

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

Unidades Tecnológicas de Santander

Ciudad o municipio de la IES

Santander

Nombre de la práctica

Formulación, implementación y evaluación de resultados de aprendizaje a través de proyectos integradores con vinculación del sector productivo en estudiantes de primer semestre del programa de Ingeniería Electromecánica

Ámbito temático:

Innovación Pedagógica

Tiempo de desarrollo de la práctica (años)

1

Nombre del líder de la práctica

Richard Alexander Caicedo Rico

Correo electrónico del líder de la práctica

rcaicedo@correo.uts.edu.co

Área o áreas de la institución que desarrollan la práctica.

Pedagógica / Académica

Problema o necesidad que originó la práctica

En aplicación del decreto 1330 del 2019, emitido por el MEN, en el cual reglamenta, entre otras, las condiciones de calidad en el proceso curricular y se presentan los resultados de aprendizaje (RA) como "Las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico", las Unidades Tecnológicas de Santander como IES resuelve que debe ajustar y rediseñar los currículos de sus programas en términos de resultados de aprendizaje, a partir de una metodología que facilite su formulación, implementación y evaluación para la puesta en marcha de los procesos formativos, en coherencia con los propósitos de los programas, los perfiles de egreso de los estudiantes, las competencias previstas y la identidad institucional.

Mecanismo usado para identificar el problema

Análisis institucional

Descripción del mecanismo

La institución inicia un análisis de la gestión curricular (lineamientos, políticas y procedimientos) y contextual (políticas, decretos, resoluciones del MEN) para identificar la necesidad de alinear y ajustar el currículo conforme a la normatividad vigente y a los desafíos contemporáneos en términos de RA, de acuerdo con los perfiles de egreso, los propósitos del programa y la identidad institucional expresada en el PEI y el modelo pedagógico, a través de una metodología activa de aprendizaje en respuesta a las dinámicas de aprendizaje de la comunidad académica, favoreciendo, además, las demandas de formación del sector productivo de la región. Es así que se determinó que la metodología activa de aprendizaje basada en proyectos responde a los requerimientos mencionados.

Resultados cuantitativos esperados

Contribuir con la mejora del rendimiento académico de los estudiantes mediante su participación activa en la resolución de problemas del entorno profesional.

Resultados cualitativos esperados

Ofrecer lineamientos institucionales para la formulación de los resultados de aprendizaje en coherencia con las competencias planteadas en cada uno de los programas académicos.

Interactuar con los grupos de interés del programa para la planeación, implementación y evaluación de los resultados de aprendizaje.

Desarrollar un procedimiento de evaluación a partir de los resultados de aprendizaje a través de la metodología de aprendizaje basada en proyectos.

Actividades desarrolladas en la implementación

Elaboración de los lineamientos institucionales que establecieron la ruta metodológica para la formulación,

implementación y evaluación de los resultados de aprendizaje en los programas académicos de la institución.

Capacitación y acompañamiento a coordinadores y docentes de los diferentes programas para la formulación de los resultados de aprendizaje a nivel de titulación y microcurricular, para ello fue necesario el asesoramiento de docentes del área de Gestión Curricular.

Diseño del plan y los instrumentos para la implementación y evaluación de los resultados de aprendizaje a través de la metodología de aprendizaje basada en proyectos en el programa académico seleccionado.

Formulación del Proyecto Integrador con la participación de docentes de diferentes áreas y empresarios para la implementación y evaluación de los resultados de aprendizaje en el programa académico seleccionado.

En articulación con

Otras áreas institucionales: Comité Institucional de Currículo, Oficina de Desarrollo Académico, programa académico, y su Comité Curricular.

Otras entidades de otros sectores: sectores industrial y agrícola de Bucaramanga.

Esta articulación consistió en

La práctica innovadora se desarrolló en 4 fases:

- 1) Elaboración de lineamientos institucionales para la formulación, implementación y evaluación de resultados de aprendizaje: aprobados por el Comité Institucional de Currículo en acta del 17-02- 2021.
- 2) Capacitación docente con el objetivo de formular los resultados de aprendizaje en correspondencia con las competencias y perfiles de formación, para luego, ser socializados y avalados por el Comité Curricular del programa.
- 3) Formulación de la estrategia para la implementación y evaluación de los resultados de aprendizaje con la participación de los docentes del programa.
- 4) Vinculación de los sectores industrial y agrícola en las actividades de planeación, implementación y evaluación del Proyecto Integrador.

Elementos innovadores de la práctica de acuerdo al contexto

Aplicación de nuevas metodologías de clase que fomentan el aprendizaje activo a través de proyectos integradores para el desarrollo de competencias asociadas al perfil de egreso y los resultados de aprendizaje. Privilegia la investigación para lograr percepción crítica y responder a las dinámicas del sector productivo, evidenciando la articulación teoría-práctica, con la vinculación de grupos de interés para ofrecer una solución innovadora. Con la estrategia se consideró: capacitación docente, definición del proyecto, planificación didáctica, socialización y capacitación sobre trabajo en equipo y proyectos integradores a estudiantes, investigación del contexto organizacional y/o productivo, análisis-síntesis, elaboración de evidencias, sustentación y evaluación del producto.

Nuevos procesos de evaluación en el aula: en los nuevos enfoques formativos es imperativo comprender que la evaluación requiere de acciones deliberadas, secuenciadas y sostenibles que determinen el progreso del aprendizaje en los estudiantes. Por ello, debe concebirse como un proceso a desarrollar a través de un procedimiento articulado con las prácticas metodológicas de los docentes. La presente práctica generó una innovación en la evaluación, pues facilitó la implementación de un procedimiento, diseñado por profesores de diferentes cursos, que formularon tareas auténticas a partir de los resultados de aprendizaje. La evaluación se realizó de forma transparente, pues las tareas fueron valoradas por docentes y estudiantes a través de instrumentos previamente publicados en las aulas.

Fomento al trabajo en equipo y al desarrollo de la autonomía de los estudiantes: el Proyecto Integrador se desarrolló a través del trabajo en equipos, lo cual permitió que cada integrante asumiera responsablemente un rol de acuerdo con las habilidades y destrezas particulares; estos relacionados con el liderazgo, planeación y seguimiento de actividades como el dibujo en CAD, implementación del cultivo,

elección y monitoreo del prototipo del sistema de riego, entrega de informes, entre otros. En ese sentido, la cultura de la autonomía y la autoevaluación jugó un papel preponderante en la consecución de los objetivos del grupo.

Definición de políticas y lineamientos institucionales: el desarrollo de la práctica requirió la articulación de acciones de carácter institucional que demarcaron la ruta conceptual y metodológica para la formulación, implementación y evaluación de resultados de aprendizaje. En ese sentido, se ajusta la política para el diseño y actualización curricular de programas académicos en las modalidades que se ofrecen en las Unidades Tecnológicas de Santander, en función de los lineamientos expresados por el MEN, y por otro parte, se publica la guía para la formulación, implementación y evaluación de resultados de aprendizaje. Lo anterior, permite evidenciar acciones orientadas a fortalecer la calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes (Kozanitis, 2012) y facilitar la labor docente.

Mecanismo de evaluación del desarrollo y los resultados obtenidos

Análisis de informes finales

Descripción del mecanismo

La evaluación de la estrategia se realizó mediante:

Encuesta a estudiantes para conocer su apreciación sobre el desarrollo de los proyectos integradores que articulan las actividades de varios cursos para el logro de los resultados de aprendizaje. La encuesta se aplicó de manera anónima.

El informe técnico elaborado por los profesores para presentar conclusiones y recomendaciones a partir del abordaje de un problema en el área disciplinar, el cual articuló los resultados de aprendizaje en Geometría Descriptiva, Comprensión Lectora y Cálculo Diferencial.

Análisis del rendimiento de los estudiantes: comparación estadística de las calificaciones obtenidas por los participantes y los grupos control, para determinar el aporte al rendimiento académico y el logro de los resultados de aprendizaje.

Resultados cuantitativos de la práctica

Se comprueba que los participantes obtuvieron mejores calificaciones que los del grupo control.

Resultados cualitativos de la práctica

Lineamientos y guías para la integración de resultados de aprendizaje e implementación de ABP.

Modificación de instrumentos para la planeación, desarrollo y evaluación del aprendizaje.

Interacción con grupos de interés del programa para planear, implementar y evaluar los RA.

Desarrollo de un procedimiento de evaluación a partir de los RA a través de la metodología ABP.

Conclusiones generadas a partir de la evaluación

Los lineamientos, guías e instrumentos de planeación publicados fortalecieron la calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y facilitaron la labor docente.

La interacción con grupos de interés del programa permitió la aplicación práctica de la teoría en atención a una necesidad del sector productivo.

La aplicación del procedimiento de evaluación facilitó la comprensión de las tareas de evaluación por parte de los estudiantes al conocer criterios e indicadores asociados a los resultados esperados.

La implementación de la metodología ABP contribuyó a la motivación y participación activa de los estudiantes, evidenciando aprendizaje significativo.

Principales transformaciones derivadas de la buena práctica

Direccionamiento curricular: la implementación y evaluación de resultados de aprendizaje en el interior del Proyecto Integrador requirió de la ejecución de acciones de carácter institucional que involucraron un cambio curricular con la integración de estos, de allí que se demarcó a nivel de política institucional su concepto, lineamientos y criterios para su formulación a nivel de titulación y para cada curso de cada programa académico, lo mismo que para su implementación y evaluación. De esta manera, se puede afirmar que la práctica derivó en una nueva concepción curricular que llevó a repensar las formas de enseñar, aprender y evaluar desde la perspectiva de los resultados de aprendizaje.

Cambio de paradigma en la práctica pedagógica: el Proyecto Integrador demandó para su ejecución una reestructuración y cambio de paradigma metodológico y de mediaciones, de los tipos de referentes conceptuales, de la vigencia, pertinencia y relevancia de los mismos; así como la reflexión sobre los propósitos de formación desde los diferentes espacios, integrando en este caso al sector productivo, de acuerdo con los propósitos educativos; además, constituyó un ejercicio de investigación tanto para estudiantes como docentes, lo que conllevó establecer una relación dialógica, en la que el aprendizaje fue el producto de una construcción activa, significativa, consecuente con la formación y las necesidades del entorno, esto en coherencia con el PEI y los preceptos del modelo pedagógico.

Alternativas para evaluación del aprendizaje: la integración de los resultados de aprendizaje y la articulación con la metodología ABP implicó una transformación en el modelo de evaluación, lo que significó una planificación que partiera de los propósitos de formación y considerara tareas de evaluación en coherencia con los resultados de aprendizaje, los medios, técnicas e instrumentos de evaluación. En esa medida, se piensa la evaluación a través de un procedimiento y no como actividades meramente aprobatorias.

Integración metodológica para el desarrollo de competencias genéricas en los estudiantes: la integración de diferentes cursos para la puesta en marcha del proyecto permitió que se potenciara el desarrollo de competencias genéricas como las comunicativas (capacidad lectora, escritora y argumentativa), investigativas y de pensamiento creativo e innovador, para enriquecer las propuestas presentadas por los estudiantes, logrando la transformación de las mismas, frente a las necesidades y retos del sector productivo.

Documentación del proceso de planeación, implementación y evaluación de resultados

La práctica se documentó a través de un espacio virtual abierto, el cual incluye las evidencias sobre su planeación, implementación y evaluación, así como la socialización en los canales de difusión de la institución: sitio web y redes sociales.

<https://atena.uts.edu.co/course/view.php?id=9737>

<https://padlet.com/godoyrac/3kbc7pvlwial>

Medios de divulgación de la práctica

Sitios web

Publicación de la práctica en el espacio de noticias institucionales de la página web con el objetivo de invitar a la comunidad académica a visitar el espacio donde se sistematizó.

<https://www.uts.edu.co/sitio/innovacion-pedagogica-en-programa-de-ingenieria-electromecanica/>

Socialización de resultados del proyecto con estudiantes, coordinadores, docentes evaluadores e implementadores, publicado en el canal del programa académico para su difusión.

https://www.youtube.com/watch?v=-XBA_8l49js

Prototipo de Sistema de Riego

<https://www.youtube.com/watch?v=PkSpSB1tsEY>

Resultados del Proyecto Integrador A111

<https://www.youtube.com/watch?v=olxpzCgldeo&t=3s>

