurso de los años, esta carrera ha incrementado su matrícula gracias al auge de la industrialización que presenta la zona de influencia del instituto y el crecimiento industrial del estado de Puebla desde hace cuatro años.

La actualización de los planes de estudio desde el punto de vista de competencias, tiene como eje principal el fortalecer la práctica de los diversos temas que integran la gran gama de materias que un alumno cursa durante su estancia en la carrera. En años anteriores el alumno solo se limitaba a proponer proyectos de clase los cuales no trascendían más allá del aula, por lo que hoy en día, el alumno debe estar en contacto con las necesidades que se presenten en su entorno, visualizar el ámbito laboral antes de su egreso, proponer soluciones reales y vivir la experiencia a través del desarrollo de proyectos guiados por sus docentes, esto les permite formarse como profesionistas integrales tan necesarios para superar las expectativas de este mundo globalizado.

Por otro lado, no hay que olvidar que existen empresas en la zona de cobertura de esta casa de estudios, las cuales presentan necesidades y es ahí donde pueden incursionar, tanto docentes como alumnos para lograr beneficios bilaterales. Tal es el caso de la Sociedad de

---

<sup>1</sup> Presidente de Academia de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán.  
jorge.rivera@itsteziutlan.edu.mx

<sup>2</sup> Profesor de tiempo completo, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. alejandra.garcia@itsteziutlan.edu.mx

<sup>3</sup> Jefe de División de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán.  
victorhugo.vazquez@itsteziutlan.edu.mx

Productores “Citrícola Poblana”, en la cual están asociados alrededor de 200 productores los cuales producen Cítricos como la Naranja, Mandarina y Limón Persa.

La academia de Ingeniería Industrial en la búsqueda de poder consolidar sus planes de estudio y de fortalecer su proceso de reacreditación; establece la propuesta para el surgimiento una línea de generación y aplicación de conocimiento con el objetivo de desarrollar proyectos de investigación vinculados con el entorno y de esta manera poner en práctica los conocimientos tanto de docentes como de alumnos, beneficiando de una u otra forma a la sociedad e impulsando la transferencia de tecnología en las instituciones o empresas de la región en donde se tiene competencia, logrando proponer soluciones a problemas, enfatizando el aprendizaje significativo del alumno.

Uno de los principales pilares que existen dentro de la educación es citado por Habermas, (en Portlan, 1995), en relación con que no hay conocimiento sin interés, ni interés que no esté vinculado a determinados conocimientos.

El estudiante genera el conocimiento con base en la experiencia y a la idiosincrasia que existe en su formación (Ibarra 2009). Buena parte de los conocimientos adquiridos que perduran en un alumno con base en el conocimiento cognitivo en función de la experiencia, interactuando con el medio natural y social, reflexionando también consigo mismo para solucionar conflictos interiores.

El conjunto de significados propios en un momento determinado depende de la organización de dicha estructura permitiendo explicar la facilidad con que se recuerden o no estos aprendizajes.

La experiencia en solución de problemas reales incrementa y mejora los resultados del alumno para la toma de decisiones en su ámbito profesional, en su autonomía, en las aportaciones culturales y la construcción libre y significativa de conceptos asimilados.

El aprendizaje del alumno resulta de un proceso de interacción y negociación, donde el profesor ha de aportar un conjunto de problemáticas que debe investigar y los alumnos aportan experiencias, intereses y expectativas concretas para resolverlos.

El aprendizaje siempre será interactivo retroalimentándose mutuamente, no solo en el aula sino en el entorno social, pues las experiencias vividas y la educación formal harán que se generen nuevas oportunidades que les permitan competir en este entorno globalizado y se tomen mejores decisiones.

Es necesario meditar en aquellos estudiantes que están formándose como individuos que reclama la sociedad con periodos prolongados de capacitación en las empresas y habilidades que permiten desarrollar profesionistas más integrales, capaces de resolver situaciones con una mejor solvencia y con resultados más claros.

La era del conocimiento basado en competencias requiere no solo el saber, sino que busca que los alumnos sean capaces de desarrollar estrategias para poder aplicar lo que se conoce como un aprendizaje significativo. Con panoramas amplios que permiten integrar el

conocimiento por medio de distintas disciplinas científicas, tecnológicas y humanísticas, que potencializan el desenvolvimiento de todas las capacidades y habilidades de los alumnos.

Qué mejor que aplicar lo aprendido en clase en la realidad ya que abarca la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en el análisis y resolución de problemas, tanto de manera personal como de manera social en donde se incluyen todas las situaciones que se desarrollan en un ambiente laboral y que deben solventarse de tal manera que no afecte a los sistemas en donde el individuo se desarrolla.

Por ello es importante que el docente diseñe ambientes de aprendizaje enfocados tanto al conocimiento dentro del aula como al desarrollo de habilidades en su entorno, de tal manera que se puedan analizar situaciones que sean cuestionables, en donde los estudiantes puedan desarrollar comparativos y proponer distintas metodologías de solución considerando de igual manera el trabajo colaborativo, tomando en cuenta los cuatro pilares que se han establecido en la educación: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores (Delors 2009). Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio y que conforman la personalidad del futuro profesionalista.

La acción de firma un convenio de colaboración entre la carrera de Ingeniería Industrial y la Sociedad de Productores “Citrícola Poblana”, por su naturaleza misma, supone necesariamente una delicada articulación de acciones a nivel institucional, donde los esfuerzos en el nivel del sistema deberán orientarse a lograr que se incorporen actividades de intercambio y cooperación entre docentes y alumnos para conseguir ese aprendizaje significativo, al llevarlo a los casos reales que exige el entorno; de este modo se facilita la apertura de proyectos para incursionar en la solución de problemas reales que darán forma a ese conocimiento teórico del alumno. Cabe hacer mención que este tipo de proyectos vinculados con el entorno se llevan a cabo desde hace un par de años, para disminuir las barreras que limitan al alumno y de este modo darle el impulso para ser aún más competitivo en este mundo global.

## **METODOLOGÍA**

El aprendizaje significativo generado como resultado de la cognición situada o en campo, tiene gran potencial en la promoción del aprendizaje eficiente en contextos escolares.

De acuerdo al estudio realizado en su obra titulada Estadística Auténtica, Levin y Shaube (1995) cuyo punto de partida es el supuesto Instruccional-Motivacional en donde se argumenta que la propensión y capacidades de los educandos por razonar en escenarios auténticos o de la vida real puede mejorarse considerablemente, a través de dimensiones de relevancia cultural y social presentándose enfoques de aprendizajes significativos en donde el aprendizaje in situ es el que más tiene efecto en la construcción del aprendizaje.

El aprendizaje in situ se basa en el modelo de cognición situada que toma la forma de un aprendizaje cognitivo que desarrolla habilidades y conocimientos propios de la profesión, así como la participación en la solución de problemas sociales o de la comunidad de pertenencia, enfatizando la funcionalidad de lo aprendido en escenarios reales. (Díaz 2003)

McKeachie (1999) basado en la teoría de John Dewey, sustentado bajo el rubro de “Aprendizaje Experiencial” aquellas experiencias relevantes de aprendizaje directo en escenarios reales tales como comunitarios, laborales e institucionales que permiten al alumno enfrentarse a fenómenos de la vida real, aplicar y transferir significativamente el conocimiento; desarrollar habilidades y construir un sentido de competencia profesional, manejar situaciones sociales; reflexionar acerca de valores y cuestiones éticas.

Como se ha notado con el análisis de los diversos autores, se pone en evidencia que el involucrarse en proyectos con el entorno hace que el alumno tenga un aprendizaje experiencial o vivencial, impulsándolo a que dicho conocimiento que genere permeará a la sociedad, por tal motivo dicho desarrollo de proyectos se realizó bajo este concepto innovador.

### **Primera Fase. Diagnóstico del Entorno e Identificación de la Problemática**

En esta primer etapa para el desarrollo de proyectos vinculados, los maestros pertenecientes a la academia de ingeniería industrial a través del jefe distrital de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) en Teziutlán, realizaron visitas a grupos de productores de la zona de Hueytamalco Puebla, para detectar áreas de oportunidad en las que como academia se podría tener competencia y establecer un convenio de colaboración para dar formal arranque al desarrollo de proyectos.

Fue donde se estableció el primer contacto con la Unión de Sociedades de Producción Rural “Citrícola Poblana” en donde se identificó como problemática principal, la falta de comercialización de la mandarina que se produce, llegando al grado de cortarla y tirarla, ya que, si se deja en el árbol, éste se contamina afectando sus funciones primordiales en su totalidad. Otra problemática detectada fue la planeación estratégica ya que la organización no tiene roles definidos en sus puestos, no cuenta con una misión, visión ni planes estratégicos que permitan una buena operación de la sociedad de productores.

### **Segunda Fase. Integrar los Grupos de Trabajo Entre Docentes y Estudiantes con Perfiles Adecuados**

En esta fase los docentes investigadores que realizaron el diagnóstico expusieron los resultados a los alumnos de Quinto y Séptimo semestres puesto que ellos cuentan con las habilidades y competencias necesarias para el desarrollo de estos proyectos.

Como resultado de dicha plática, se formaron los grupos de trabajo con los alumnos interesados en participar en el desarrollo de proyectos, sumando un total de 52 estudiantes, integrados en 8 equipos de trabajo, a los que se les pidió preparar una propuesta para la industrialización de un producto derivado de la mandarina en un lapso de 30 días.

Posteriormente se efectuó en la entrega de propuestas de los productos derivados, que fueron valoradas por los miembros de la academia para poder asignar a los docentes

responsables de asesorar a los equipos. En la Tabla 1. se presenta tanto el nombre del proyecto o producto derivado de mandarina como el número de participantes en cada uno de ellos.

Tabla 1. Total de Proyectos Inscritos

Nombre de Proyecto	No. de Alumnos
Mermelada de Mandarina	10
Formulación y Producción de Composta a Base de los Desperdicios Generados en la Citrícola Poblana de Xoyoquila	6
Jugo Pasteurizado de Mandarina	6
Té de Mandarina	4
Extracción de Aceite de Mandarina	9
Dulce de Mandarina	5
Planeación Estratégica	5
Extractor de Jugo de Mandarina	7

### **Tercera Fase. Desarrollo de los Proyectos**

En esta fase de los diversos proyectos, los alumnos de manera autónoma se dieron a la tarea de aplicar lo aprendido en las materias cursadas tales como la de Taller de Investigación I y II con la finalidad de elaborar sus protocolos de investigación.

Una vez armados los equipos de trabajo se pasó a la etapa de diseño de cronogramas para seguir el avance de las diversas etapas de los proyectos y programar las revisiones.

En el mes de abril del 2015 se realizó una segunda visita a las Instalaciones de la Sociedad de Productores “Citrícola Poblana”, para que los alumnos realizaran pruebas de campo y presentaran a los productores las propuestas sobre la industrialización de los productos derivados de la mandarina como se aprecia en la Figura 1. En esta etapa del proyecto se trabajó en los formatos de exposición al igual que de la correcta presentación de proyectos con audiencia.



Figura 1. Presentación de Propuestas

Una vez que fueron evaluadas las propuestas y hecha la retroalimentación por los citricultores, los estudiantes se vieron en la necesidad de hacer uso de los diversos laboratorios como el de: Procesos Productivos, Alimentarias, Ergonomía, Química entre otros, en donde ese conocimiento teórico viró a la práctica, logrando así reforzar sus propuestas de industrialización de los productos derivados y al mismo tiempo conseguir ese conocimiento o aprendizaje significativo que los forma como profesionistas competitivos para esta era del conocimiento. Cabe recalcar que para esta etapa del proyecto los alumnos estaban aplicando los conocimientos adquiridos en materias diversas como: Estudio del Trabajo I y II, Química, Mercadotecnia, entre otras.

#### **Cuarta Fase. Entrega de Resultados**

Llegado el fin de semestre en el mes de mayo de 2015 los citricultores de la Sociedad de Productores “Citricola Poblana” asistieron a las instalaciones del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán para presenciar el avance de los proyectos y revisar los ajustes que se habían hecho en la visita anterior tal y como se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Revisión de Proyectos

En esta etapa del proceso se notó un aprendizaje cooperativo resultado de una potencialización del nivel de conocimientos adquiridos y de mejora del resultado global del trabajo de investigación, enfatizando las siguientes características: mayor motivación del estudiante por la tarea, mejores actitudes de implicación y de iniciativa, mayor comprensión de lo que se hace y del porqué se hace, mayor volumen de trabajo realizado, mayor calidad del mismo, mayor grado de dominio de procedimientos y conceptos, incremento de la relación social gracias al aprendizaje significativo.

Posteriormente los alumnos regresaron a las instalaciones de la Sociedad de Productores “Citrícola Poblana” para entregar los prototipos de la industrialización de productos derivados de la mandarina, en donde nuevamente se les hicieron algunas observaciones para la mejora de dichos proyectos y darles el veredicto sobre los proyectos que tendrían continuidad para encauzarlos a los lineamientos que marcan algunas convocatorias para bajar recursos y llevarlos a la práctica.

En diciembre de 2015 se realizó una junta entre los productores citrícolas y los maestros investigadores en donde se determinaron los proyectos elegidos para darles seguimiento, y así poder realizar los respectivos ajustes para poder bajar recursos a través de la SAGARPA en la convocatoria de Fomento a la Agricultura 2016 Componente de Producción Integral a Proyectos Integrales Agrícolas. (SAGARPA 2016)

Se integraron 3 proyectos, los cuales fueron el de la Máquina Extractora de Jugo de Mandarina, el de Planeación Estratégica y el de Formulación y Producción de Composta; finalmente entre los facilitadores de la asociación de productores y los docentes de esta academia se hizo entrega de toda la información necesaria generada por los alumnos para ser vaciada en los formatos que son presentados en las ventanillas de dicho Organismo para que en posteriores fechas se asigne un recurso a los citricultores.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Haciendo un recuento de los resultados obtenidos en trabajo colaborativo con la Citrícola Poblana, se contó con la participación de 52 alumnos en el desarrollo de ocho proyectos:

- Mermelada de Mandarina. Que logró aprovechar el 12% del fruto desechado con tres gamas que respetan las normas correspondientes tanto en la elaboración como en la presentación del empaque.
- Formulación y Producción de Lombricomposta. Implementó una forma innovadora de producir lombricomposta, generando un ahorro en la compra de fertilizantes para los cultivos.
- Jugo Pasteurizado de Mandarina. Presentó dos modalidades de ofrecer el jugo al cliente, con una estimación del 37% en utilización de mandarina tirada; a la par se hizo un diseño económico para una Extractora de Jugo que permitió agilizar la venta del producto en un corto plazo.
- Té de Mandarina. Obtuvo un producto proveniente de las cáscaras del fruto y así consiguió aumentar su espectro de mercado en un 4%.
- Extracción de Aceite de Mandarina. Generó un proceso económico en la obtención de aceite.

- Dulce de Mandarina. Presentó una golosina que utiliza el fruto incluyendo su cáscara además del desarrollo y diseño de las instalaciones requeridas para su puesta en marcha.
- Planeación Estratégica de la Empresa. Desarrolló e instauró una planeación estratégica para la Citrícola Poblana, que le permitió mejorar su administración ya que era una empresa formada empíricamente.

En la parte académica se logró que el alumno incorporará en su proceso formativo habilidades de pensamiento, reflexión y cuestionamiento permanente, adquiriendo competencias como: la toma de decisiones, resolución de problemas, capacidad de organización y planificación, trabajo en contexto global, razonamiento crítico, compromiso ético, aprendizaje autónomo, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, creatividad y liderazgo; que se marcaron en cada una de las materias involucradas para el desarrollo de los proyectos externos con actividades reales, valorando y respetando la participación de cada uno de sus compañeros, sin olvidar sus aportaciones autónomas en la búsqueda de soluciones de un entorno globalizado; todo esto permitiendo además construir día a día ese aprendizaje significativo dentro y fuera del aula para su futuro desempeño profesional.

En el trabajo de los cuerpos colegiados se logró enfatizar el papel de la práctica en la formación profesional, con la firma de convenios con el sector industrial de la región y así asegurar la participación activa de los alumnos y docentes en la solución de problemas. Al mismo tiempo se lograron desarrollar proyectos integrales donde se involucran asignaturas a lo largo y ancho de la retícula, que vinculan y fortalecen el aprendizaje del saber con el saber hacer.

Cabe mencionar que la academia de ingeniería industrial no solo tiene convenio con la Citrícola Poblana sino que trata de integrarse a las necesidades del entorno global en que se encuentra; sumando otros proyectos en convenio como la Optimización de la Obtención de Tintes Orgánicos con el grupo “Tamachij- Chihualt” artesanas de Hueyapan, Puebla que logra la participación de 7 estudiantes; además es importante mencionar también que en años pasados se realizaron proyectos con en el H. Ayuntamiento de Teziutlán, Puebla, tal como la Caracterización de los Residuos Sólidos Municipales y el Rediseño de las Rutas de los camiones recolectores de basura para recolección de residuos sólidos urbanos del mismo municipio, con la participación de 135 alumnos de las carreras de Ingeniería Industrial y Mecatrónica, cuyos informes técnicos fueron entregados a las autoridades municipales para ser aplicados en la operación del servicio de limpia pública de Teziutlán.

Por otro lado, la academia de Ingeniería Industrial a través de la convocatoria alianza del Pacífico, promovió a una alumna de 8vo semestre para un intercambio estudiantil a la universidad de Chiclayo en Perú, que le permite formarse como una profesionista más integral y preparada para los retos que marca esta sociedad tan exigente.

Cabe aclarar que de acuerdo a la información recopilada por el departamento de residencias profesionales y egresados perteneciente al Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán reporta que el 90% de los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial que participaron en

este tipo de proyectos fueron contratados después de terminar su estancia, producto de su desempeño en la residencia profesional.

## **CONCLUSIONES**

Con el objetivo de dar seguimiento a las investigaciones venideras se recomienda trabajar principalmente con los proyectos que fueron considerados para bajar recursos en las ventanillas de SAGARPA, ya que son los que pasarán a la etapa de praxis, y es en donde se podrían considerar alumnos para realizar su estancia de residencia profesional.

El desarrollo de esta investigación involucró la inclusión de un número considerable de capital humano, tanto de la parte docente como de alumnos logrando alcanzar los objetivos planteados desde un principio, ofreciendo soluciones a través de la propuesta de productos derivados de la mandarina, y al mismo tiempo logrando en los alumnos un aprendizaje significativo resultado de la aplicación directa de los conocimientos adquiridos en sus diversas materias al ser aplicados en campo y conocer el estado de las necesidades que el entorno está demandando, ofreciendo un panorama previo al egreso del alumno, logrando una mejor concientización y por ende preparándolo de manera anticipada hacia los diversos retos que le esperan cuando se integre a la sociedad laboral.

El grupo de maestros investigadores que forman parte de la Academia de Industrial han conjuntado la documentación necesaria para registrar una línea de Investigación ante en Tecnológico Nacional de México gracias al desarrollo de los proyectos principalmente con la Citrícola Poblana, en donde dicha línea tendrá como objetivo principal optimizar los procesos de producción a través de la transferencia de tecnologías que coadyuven a fortalecer la economía de la zona de influencia.

Hoy día quedó atrás la idea de que un excelente profesionista es aquel que posee los conocimientos y habilidades que le permitan desempeñarse con éxito en un área determinada, sustituida por la competencia profesional, que expresa las potencialidades del alumno para orientar su actuación en el ejercicio de la profesión con iniciativa, flexibilidad y autonomía, en escenarios inciertos, heterogéneos y diversos, a partir de una actividad intelectual compleja, la integración de conocimientos, capacidades y actitudes que se expresan en un desempeño profesional eficiente, ético y de compromiso social en este entorno global.

De las instituciones educativas, ya no se espera sólo información, conocimiento constructivista, saberes dogmáticos, temáticas estáticas y estrategias didácticas tradicionales; se hace necesario reformular esas formas tradicionales de mirar y organizar el conocimiento. Hoy en día se debe rescatar su función como mediadora de experiencias vivenciales de aprendizaje. La casa de estudios, desde la perspectiva de la formación de competencias para la vida, será el lugar idóneo para la innovación y la creatividad, para revolucionar las formas, los vínculos, las fuentes, los estados del saber; la institución debe incluir al aula el entorno y dejar que el alumno aprenda a resolver su realidad cada vez más globalizada y complicada, sin arquetipos que marquen una sola dirección, porque en realidad no existe un solo camino. Será necesario el apostar por reconocer la necesidad del cambio permanente y de recuperar las prácticas vivenciales y la reflexión como condición fundamental del aprendizaje actual.

Tomando en cuenta que la era actual del conocimiento está basada bajo el concepto de competencias, donde se requiere no sólo saber, sino que busca que los alumnos sean capaces de desarrollar estrategias para poder aplicar lo que se conoce como un aprendizaje significativo y ser entes más integrales para la sociedad globalizada en la que se vive actualmente, es por ello que la academia de ingeniería industrial busca firmemente formar profesionistas de éxito que se desempeñen como agentes de cambio con las capacidades necesarias para impulsar a la industria no solo de la región sino del país, tal y como si hubiesen estudiado en cualquier otra universidad de prestigio tanto nacional como internacional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Conferencia Mundial Sobre Educación Superior “*La educación superior visión y acción*” 1998.
- García Ibarra, Carlos A. (2009). *El proceso de diseño e innovación curricular para la formación y desarrollo de competencias profesionales*.
- Delors J., (Comp) (1996). *Los cuatro pilares de la educación*. En *La educación encierra un tesoro* (pp. 89-103). México: UNESCO.
- Derry, S., Levin, J. y Schauble, L. (1995). *Stimulating statistical thinking through situated simulations*. *Teaching of Psychology*, 22 (1), 51-57.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Consultado el día 1 de mes Enero de año 2016 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- McKeachie, W. J. (1999). *Teaching tips. Strategies, research and theory for college and university teachers*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Componente de Producción Integral. (2016, febrero 15). Recuperado el 15 de febrero de 2016, a partir de <http://www.gob.mx/sagarpa/acciones-y-programas/componente-de-produccion-integral>