

CONVOCATORIA PARA IDENTIFICAR

BUENAS PRÁCTICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

EN LAS INSTITUCIONES
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

2021



La educación
es de todos

Mineducación

Co-Lab
Laboratorio de Innovación
Educación Superior

Nombre de la institución de educación superior

Fundación Universidad de América

Ciudad o municipio de la IES

Bogotá D.C.

Nombre de la práctica

Feria Agroindustrial: un paso hacia el emprendimiento y la innovación

Ámbito temático:

Innovación pedagógica

Tiempo de desarrollo de la práctica (años)

4

Nombre del líder de la práctica

Iván Ramírez Marín

Correo electrónico del líder de la práctica

ivan.ramirez@profesores.uamerica.edu.co

Área o áreas de la institución que desarrollan la práctica.

Pedagógica / Académica

Problema o necesidad que originó la práctica

En la educación tradicional predomina el modelo matemático como fin, en una cátedra con innumerables operaciones unitarias y dominio conceptual y matemático para su aplicación en la industria, no plantea grandes retos a los estudiantes y los convierte en agentes no activos del proceso de enseñanza aprendizaje. ¿Cómo promover en nuestros estudiantes el espíritu investigativo y, al mismo tiempo, que se apropien de su proceso?, ¿cómo dejarle abierta la posibilidad al estudiante de ir más allá de los objetivos propuestos en la asignatura?, ¿cómo fortalecer el trabajo en equipo? La aproximación a esa respuesta la encontramos en una dinámica con frutas no tradicionales, como capulí, canistel, naidí y otras 50 más, para el diseño de productos alimenticios, nutraceuticos, farmacéuticos o industriales.

Mecanismo usado para identificar el problema

Análisis institucional
Retroalimentación con estudiantes

Descripción del mecanismo

La estrategia que se ha denominado "Feria Agroindustrial: un paso hacia el emprendimiento y la innovación" nace como respuesta a estas necesidades planteadas y a la revisión de los análisis institucionales para fortalecer la promesa de valor en que se convierte el perfil de egreso de nuestros estudiantes, dando un alcance mayor al planteado inicialmente en los *syllabuses*, pues aparece la primera experiencia para nuestros estudiantes de sexto semestre en el diseño de producto y de procesos, que es una oportunidad para continuar su proyecto ya sea en semilleros de investigación, proyectos de grado o proyectos de emprendimiento.

Resultados cuantitativos esperados

Fase investigativa de la materia prima fundamental para el aprovechamiento agroindustrial a realizar, en esta se cuenta con una guía general para orientar el proceso inicial de conocimiento del fruto.

Búsqueda de investigaciones científicas previas del producto, selección y producción de los productos seleccionados.

Estandarización del proceso y la realización del diagrama de planta que incluye zonas de transporte, almacenamiento y proceso.

Resultados cualitativos esperados

Trabajo en equipo e innovación, ya que toda la experiencia se plantea desde el escenario de la creación de una empresa, con el objetivo de la creación de productos que quizás no existen en el mercado.

Aprendizaje colaborativo, ya que es proceso muy extenso y con muchas actividades y frentes por desarrollar, por lo que el desarrollo solo se puede llevar a cabo con la construcción colectiva.

Desarrollo del espíritu investigativo, ya que, al manejar productos no tradicionales, obliga a que la investigación sea intensiva y a buscar productos asociados, lo que implica mayor profundidad.

Actividades desarrolladas en la implementación

Conformación de equipos o empresas, selección de materia prima no tradicional, contextualización agrícola y edafoclimática del producto. Iniciativa y liderazgo para hablar con plazas de mercado, organismos de investigación o buscar contactos en regiones para conseguir la materia prima.

Aproximación al estado del arte de la materia prima, selección de productos para elaborar y diseño y ejecución de las prácticas de laboratorio para la elaboración de los productos. Búsqueda de libros, artículos científicos o trabajos de grado que permitan el conocimiento de la materia prima.

Presentación final que incluye los productos que se exhibirán en el stand, póster y productos con su marca de empresa. Oportunidad de interactuar con la comunidad educativa, que incluye estudiantes de todos los programas y docentes e investigadores que actúan como evaluadores.

Trabajo final que es una recopilación del desarrollo del semestre, que incluye una descripción teórica de los métodos utilizados, la estandarización del producto, sistema de almacenamiento, diagrama de proceso y diagrama de planta.

En articulación con

No hay información disponible.

Esta articulación consistió en

La asignatura sobrepasa los objetivos planteados en el *syllabus*. Es un proyecto que recoge los conocimientos previos de las asignaturas de ciencias básicas y algunas básicas de ingeniería, laboratorios de química en general, física y sólidos. La manipulación de este tipo de materia prima debe garantizar su buen manejo, la inocuidad y la preservación, por lo que es importante la interrelación con microbiología y bioprocesos.

La integración con bioprocesos para producción de vinos y bebidas frutales con las mismas materias primas dio una visión más amplia del potencial para desarrollar a partir de estos procesos de innovación y desarrollo de producto.

Relación con entidades regionales como el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi, para compartir conocimiento o conseguir materia prima, grupos indígenas y campesinos.

Elementos innovadores de la práctica de acuerdo al contexto

Innovación: ya que deben desarrollar productos con materias tradicionales que en su mayoría no están desarrolladas en la industria, pero que pueden generar productos de gran aplicación en el sector de alimentos, cosméticos, farmacéuticos, nutraceuticos o en la industria en general.

En la primera feria se hace énfasis en el conocimiento de la materia prima, la obtención del producto y su proceso, luego se realiza una búsqueda de investigaciones científicas previas del producto. La segunda etapa es la selección y producción de los productos seleccionados y, por último, está la estandarización del proceso y la realización del diagrama de planta que incluye zonas de transporte, almacenamiento y proceso.

Presentación final, que incluye los productos que serán exhibidos en el stand, póster, productos con su marca de empresa y etiquetas; además en la parte formal deben presentar un trabajo final que es una recopilación del desarrollo del semestre, que incluye una descripción teórica de los métodos utilizados, la estandarización del producto, sistema de almacenamiento, diagrama de proceso y diagrama de planta.

Esta es la fase más llamativa para nuestros estudiantes, pues tienen la oportunidad de interactuar con la comunidad educativa, que incluye estudiantes de todos los programas y docentes e investigadores que actúan como evaluadores, pero realmente se ha convertido en una oportunidad para compartir como comunidad acá.

Conformación de una empresa hipotética donde cada grupo escoge su gerente y hace la interlocución con los otros grupos y el docente. La primera tarea es seleccionar su materia prima a partir de un listado general o de una fruta no tradicional que ellos mismos proponen por conocimiento de sus regiones, esto genera una mayor empatía hacia sus productos; además tiene una gran implicación, ya que la primera tarea para hacer realidad el proyecto es conseguir en el país su materia prima. Como experiencia han tenido que contactar grupos indígenas del Cauca, de Chocó, ONG de Caquetá, institutos de investigación de Amazonas, grupos religiosos de Sucre y, en general, comerciantes de diferentes plazas de mercado del país y campesinos de todo el territorio nacional.

La forma en que, normalmente, se realizan los laboratorios, ya que es por medio de una guía que proporciona el docente o la institución educativa. La innovación en este caso es que, a partir del conocimiento y de la investigación, el grupo de estudiantes debe crear la guía con sus procedimientos para la producción y ser conciliados con el docente. Este es un proceso de experimentación que exigirá muchas repeticiones o etapas antes de llegar a la obtención del producto final, ya que la mayoría de estos no existen en el mercado.

Mecanismo de evaluación del desarrollo y los resultados obtenidos

Análisis de informes finales
Observación participante

Descripción del mecanismo

Al ser una estrategia abierta a la comunidad educativa, permite retroalimentar las observaciones desde distintos actores como estudiantes, docentes y directivos que se recopilan durante la realización de la exhibición final.

También se realiza un proceso de evaluación con los estudiantes participantes, para establecer fortalezas y debilidades, así como los aspectos por mejorar.

Se analizan las evaluaciones de los jurados de la feria para establecer puntos críticos y fortalezas. Se analizó en el Comité Curricular del programa las posibles integraciones que se pueden dar para que el proyecto tenga continuidad en los diferentes semestres de la carrera.

Resultados cuantitativos de la práctica

Mayor número de productos elaborados aprobados, en relación con los asignados inicialmente, gracias a la iniciativa de los estudiantes.

Objetivos cumplidos por la totalidad de los estudiantes participantes, tanto en el trabajo final como en los productos.

Número de prácticas de laboratorio creadas y ejecutadas con resultados óptimos por encima de lo que se ha realizado.

Diagrama de planta y proceso, que son exigencia en los semestres posteriores, pero con óptimos resultados.

Resultados cualitativos de la práctica

Desarrollo de trabajo en equipo, espíritu investigativo y liderazgo; trabajo en otras áreas del conocimiento.

Trascendencia del proyecto de la asignatura hacia proyectos de investigación y de idea de negocio.

Innovación, fomentando la idea de emprendimiento en los estudiantes como una forma de proyecto vida.

Los estudiantes asumieron la inversión del modelo didáctico hacia un modelo centrado en el

estudiante.

Conclusiones generadas a partir de la evaluación

Los estudiantes se apropian de su proceso y no importa para ellos que haya un gran esfuerzo y dedicación, si al final ven la recompensa en términos de satisfacción por cumplir con objetivos innovadores.

Es posible generar estrategias que cambien las prácticas educativas y que promuevan investigación, innovación, emprendimiento y didáctica.

Los procesos abiertos a la comunidad permiten procesos de mejora amplios y favorecen la interrelación en procesos educativos.

Se pueden generar procesos pedagógicos que trascienden el aula y transforman a nuestros estudiantes, integran los conocimientos previos y dan una visión más amplia de los proyectos de vida en formación.

Principales transformaciones derivadas de la buena práctica

El proceso de enseñanza aprendizaje está centrado en el estudiante, se empodera y apropia de su proceso. Él es el generador de sus necesidades y asume la responsabilidad de tener un mayor conocimiento que el docente, quien se convierte en un mediador del proceso.

Permite grandes alcances en resultados de aprendizaje, que hacen visibles la interrelación con las ciencias básicas y la aplicación en contextos de ingeniería, rompiendo la educación tradicional en la que predomina el modelo matemático como fin.

Se favorece el espíritu investigativo en los estudiantes al requerirlo para las diferentes etapas del proyecto, como la contextualización de la materia prima, la selección de productos, la construcción de las prácticas de laboratorio para la elaboración y estandarización de sus productos, la preservación y el diseño de sus procesos y plantas. Así como los diseños para el almacenamiento y transporte de materia prima y producto terminado. Por lo que la investigación se considera la base del proyecto.

Se desarrollan características de liderazgo y emprendimiento al trabajar en dinámicas como la del escenario de la creación de una empresa para el desarrollo de nuevos productos, al tener que tomar decisiones y conciliar entre los integrantes del grupo en cada paso del proyecto. Además, fortalecen el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo, todo esto de manera autónoma. También descubren nuevas facetas al interactuar con actores externos a la academia, que obedecen a procesos de una realidad más cercana a la labor del ingeniero.

Documentación del proceso de planeación, implementación y evaluación de resultados

El blog www.ucatedraivan.wordpress.com se convierte en la herramienta de comunicación entre los estudiantes, el docente y los interesados. Allí se encuentran las guías de orientación de cada etapa, las materias primas asignadas, las rúbricas, los ganadores y las encuestas realizadas a estudiantes.

www.ucatedraivan.wordpress.com

Medios de divulgación de la práctica

Sitios web

Blog de trabajo del docente de la asignatura en el cual se encuentra la pestaña proyecto final, que describe las diferentes ferias realizadas.

www.ucatedraivan.wordpress.com

