

2019-01-01

Propuestas didácticas en educación superior rural. Caso Utopía

Elkin Sánchez-Cañón

Universidad de La Salle, Bogotá, easanchez@unisalle.edu.co

Diana Katerinne Rios Moyano

Universidad de La Salle, Bogotá, dkrios@unisalle.edu.co

Miguel Dario Sosa Rico

Universidad de La Salle, Bogotá, mdsosa@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

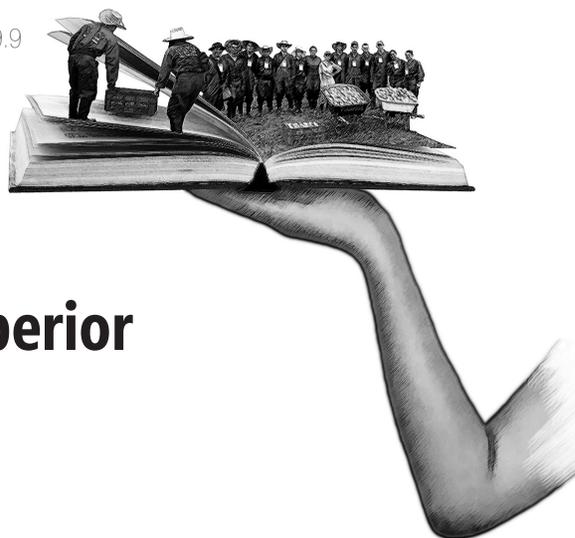
Citación recomendada

Sánchez-Cañón, E., D.K. Rios Moyano, y M.D. Sosa Rico (2019). Propuestas didácticas en educación superior rural. Caso Utopía. Revista de la Universidad de La Salle, (79), 179-199.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Propuestas didácticas en educación superior rural.

Caso Utopía



Elkin Sánchez-Cañón*
Diana Katerinne Rios Moyano**
Miguel Darío Sosa Rico***

■ Resumen

El presente artículo tiene como propósito sistematizar las propuestas didácticas en un contexto de educación superior rural, específicamente en el caso Utopía. Para tal fin se expone el principio pedagógico 'aprender haciendo y enseñar demostrando' que da origen a la práctica en las líneas productivas. En seguida se exponen las estrategias didácticas que han venido enriqueciendo la práctica productiva, como los seminarios de investigación, la bancarización de las líneas productivas, y la práctica productiva articulada. Cada una de ellas permiten concluir que una de las características principales de la didáctica pasa por la praxis de los

* Magíster en Estudios Políticos de la Pontificia Universidad Javeriana y Profesional en Filosofía y Letras de la Universidad de La Salle. Docente del Departamento de Formación Lasallista de la Universidad de La Salle en Yopal (Colombia). Correo electrónico: easanchez@unisalle.edu.co

** Magíster en Ciencias Biológicas e Ingeniera Agrónoma de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle en Yopal (Colombia). Correo electrónico: dkrios@unisalle.edu.co

*** Magíster en Ciencias Agrarias e Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle en Yopal (Colombia). Correo electrónico: mdsosa@unisalle.edu.co

conocimientos como herramienta fundamental para el aprendizaje y el desarrollo de capacidades.

Palabras clave: didáctica, práctica productiva, empresarización, investigación.

Introducción

El proyecto educativo Utopía, liderado por la Universidad de La Salle, inició en 2010 con el objetivo de formar jóvenes de escasos recursos económicos como ingenieros agrónomos. Los jóvenes provenientes de sectores rurales son formados como líderes capaces de generar una transformación social, política y productiva en el país. Asimismo, el proyecto Utopía cuenta con cinco componentes fundamentales: el programa de ingeniería agronómica; el programa de formación para el liderazgo social, político y productivo; el laboratorio de paz; la empresarización del campo; y el centro de investigaciones agrícolas y ganaderas. La Universidad de La Salle los forma como ingenieros agrónomos en el campus de Yopal para que, una vez egresados, promuevan el desarrollo rural de sus zonas de origen.

Como parte del proyecto Utopía, el programa de ingeniería agronómica centra la formación de profesionales desde la metodología 'aprender haciendo y enseñar demostrando', asumida dentro del campus universitario de forma explícita en los primeros diez cuatrimestres académicos, y en los dos últimos, a través de un proyecto productivo desarrollado por los estudiantes en sus zonas de origen.

De igual forma, el programa curricular cuenta con un espacio de formación que tiene como objetivo generar una interacción entre los encuentros de aula y el aprendizaje de campo denominado 'práctica productiva'; allí se desarrolla la mencionada metodología que caracteriza el programa de formación profesional. La 'práctica productiva' cuenta con 20 horas semanales de trabajo dirigido en campo, el cual tiene como objetivo generar un aprendizaje técnico, basándose en la teoría impartida dentro de los espacios académicos del aula. La práctica productiva "es un espacio de integración entre la teoría y la práctica,

es el punto de encuentro entre estudiantes y docentes para el desarrollo de investigaciones, las cuales surgen para darle solución a problemáticas concretas encontradas en el campo” (Universidad de La Salle y Ministerio de Educación Nacional, 2014).

La metodología de formación basada en el ‘aprender haciendo y enseñar demostrando’, según Fernández y Peña (2012) es novedosa para los programas de ingeniería agronómica del país, porque implica que todas las actividades necesarias para el desarrollo de un sistema de producción agrícola sean relacionadas de manera constante. Asimismo, Gamboa-Mora y García-Sandoval (2012) consideran que los elementos estructurantes de la metodología aprender haciendo son: acción, método y teoría. Adicionalmente, según Sosa (2014), la práctica productiva es un espacio académico transdisciplinar en el currículo de ingeniería agronómica del proyecto Utopía, un escenario pedagógico práctico real que se construye desde la perspectiva de los estudiantes y de los docentes.

Para la implementación de la práctica productiva se han desarrollado líneas de producción que agrupan los cultivos relevantes a nivel agrícola en el país. Dichas líneas son lideradas por los docentes del programa, quienes garantizan y evalúan que la metodología base del programa sea desarrollada a cabalidad. Son ellos mismos quienes se han dedicado a diseñar nuevas actividades, prácticas diferenciadas y acciones para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por eso, a lo largo de los nueve años que lleva este programa en Utopía, se ha diseñado una manera diferente de hacer las cosas, con la implementación de prácticas educativas que responden a las necesidades de los estudiantes y que han contribuido positivamente en su aprendizaje, basadas principalmente en el quehacer del estudiante.

A continuación, se muestran algunas propuestas didácticas que han sido el resultado del aprendizaje de los docentes y de los Hermanos de La Salle –congregación religiosa que lidera la Universidad de La Salle y el proyecto Utopía–, en el trasegar de la práctica productiva y el principio ‘aprender haciendo, enseñar demostrando’:

- Seminarios de investigación.
- Empresarización de las líneas productivas.
- Práctica productiva articulada.

Estas propuestas didácticas son resultado de las prácticas educativas y la mejora continua de los procesos académicos, la planeación, el seguimiento y la evaluación a diferentes procesos del proyecto Utopía. Las didácticas se han mantenido y sofisticado porque han impactado positivamente en el desarrollo de habilidades y capacidades de los egresados de Utopía. “La didáctica como herramienta en la docencia universitaria, busca que los estudiantes aprendan mejor y más rápido a partir de técnicas, métodos, ejemplos y demás contenidos de la misma, logrando desarrollar sus capacidades de comprensión y aprehensión del conocimiento” (Rey-Quevedo, 2017).

La didáctica en el proyecto Utopía se entiende como la manera de enseñar que tienen los profesores, con el único propósito generar aprendizaje en los estudiantes. No se pretende profundizar en la discusión del objeto de estudio de la didáctica, si es una disciplina o una ciencia (Moreno, 2011; Abreu, Naranjo, Rhea y Gallegos, 2016). Por el contrario, aquí se entiende la didáctica como una herramienta para profundizar y desarrollar las capacidades de los estudiantes del proyecto Utopía con una característica fundamental: la práctica productiva.

El origen de las didácticas en el programa ingeniería agronómica pasa necesariamente por la práctica en las líneas productivas. Por tanto, la didáctica en Utopía es una herramienta que tiene como característica la praxis. El conjunto de estrategias, actividades o acciones en el programa Ingeniería Agronómica, de una u otra manera son resultado del trabajo en campo o, al menos, por un ejercicio práctico de lo que se pretende enseñar, de modo que la didáctica es una herramienta que busca generar el aprendizaje a través de la práctica.

Seminario de investigación

Respondiendo al objetivo de ofrecer educación de calidad a los jóvenes universitarios rurales, en Utopía se prioriza la formación técnica, científica e integral.

Así pues, en el transcurso del tiempo se diseñó una estrategia para mejorar la habilidades y capacidades en investigación científica de los estudiantes. Tal estrategia es denominada 'Seminario de investigación'. Este es un evento académico que cierra los cuatrimestres del programa de ingeniería agronómica y está dividido en dos partes:

- Pregunta generadora: es una actividad de sustentación y presentación del trabajo de investigación que han realizado los estudiantes de primer y segundo cuatrimestre del proyecto Utopía. Es una audiencia pública al final del cuatrimestre que se asemeja al proceso de sustentación de tesis que tienen los programas académicos.
- Seminario de investigación abierto: es una actividad de sustentación que realizan los estudiantes del proyecto Utopía en una audiencia pública, al final del cuatrimestre, que también se asemeja a un proceso de sustentación de tesis en los programas académicos.

La pregunta generadora

Esta actividad de investigación es una herramienta didáctica que tiene como objetivo la promoción del aprendizaje con base en el conocimiento adquirido en cada una de las asignaturas del primer y segundo cuatrimestre. El primer paso del proceso de investigación es el diseño de la pregunta de investigación. Al respecto cabe resaltar que los profesores diseñan la pregunta, porque el estudiante en los primeros semestres no ha sido capacitado en herramientas y metodologías de investigación. Por tanto, es un estudio de carácter exploratorio y mediado en gran parte por los profesores. Un ejemplo de la pregunta generadora para el tercer cuatrimestre de 2018 fue: ¿cuál es la relación entre, la formación de la tierra, la fertilidad de los suelos y la producción en su línea productiva?

El segundo paso es la puesta en marcha del proceso de investigación. Los estudiantes de primer y segundo cuatrimestre buscan la manera de responder la pregunta generadora, a partir de las herramientas que van adquiriendo en clase y de los datos que arroja cada una de las líneas productivas. El proceso de investigación se lleva a cabo a la par con la práctica productiva, siendo esta el

principal insumo de datos y aprendizaje. Durante este segundo paso los estudiantes hacen uso de los laboratorios de suelos, de química, de entomología, de microbiología y fitopatología.

El tercer paso es la presentación de la documentación. Una semana antes de la audiencia pública de investigación se presenta un documento impreso que no debe exceder quince páginas. Este documento tiene unas orientaciones de forma y fondo, entre las que se destacan un título, la pregunta problema, una justificación, objetivo general y específicos, referentes teóricos, metodología, resultados y conclusiones. Por otro lado, así como se presenta un documento impreso, también se presenta en archivo magnético las diapositivas o ayudas audiovisuales que van a utilizar el día de la sustentación.

El último paso corresponde a la presentación de la investigación. Esta presentación es pública y se dirige a todos los estudiantes del campus. En ella hay al menos tres jurados que están conformados por los profesores del programa, el director del programa y, ocasionalmente, especialistas invitados de instituciones externas como, por ejemplo, Agrosavia.

La fortaleza del seminario de investigación a través de la pregunta generadora, es la integración de las todas las asignaturas y la problematización a los estudiantes para que respondan a partir de los datos que ofrece su línea productiva. De igual manera, la riqueza de la pregunta generadora es que los estudiantes se ven enfrentados a datos químicos, biofísicos y biológicos, que les permite relacionarse con un lenguaje técnico, aprender a recolectar datos, a representarlos gráficamente, e interpretar gráficas en el primer cuatrimestre.

Cabe señalar que los estudiantes recolectan estos datos desde el comienzo del cuatrimestre y, a pesar de que la pregunta es la misma para todos, ellos la deben responder desde cada una de sus líneas productivas.

Finalmente, este es un excelente ejercicio propedéutico para los seminarios de investigación posteriores que tienen un nivel de abstracción más complejo.

Seminario de investigación abierto

En lo que respecta al seminario de investigación abierto, se tiene establecido que es un espacio para que los estudiantes se inserten en un proceso de investigación más complejo. Es un entrenamiento para los futuros procesos de investigación que realizará en su zona de origen y en su vida profesional.

El seminario de investigación abierto se realiza al final de cada cuatrimestre, entre el tercer y noveno cuatrimestre de todo el proceso de formación. Los estudiantes adelantan el trabajo durante todo el cuatrimestre y buscan desarrollar competencias en la recolección, interpretación y análisis de datos. También en la elaboración de hipótesis y en los procesos de demostración científica.

El seminario de investigación lo presentan estudiantes que han tenido más de un acercamiento al proceso de investigación. Por tanto, es de mejor calidad y tiene un nivel de abstracción superior a la pregunta generadora. Gracias a este tipo de seminario se fortalecen capacidades como hablar en público, el manejo del tiempo y la sustentación de un trabajo de investigación, capacidades que se desarrollan de manera paralela a la investigación.

En ambos, tanto seminario de pregunta generadora como el seminario de investigación abierto, existe un jurado que les hace una pregunta a cada uno de los miembros del grupo de exposición. Esta pregunta se escoge al azar porque acarrea una evaluación individual y grupal. Este es el mejor entrenamiento para una futura sustentación de tesis de grado.

Durante su formación profesional los estudiantes de Utopía se enfrentan al menos a nueve procesos de investigación que tienen la típica formulación de un artículo, es decir, planteamiento del problema, metodología, resultados y análisis de los resultados. A lo largo de la elaboración de este proceso los estudiantes aprenden a formular hipótesis, a plantearse problemas de investigación, a encontrar variables y examinar unidades de análisis junto con la interpretación de gráficas entre otras habilidades.

Por otro lado, el seminario de investigación ha permitido fortalecer los semilleros de investigación y ha promovido la vitalidad de los procesos de investigación formativa en el campus. Esto explica por qué cada una de las líneas de producción tiene un seminario de investigación, como se muestra a continuación:

Tabla 1. Líneas productivas y semilleros de investigación

Línea Productiva	Semillero de investigación
Raíces y tubérculos	Semillero investigación raíces y tubérculos (SILRT)
Musáceas	Semillero de investigación de Musáceas (SIMUSA)
Aromáticas medicinales y oleaginosas	Semillero de investigación aromáticas medicinales y oleaginosas (SIAMCO)
Fruticultura	Semillero de investigación en fruticultura (SIFRUT)
Cereales y leguminosas	Semillero de investigación en cereales y leguminosas (SICELE)
Línea agrícola de formación académica y empresarial	Semillero de investigación en cacao Utopía (SICAU)
Especies promisorias	Semillero de investigación en agricultura tropical (SIAT)

Fuente: elaboración propia

Los seminarios de investigación han permitido que los estudiantes participen en encuentros de jóvenes investigadores a nivel nacional. También han promovido que los mismos se mantengan dinámicos en los semilleros de investigación, incluso han ganado premios al interior de la Universidad de La Salle por sus investigaciones, como por ejemplo el premio ‘Hno. Daniel Julián González Patiño a la excelencia en investigación, modalidad semillero de investigación’, en 2017.

Empresarización de las líneas productivas

De acuerdo al proyecto de empresarización de las líneas productivas liderado por el Hno. Sebastian Arias-Cupa, docente del programa de Ingeniería Agronómica (2018), uno de los principales elementos del proyecto Utopía es la empresarización del campo, es decir, que los territorios de los estudiantes puedan alcanzar el desarrollo rural a través de proyectos productivos, transferencia de conocimiento e innovación. Todo lo anterior, se hace con la intención de que los jóvenes rurales entiendan que sí es posible desarrollar el campo colombiano y que los territorios son viables económicamente.

Sin embargo, ¿cómo es posible enseñar capacidades administrativas, habilidades de emprendimiento y gestión de recursos para una empresa?, ¿cómo es posible que puedan aprender a manejar su finca como una empresa y entiendan la importancia de la planeación al momento de emprender? Estos interrogantes llevaron al programa de Ingeniería Agronómica a diseñar, en 2018, una propuesta didáctica que permita la 'bancarización de las líneas productivas', con el objetivo de optimizar las estrategias de aprendizaje empresarial en el proyecto Utopía.

La estrategia didáctica está compuesta por una serie de acciones, como la creación de dependencias, la organización administrativa, la estandarización de servicios, y la metodología de funcionamiento.

Creación de dependencias

La puesta en marcha de la bancarización exigió el diseño, la creación y el funcionamiento de diferentes espacios físicos que ofrezcan servicios a la comunidad académica. Las dependencias son:

Banco Central de Utopía

Es una entidad financiera centralizada que se encarga de administrar el dinero (Utopesos) y reglamentar las condiciones para la comercialización interna de productos. También tiene la responsabilidad de analizar, aprobar y evaluar los créditos solicitados por cada una de las líneas productivas; se encarga de supervisar las compras que las líneas productivas realicen en las distintas dependencias que ofrecen suministros y servicios; compra los productos que las líneas productivas deseen transformar en la Planta de Agroindustria; realiza arques de caja periódicos (mensualmente) a los centros de venta: almacén, bodega de agroquímicos, maquinaria, y Planta de Agroindustria; acompaña a los gestores financieros y de compras de cada una de las líneas productiva, junto con el funcionamiento financiero de las mismas.

A continuación, se muestra el papel moneda que fue diseñado para esta actividad.

Tabla 2. Ejemplo billete de Utopesos

Denominación Utopesos	Imagen
Cincuenta mil	

Fuente: Elaboración propia. Diseño de Utopesos: Dora Milena Moreno, Dirección de Comunicación y Mercadeo de la Universidad de La Salle

Líneas productivas

Son espacios formativos diseñados para que los estudiantes desarrollen labores propias de un sistema de producción agrícola, teniendo en cuenta los aspectos agronómicos y económicos que, a su vez, se traducen en la plantación de cultivos, manejo técnico de los mismos, cosecha, poscosecha, transformación y comercialización de productos.

Las líneas productivas tienen la responsabilidad de diseñar un presupuesto al inicio de cada cuatrimestre, donde evidencien los rubros en los cuales harán inversiones

para el desarrollo y progreso de los cultivos respectivos. En este sentido, las siguientes dependencias acompañan el funcionamiento de las líneas productivas.

Almacén

Es el lugar estructurado y planificado para llevar a cabo funciones de almacenamiento, tales como: conservación, control y expedición de mercancías y productos. El almacén es el encargado de regular el flujo de existencias. Tiene la responsabilidad de proveer a las líneas productivas los insumos solicitados por estas. Cada insumo y/o producto que sea solicitado al almacén, deberá ser cancelado por la línea productiva de acuerdo con la tabla de costos que el almacén determine. El pago se hará directamente con el responsable del almacén al momento de la compra.

Bodega de agroquímicos

Es el lugar estructurado y planificado para llevar a cabo funciones de almacenamiento de productos o sustancias agroquímicas. La bodega de agroquímicos tiene la responsabilidad de proveer a las líneas productivas los insumos que soliciten. Cada insumo y/o producto que sea solicitado a la bodega de agroquímicos es cancelado por la línea productiva de acuerdo con la tabla de costos que se determine. El pago se hace directamente con el responsable de la bodega al momento de la compra.

Stock de maquinaria

Es el espacio y/o dependencia que ofrece servicios a las respectivas líneas productivas para el trabajo con maquinaria pesada. Las líneas productivas hacen la solicitud de maquinaria a los encargados de manipular estos instrumentos.

Planta de agroindustria

Este espacio está dedicado a todos los procesos de poscosecha necesarios para la venta de los productos agrícolas. Se relaciona de forma directa con las asignaturas de manejo de poscosecha, agroindustria y el espacio de práctica productiva, contando con bodegas, mobiliario, insumos y equipos relacionados con este fin. Las líneas productivas solicitan los servicios de la Planta de Agroindustria, dependiendo la finalidad que le quieran dar a sus cultivos.

Organización administrativa

Además de la creación de dependencias, también fue necesario organizar roles para que los estudiantes pudieran gestionar el proceso de bancarización de las líneas productivas. Los roles se detallan en la siguiente figura:

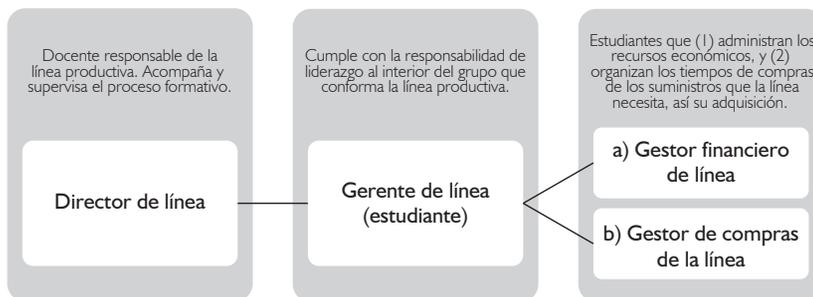


Figura I. Roles de organización administrativa de las líneas productivas

Fuente: elaboración propia

Estandarización de servicios

En el proceso de 'bancarización de las líneas productivas' se entiende que el mercado de servicios es muy importante. Por tanto, se elaboró un amplio listado de servicios que pueden ofrecer las distintas dependencias al campus y a las diferentes líneas productivas.

Estos servicios se pueden clasificar en los que se cobran por tiempo de utilización, como los servicios que ofrece agroindustria y maquinaria; los que corresponden al préstamo de elementos, como el almacén y la bodega de agroquímicos; y, finalmente, los servicios complementarios como reforestación, aseo al campus y apoyo al laboratorio de suelos. La lista de precios se encuentra detallada en el proyecto 'Aprendizaje empresarial en la práctica productiva'.

Metodología de funcionamiento

Elaboración de presupuesto

En la primera reunión de cuatrimestre, cada línea productiva proyecta el presupuesto económico que desarrolla y ejecuta durante el cuatrimestre en curso. Para ello es necesario tener claridad en los cultivos que se desean sembrar y/o los que están en proceso de siembra; las medidas del terreno y las herramientas indispensables de trabajo técnico; insumos, productos y servicios que se requieren durante el período presupuestado.

Selección de gerentes y gestores de línea

Al inicio del cuatrimestre, en la primera reunión de la línea productiva, se seleccionan los estudiantes que asumirán las responsabilidades respectivas de la línea, a saber:

- Gerente de línea: estudiante que está en su segundo o tercer año del proyecto Utopía, y que demuestra habilidades de liderazgo, comunicación asertiva y proactividad en sus compromisos.
- Gestor financiero: estudiante, que preferiblemente se encuentra en su tercer año del proyecto Utopía, y que evidencia destreza en las finanzas, transparencia en los acuerdos y credibilidad en su palabra.
- Gestor de compras: estudiante de segundo o tercer año del proyecto Utopía, que demuestra claridad en sus ideas, organización en asuntos personales y colectivos, y capacidad de diálogo constructivo con sus demás compañeros.

Solicitud de crédito al banco

Cada línea productiva, encabezada por su gerente y gestor financiero, solicita al Banco Central de Utopía, mediante carta, un crédito para la inversión de la línea. Junto a la carta se anexa el respectivo presupuesto realizado por la línea productiva.

Análisis y aprobación de créditos

Dentro de las funciones del Banco Central de Utopía están las de analizar y dar celeridad a las aprobaciones de créditos solicitados por las líneas productivas.

Una vez analizados y aprobados los créditos, el Banco Central de Utopía desembolsa el dinero solicitado por la línea. Lo hará en efectivo, mediante la entrega de Utopesos respectivos en cada línea. Los créditos en los tres primeros cuatrimestres no pagan intereses para procurar la estabilización de las células empresariales.

Ejecución y desarrollo de lo presupuestado

Una vez las líneas productivas tienen su presupuesto en efectivo, iniciarán con sus respectivos trámites de compra, inversión, y alquiler de equipos.

Venta de cosecha a la Planta de Agroindustria

Durante la época de cosecha, los productos de las líneas serán llevados a la Planta de Agroindustria como centro de acopio; es allí donde los estudiantes venden los productos de sus líneas productivas y recuperan su inversión.

Evaluación y balance general de la línea productiva

Al finalizar el cuatrimestre, las líneas productivas realizan la evaluación del proceso financiero y determinan la rentabilidad de la línea. Ejecutan un balance

general de los ingresos, los gastos realizados, y, a su vez, iniciarán con la proyección del presupuesto del cuatrimestre siguiente.

A continuación, se muestran los balances financieros con fecha del tercer cuatrimestre de 2018. Los presupuestos presentados, ingresos recibidos y gastos realizados en cada una de las líneas productivas, son los siguientes:

Tabla 3. Resumen financiero de las líneas productivas de Utopía en 2018

Línea productiva	Presupuesto	Ingresos	Egresos	Saldo
Cereales y leguminosas	\$1.200.000	\$404.000	\$145.000	\$1.459.000
Raíces y tubérculos	\$2.850.000	\$1.376.000	\$1.095.000	\$3.131.000
Fruticultura	\$2.000.000	\$1.283.000	\$58.500	\$3.224.500
Especies promisorias	\$4.000.000	\$626.000	\$181.000	\$4.445.000
Vivero	\$2.000.000	\$1.328.000	\$256.000	\$3.072.000
Musáceas	\$3.031.000	\$717.000	\$592.000	\$3.156.000
Lafae	\$5.330.000	\$1.074.000	\$108.500	\$6.295.500
Totales	\$20.411.000	\$6.808.000	\$2.436.000	\$24.783.000

Fuente: Informe sobre aprendizaje empresarial en la práctica productiva (2018).

De los balances financieros se destaca que las líneas que obtuvieron ingresos mayores en sus cosechas fueron: raíces y tubérculos, vivero, fruticultura y Lafae. Mientras que la línea de musáceas, así como la de especies promisorias, obtuvieron ingresos promedio.

Además de lo anterior, se destaca que un alto porcentaje de los ingresos de cada una de las líneas proviene de las cosechas realizadas por los estudiantes, como se puede apreciar en la figura 2.

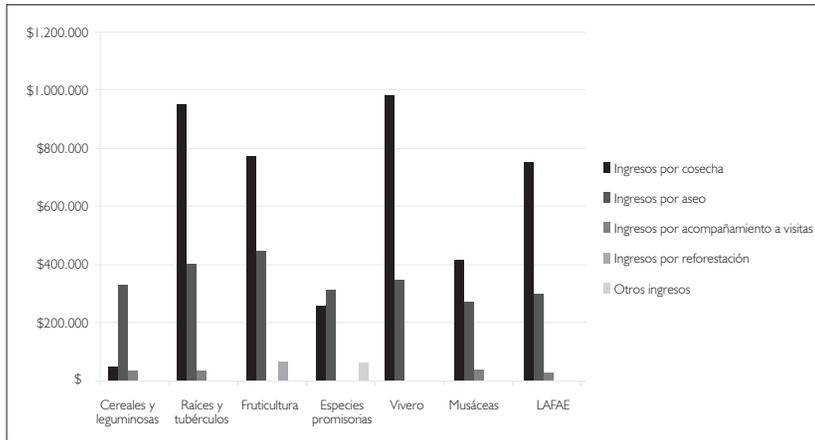


Figura 2. Ingresos de las líneas productivas en Utopía en 2018

Fuente: Informe sobre aprendizaje empresarial en la práctica productiva (2018).

De la figura se destaca que los estudiantes de vivero, raíces y tubérculos, junto con los de fruticultura, tuvieron buenos ingresos debido a sus producciones. Esto se explica porque las líneas estaban preparadas para cosechar la producción del año.

Al final, uno de los aprendizajes más significativos de los estudiantes es la capacidad de manejar su línea productiva como una empresa, la habilidad de hacer balances financieros y poder planificar un ejercicio real de préstamo bancario. De igual manera, los estudiantes aprendieron la importancia que tiene su trabajo junto con el costo que tiene la maquinaria y los productos que utilizan a diario en la práctica productiva.

Práctica productiva articulada

El principio pedagógico que orienta la formación de los ingenieros agrónomos de Utopía es 'aprender haciendo y enseñar demostrando'. Así nació la práctica productiva, como una estrategia didáctica que permitía llevar la teoría al campo, y, a su vez, la experiencia a las aulas. Entonces, la práctica productiva junto con

las diferentes líneas de producción se fue convirtiendo en la columna vertebral del programa de Ingeniería Agronómica y la principal estrategia didáctica para mejorar las capacidades de los jóvenes universitarios rurales.

No obstante, la práctica productiva ha pasado por diferentes procesos de evaluación y autoevaluación que han permitido desarrollar un plan de mejoramiento continuo, hasta diseñar lo que se conoce en Utopía como Práctica Productiva Articulada (PPA). El principal objetivo de la PPA es profundizar y cualificar el principio pedagógico 'aprender haciendo, enseñar demostrando', pero, además, lo que se pretende es ampliar la interacción de las asignaturas de la malla curricular con la práctica en las líneas productivas.

Teniendo en cuenta estos dos objetivos, se ha implementado un espacio complementario dentro de la práctica productiva, para hacer práctico el conocimiento recibido teóricamente, de tal forma que la PPA es, propiamente, un acompañamiento pedagógico realizado por los docentes durante el cuatrimestre académico.

Este espacio pedagógico está distribuido en tres momentos a lo largo de la semana. Cada momento es de una hora (entre 11:30 am y 12:30 pm) todos los lunes, miércoles y viernes. Existe una distribución por parte de los docentes para asumir esta responsabilidad. Ellos mismos se encargan de planear, desarrollar y evaluar dicho espacio, dependiendo de los intereses investigativos o de las temáticas que se estén desarrollando en matemáticas, química, fitopatología o entomología.

Cada PPA debe ser planeada con al menos un objetivo, además de la intencionalidad pedagógica, el contexto (línea productiva, planta de agroindustria, laboratorio) en el que se desarrollará, y los conocimientos o capacidades que se fortalecerán, junto con los materiales requeridos.

La mayoría de docentes del área disciplinar agronómica desarrollan la PPA en los cultivos, relacionando los temas que están viendo en clases con las necesidades propias de la agronomía en campo. También se desarrollan talleres de

laboratorio, tales como: estudios de suelo, microbiología, fitotecnia, hidráulica, agroindustria, entre otros.

Por otro lado, los docentes de humanidades aprovechan estos espacios para profundizar en realidades políticas y sociales del país, y que interesan necesariamente a los jóvenes en su formación como líderes del campo colombiano. En este ámbito se aprovecha la PPA para la reflexión de procesos sociales que se dan en las zonas de origen de los estudiantes y cómo ellos pueden asumir cierta intervención en cuanto a liderazgo y transformación de realidades.

Adicionalmente, se ha integrado en este espacio la investigación formativa con el desarrollo de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en el cual los estudiantes pertenecientes a una misma línea productiva, de forma grupal, en su primer año de estudios, generan conocimientos nuevos a través de la observación de problemas en campo, reflexión teórica de los mismos y planteamiento de posibles soluciones.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2018) menciona que el ABP

es un método de enseñanza donde se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema; en este los alumnos, trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, en todo el proceso, compartiendo en esa experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades, de observar y reflexionar sobre actitudes y valores que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción. (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2018)

La PPA como espacio integrador fue implementada en el programa de ingeniería agronómica desde el primer cuatrimestre de 2018 (enero- abril), asignándole tres horas de las 20 programadas para la práctica productiva. Se logró la integración de cuatro docentes no directores de líneas productivas con un espacio académico dentro de la práctica productiva, incluyendo el área de formación lasallista, las electivas no disciplinares y el área de formación en segunda lengua: inglés.

En los *syllabus* de las asignaturas se incluyen actividades integradoras con la práctica productiva que responden a la metodología 'aprender haciendo, enseñar demostrando'. Actividades que normalmente se integraban dentro de las horas presenciales o de trabajo independiente de los estudiantes, ahora tienen un tiempo específico para laboratorios, trabajos de campo y muestreos.

Adicional a lo anterior, a los estudiantes del programa de Ingeniería Agronómica se les aplicó una encuesta con el objetivo de determinar si es o no favorable la PPA para su formación profesional. El resultado fue que un 83,87% considera favorable esta práctica; un 9,68% siente que este espacio pedagógico no ha favorecido su formación profesional; y hubo un 6,45% que no contestó.

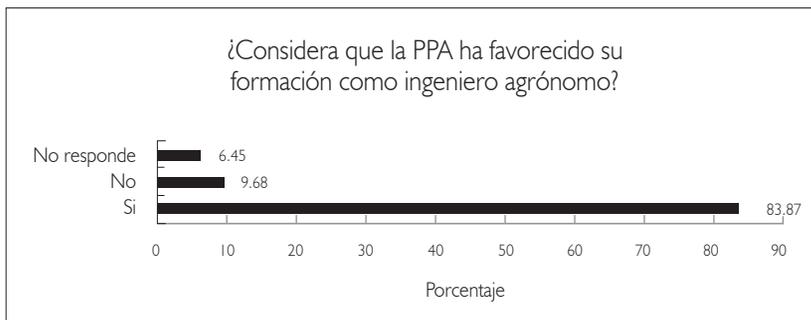


Figura 3. Evaluación de la Práctica Productiva Articulada en Utopía en 2018

Fuente: Encuesta sobre la Práctica Productiva Articulada en 2018.

La PPA es una estrategia didáctica que, a diferencia de la práctica productiva convencional, no se preocupa sólo por los procesos productivos, sino, más bien, por establecer un puente directo entre los conocimientos que se ofrecen en el aula y su utilidad en términos prácticos para solucionar problemas reales de un sistema agrícola.

Conclusión

El proyecto educativo Utopía se caracteriza por responder a la misión que tiene la Universidad de La Salle de procurar la transformación social y productiva del país, pero, al mismo tiempo, está logrando consolidar una propuesta de innovación educativa para la educación superior rural, que es un referente por su principio pedagógico 'aprender haciendo, enseñar demostrando', y la materialización de ese principio a través de propuestas didácticas adaptadas a las realidades y necesidades de los jóvenes rurales.

La didáctica en educación superior rural pasa necesariamente por la praxis. Para el caso de Utopía, tanto los seminarios de investigación, el proyecto de empresarialización y la PPA están trazados por la práctica productiva. Estas didácticas han demostrado ser exitosas al momento de generar nuevas habilidades de investigación, diferentes capacidades de gestión y administración, junto con mejores resultados en el aprendizaje y apropiación de la ciencia por parte de los jóvenes universitarios rurales. Así pues, de acuerdo con los resultados de estas propuestas didácticas, es posible concluir que los estudiantes mejoran su proceso de aprendizaje cuando el conocimiento teórico es aplicado al campo productivo.

Bibliografía

- Abreu, O., Naranjo, M., Rhea B., Gallegos, M. (2016). Modelo Didáctico para la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Univ. Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria*, 9(4), 3-10. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000400002>
- Arias-Cupa, S. (2019). Informe sobre aprendizaje empresarial en la práctica productiva. Programa de Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de La Salle.
- Arias-Cupa, S. (2018). Aprendizaje empresarial en la práctica productiva mediante la implementación didáctica de bancarización de las líneas productivas. Primera versión. Programa de Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de La Salle.

- Fernández, J. y Peña, R. (2012). Estilos de aprendizaje a partir de la práctica productiva en educación superior rural: caso Utopía. *Revista de la Universidad de La Salle* (57), 137-160. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/762>
- Gamboa-Mora, M. y García-Sandoval, Y. (2012). Aprender haciendo en investigación como estrategia de aprendizaje. *Revista de investigaciones UNAD* 2. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=22&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZw4-6yYngAh-Vyh-AKHfyIB2I4FBAWMAF6BAglEAI&url=http%3A%2F%2Fhemeroteca.unad.edu.co%2Findex.php%2Frevista-de-investigaciones-unad%2Farticle%2Fdownload%2F789%2F1399&usg=AOvVawI5KOIj6NLLvaPg9cPxFkFWG>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2018). *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf
- Moreno, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI, *Revista Perspectiva Educacional*, 50(2), 26-54.
- Rey-Quevedo, C. (2017). La didáctica como herramienta en la docencia universitaria en el marco de la libertad de cátedra en Colombia. Ensayo argumentativo presentado como requisito parcial para optar al título de Especialista en docencia Universitaria. Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Educación. Especialización en Docencia Universitaria. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17183/ReyQuevedoCesarBenigno2018.%20pdf.pdf;jsessionid=2AAC5382B2F34EFB5E3063929CD9206?sequence=1>
- Sosa, M. (2014). El desarrollo de competencias para el emprendimiento mediante la práctica productiva. *Revista de la Universidad de La Salle*, (63), 91-104. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/2972>
- Universidad de La Salle y Ministerio de Educación Nacional. (2014). Una utopía nacional: hacia un modelo de educación superior rural para la Paz y el posconflicto. Convenio de asociación n.º 0222 de 2014 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad de La Salle. Recuperado de http://www.congresoeducacionruralcoreducacion.com/images/Doc_web/65.-Una_utopia_nacionalr-1.pdf

