



## Aprendizaje con herramientas didácticas, fortaleza de los productos Ude@

En el siglo XXI las telecomunicaciones y los sistemas de información han logrado un gran avance, hecho que constituye una ventaja para la interrelación de las personas y facilita procesos empresariales, agilidad en los negocios y, en el caso de la academia, permiten el autoaprendizaje y la relación inmediata entre el profesor y el estudiante.



Desde hace seis años la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia ofrece el Programa Ude@, propuesta académica de educación a distancia basada en la educación a partir de las tecnologías de la información y la comunicación. En esta modalidad, desde sus inicios, docentes de diferentes disciplinas académicas elaboran libros, cartillas, videos, animaciones y multimedias con el propósito de entregarles a los estudiantes los contenidos de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos que ofrecen y dejar memoria de sus conocimientos.

### La producción académica

En la actualidad el programa Ude@ cuenta con una gran producción de libros, multimedias, guías de estudio y autoevaluación de diversos cursos como: *Una aproximación a la ingeniería*, *Algebra y trigonometría*, *Física conceptual*, *Geometría euclidiana*, *Elementos*

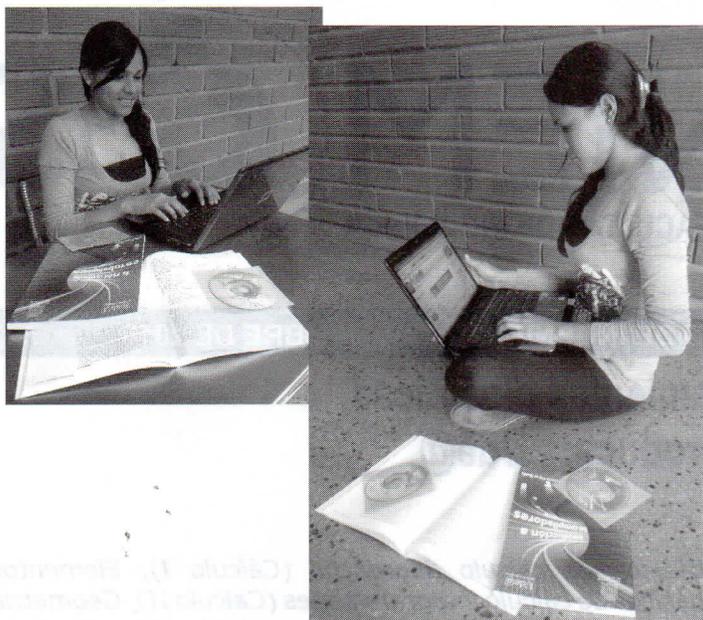
*básicos de cálculo diferencial (Cálculo I)*, *Elementos básicos de cálculo integral y series (Calculo II)*, *Geometría vectorial y analítica*, *Química general*, *Mecánica, fluidos y termodinámica (Física I)*, *Oscilaciones y campos (Física II)*, *Algebra lineal elemental y aplicaciones*, *Algoritmia básica (Algoritmos I)*, *Expresión oral y escrita*, *Estadística*, *Física de las ondas (Física III)*, *Introducción a los materiales de ingeniería (Materiales)*, *Macroeconomía*, y *Metrología*.

Entre los productos recién presentados se encuentran: guías de estudio y autoevaluación de *Álgebra lineal elemental y aplicaciones*, *Geometría vectorial y analítica*, y *Física del estado sólido*. Kits de *Introducción a la ingeniería ambiental*, *Legislación laboral*, *Introducción a los compiladores*, *Introducción a la economía*, y *Relación sistémica entre la ética y la ingeniería*. Además se realizaron multimedia de *Seminario de Ingeniería Industrial*, *Circuitos y electrónica I*, *Laboratorio de circuitos I*, *Laboratorio de alta tensión*, y *Física del estado sólido*.

Por otra parte se encuentran en proceso de elaboración nuevos materiales como: *Ingeniería económica*, *Dibujo para ingeniería y expresión gráfica*, *Descubriendo la física*, *Formación ciudadana*, *Higiene y seguridad industrial*, *Electrónica básica*, *Seminario I de ingeniería industrial*, *Lógica y representación II*, *Inglés I, II, III, IV, V y VI*, *Vivamos la universidad*, *Electricidad general*, *Fundamentos de electrónica digital*, *Prácticas de fundamentos de electrónica digital* y *Matemáticas operativas*.

### De lo tradicional a lo actual

Benjamín Buriticá Trujillo es un docente adscrito a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y gran parte de su recorrido en la enseñanza de sus cursos lo ha realizado de la manera tradicional: "tiza y tablero". Sin embargo, hace cinco años empezó con la metodología Ude@ y a la fecha ha escrito los libros: *Algebra y trigonometría* y *Matemáticas discretas*. "Estos libros son de gran utilidad, incluso para los cursos presenciales, porque cubren totalmente la temática del curso; además el precio del libro hace que no sea rentable fotocopiarlo y enseña al estudiante de bajos recursos a tener textos de clase", opina el profesor Buriticá.



En septiembre la Facultad de Ingeniería y su Programa Ude@ presentan el nuevo material académico para los estudiantes de pregrado. El material está compuesto por multimedias, textos y DVD en los cuales encuentran los contenidos de apoyo para asimilar los temas de los cursos.

Su libro de *Algebra y trigonometría* lleva cuatro ediciones, de ahí que el profesor Benjamín Buriticá expresa: "la Universidad debería pensar en sacar sus propios textos a precios módicos para que sea inútil sacar fotocopias y respaldar la ley de los derechos de autor". El docente agrega: "Publicar libros en Ude@ ha sido una satisfacción personal y moral, porque he aprendido a recibir críticas de los lectores a partir de los contenidos propuestos".

En la metodología Ude@ se trata más de enseñar procesos en vez de entregar respuestas a problemas planteados. La docencia se trata de un trabajo más complejo donde el docente busca que lo lean, interpreten y entiendan sus estudiantes.

El profesor Ángel Emilio Muñoz ha realizado dos productos editoriales en Ude@: *Macroeconomía y desarrollo* e *Introducción a la economía, una visión social y del emprendimiento*, "textos utilizados no solo para estudiar en los programas de educación a distancia sino que se han convertido en material fundamental para el resto de los doce programas

académicos presenciales de la Facultad de Ingeniería", declara el profesor Muñoz.

"Para mí como docente de la Universidad de Antioquia, la experiencia de realizar material educativo para Ude@ me ha hecho mejor docente y más profesor. Esto me obliga a ser más ordenado porque debo tener una retroalimentación continua con el estudiante", expresa el profesor Ángel Emilio y añade: "Ude@ es otro mundo porque el docente-tutor debe abandonar los esquemas tradicionales de educación, actualizarse en conocimientos y tecnología e ingeniar nuevas formas de evaluación".

### El reto es estar al día y en orden

Los docentes que sirven los cursos en el Programa Ude@ cuentan con el apoyo de un amplio equipo de profesionales que coordinan los contenidos en la plataforma virtual y del talento humano del equipo de Producción, integrados por ingenieros, administradores de contenidos, diseñadores, comunicadores, correctores de estilo, publicistas, entre otros. El propósito es que el docente tenga la debida orientación para organizar y elaborar el material educativo con base en mapas conceptuales, herramienta fundamental para el autoaprendizaje.

Para los profesores de los cursos de inglés, la educación virtual se ha convertido en un reto por la rigurosidad en la elaboración de contenidos, además que deben inquietarse por las herramientas tecnológicas y producir material con base en la cotidianidad de la vida universitaria. "He participado en muchos proyectos de inglés pero en esta experiencia con Ude@ todos los días aprendemos más", reconoce la profesora Olga Gil Domínguez, Coordinadora del programa Inglés para ingenieros.

A manera de conclusión, la profesora Lía Isabel Alvarado Ramírez, del curso Introducción a la Ingeniería Ambiental, plantea: "El conocimiento es patrimonio de la humanidad, de ahí que con estos materiales el estudiante debe aprender a leer, hablar y escribir, y al profesor le permite salirse del esquema de la cátedra magistral y utilizar diferentes recursos para que el conocimiento sea interactivo".

**Rector**  
Alberto Uribe Correa

**Decano**  
Elkin Libardo Ríos Ortiz

**Vicedecano**  
Carlos Alberto Palacio T.

**Comité Editorial**  
Luis Fernando Mejía Vélez  
Asdrúbal Valencia Giraldo  
Luis Ignacio Ordóñez M.  
Mauricio Galeano Quiroz  
Paula A. Sepúlveda Sánchez  
Carlos A. Betancur Villegas

**Diagramación**  
Oficina de Comunicaciones

**Facultad de Ingeniería**  
Ciudad Universitaria  
Bloque 21 - oficina 105A  
Teléfono: 219 55 87  
<http://ingenieria.udea.edu.co>