



*Piedad*, 2011, acrílico, óleo y revista sobre madera.

# ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA BUSQUEDA Y ORGANIZACIÓN VIRTUAL

DE COLECCIONES DE INFORMACIÓN JURÍDICA PARA ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS (ETE): INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DESARROLLO DE SOFTWARE, AMBAS ARTICULADAS EN UN AULA COLABORATIVA

DIDACTIC STRATEGY IN THE **SEARCH AND VIRTUAL ORGANIZATION** OF COLLECTIONS OF LEGAL INFORMATION FOR THE SUBJECTS OF SPECIALIZED TECHNICAL STUDIES (TEE) OF COMPUTER SYSTEMS DEVELOPMENT OF SOFTWARE AND ELECTRICAL INSTALLATIONS COLLABORATIVE ARTICULATED UNIONS

MARÍA ALEJANDRA GUTIÉRREZ GARCÍA  
RODRIGO YÁÑEZ RAMÍREZ

## Resumen

La pandemia provocada por la enfermedad Covid-19, ha transformado la educación mediante el uso de la tecnología y esto ha traído consigo nuevas oportunidades y mostrando e integrando métodos de aprendizaje en la reflexión docente de la educación a distancia en beneficio de los Estudios Técnicos Especializados del Colegio de Ciencias y Humanidades contribuyendo a su innovador Modelo Educativo.

**Palabras clave:** búsqueda y organización virtual, aula colaborativa, estrategia didáctica, herramientas digitales, estudios técnicos especializados.

## Abstract

*The pandemic caused by the Covid-19 has transformed the education due to use of technology and this has open new opportunities, showing up and integrating learning methods in the teaching of distance education for the benefit of the Specialized Technical Studies of the Colegio de Ciencias y Humanidades contributing to its innovative Educational Model.*

**Keywords:** virtual search and organization, collaborative classroom, didactic strategy, digital tools, specialized technical studies.

## INTRODUCCIÓN

Dentro del marco de la Jornada Virtual en Innovación Educativa que organiza el Seminario de Investigación e Innovación Educativa (SIIIE), el Departamento de Estudios Técnicos Especializados (ETE) adscrito a la Dirección General Colegio de Ciencias y Humanidades (DGCCCH), presenta la conformación de un Aula Colaborativa sobre la interdisciplinariedad entre las opciones técnicas y en la generación de capacitación para el trabajo, la cual será de utilidad para los estudios técnicos especializados Sistemas Computacionales Desarrollo de Software e Instalaciones Eléctricas Articuladas.

## DESARROLLO

La indagación documental mediante herramientas de búsqueda y organización para el docente innovador dentro del proceso de la enseñanza didáctico-pedagógica, de acuerdo con la visión del Colegio de Ciencias y Humanidades y según el programa de instalaciones eléctricas, se basa en la premisa de *aprender a aprender*, ya que el alumno será capaz de adquirir conocimientos por propia cuenta; de esta manera, se planteó en la Jornada Virtual organizada por la comunidad de práctica del SIIIE-CCH, el empleo de la herramienta Vilex mediante el uso de la BiDi-UNAM.

Para el uso de esta herramienta es importante determinar la plataforma de búsqueda de información institucional, por lo que a cada estudiante tiene que abrir una cuenta en la Biblioteca Digital (BiDi-UNAM). Una vez se tenga la cuenta, se solicita la búsqueda de información en esta plataforma de la manera que se muestra en el recuadro inferior:

Instrucciones: Ingrese a su Biblioteca Digital al siguiente enlace:

<https://bidi.unam.mx/index.php>

Se pide que en el acceso remoto obtengas tu contraseña; ya que es la única manera de que puedas tener acceso a Vilex al siguiente enlace:

<https://www.bidi.unam.mx/index.php/cobertura-tematica/ver-todos-los-recursos/278-vlex-full>

El alumno se apropiará de una autonomía congruente a su edad (*aprender a hacer*), desarrollará habilidades que le permitirán poner en práctica lo aprendido en el aula, supone conocimientos, elementos de métodos diversos, enfoque de enseñanza y procedimientos de trabajo en clase (figura 1).

El docente innovador y centrado en el aprendizaje



Figura 1, Elaboración propia. Recuperado de Aula Colaborativa para la búsqueda y organización de un sistema de pago e implementación en un punto de venta.

Para que los estudiantes se adueñen de esta autonomía: en el *aprender a hacer*, pondrán en práctica lo aprendido en el aula, mediante la aplicación de un ejemplo de su contexto como la búsqueda de Fintech en un sistema de pago de un punto de venta, esto supone conocimientos, elementos de métodos diversos, enfoque de enseñanza y procedimientos de trabajo en clase; para el *aprender a ser*, los alumnos, además de los conocimientos científicos e intelectuales, adquirirán técnicas para el trabajo, valores

humanos, cívicos y, particularmente, éticos, los cuáles avalan la indagación documental de este trabajo. Además, se diseñan los instrumentos de reflexión de nuestra práctica docente para alcanzar el objetivo de esta investigación, con base en el ideario del Modelo Educativo del CCH y su cultura básica de reflexión.

De esta manera, Instalaciones Eléctricas emplea: la Búsqueda de la Norma Oficial Mexicana 001-SEDE-2012, y para Sistemas Computacionales Desarrollo de Software (SCDS) el diseño de un sistema de pago en el que se busque en Vilex a Fintech y se organicen los documentos en la biblioteca de Mendeley. Se propone un formato para gestionar la indagación documental (ver tabla 2).

Definir el concepto de Aula Colaborativa, por medio del orden de ideas del curso impartido por Microsoft Teams, Aulas de colaboración y aprendizaje, nos da que es un concepto innovador que los docentes de la comunidad de práctica del Seminario Institucional de Innovación Educativa (SIE) se apropian al interiorizarlo, por lo que se delimita como un conjunto de espacios de interacción virtual en el que el profesor –conjuntamente con otros pares– trans-

forma, acompaña e interviene para crear y sensibilizar el aprendizaje de su institución, en redes de comunidades en línea interinstitucional y que transculturalmente diseñan un ecosistema que facilita el aprendizaje en un aula híbrida (Gutiérrez, 2020). Siendo ésta el espacio social que dirige al aprendizaje (Pérez, 2012), instruccional y diferenciada para el estudiantado.

A razón de que en este acompañamiento colaborativo los docentes se reúnen para analizar un eje transversal que articula a ambas carreras técnicas y para un primer acercamiento, esta Aula Colaborativa se compone de las siguientes dos especializaciones: Sistemas Computacionales Desarrollo de Software e Instalaciones Eléctricas en casas y edificios (ambos estudios especializados); coinciden en la búsqueda y organización virtual de colecciones de información jurídica que para el Módulo 2: “Normatividad técnica básica para la realización de instalaciones eléctricas de baja tensión”: “el aprendizaje por lograr en el alumno es: conoce cuales son las diferentes normas mexicanas empleadas en instalaciones eléctricas, aprende, las características principales y aplica éstas dentro de sus propios proyectos”. (Programa de

Líneas de investigación		Grupo		Proyecto	
Síntesis de la idea de investigación					
Objetivos de la investigación	Preguntas de la investigación	Marco teórico	Hipótesis	Variables	
Aporte al conocimiento		Viabilidad	Método de análisis	Fuentes de datos e información	
Integrantes					

Figura 2. Tabla que recopila la metodología de un Aula Colaborativa en la búsqueda y organización virtual de información.

Estudios Actualizado, 2017). Para el Estudio Técnico Especializado SCDS, se coincide con el Módulo 1: “Análisis y diseño de sistemas”, donde el aprendizaje a lograr es “de un lenguaje de programación para la automatización de los sistemas en una computadora” (Programa de Estudios Actualizado, 2017).

Para la estrategia didáctica y la conformación del Aula Colaborativa, los dos profesores empleamos la herramienta digital que integramos en nuestra actividad docente: Vilex y Mendeley para el docente innovador, bajo la lógica de reflexionar nuestra práctica docente en las estrategias didácticas a emplear y los aprendizajes a lograr.

En este entendido, nos cuestionamos cómo concebimos y facilitamos la indagación documental, cómo y dónde orientamos a los estudiantes en la búsqueda de información.

Al respondernos estas preguntas, resulta indispensable diseñar pasos y plantear bibliotecas digitales de bolsillo para analizar la información en la que orientamos un tema en común, en este caso el tópico es la unión y el enlace de ambos programas; en el cual la estrategia a emplear es el aprendizaje basado en proyectos, compuesto por un marco metodológico para la innovación educativa desde la práctica docente ya que se hace emergente la investigación y la búsqueda de indagación documental entre dos asignaturas. (Blanchard, 2016).

Lo anterior con el fin de mejorar el aprendizaje de los jóvenes universitarios y nosotros como docentes encaminarnos al viaje y trazo de rutas del Docente innovador y tecnología educativa, que el SIIE (al que pertenecemos desde el 2019) nos ha formado.

#### **METODOLOGÍA PARA EMPLEAR EN EL DESARROLLO DE UN AULA COLABORATIVA**

A continuación, se enumeran y explican los pasos a seguir respecto a la metodología necesaria.

1. *Reflexionar en la estrategia didáctica a emplear en la práctica docente.*  
Es decir, buscar la transversalidad o

verticalidad de los Aprendizajes del Estudio Técnico Especializado con otros ETE.

#### 2. *Definir la práctica estudiantil.*

Es importante resaltar que el concepto práctica estudiantil es la serie de actividades, tareas, participaciones y toma de decisiones diarias a las que se enfrenta un estudiante para lograr con éxito el aprendizaje dentro del aula, y que:

El alumno asume la responsabilidad ante su propia formación, tomando como base sus necesidades de aprendizaje, por lo cual deberá conocer cuál es su desempeño y cómo es su manejo conceptual, el cual se define como el procedimiento valorativo que permite al participante evaluar, orientar, formar y confirmar su nivel de aprendizaje. (Pérez, 1997, citado por Ortiz, 2007).

Siguiendo con este orden de ideas el espacio para aplicar lo que el estudiante aprende en el aula e involucra aspectos colectivos e individuales de aprendizaje actitudinal, se genera conocimiento.

#### 3. *Definir los aprendizajes de cada estudio especializado y el que se definirá en el aula colaborativa en la Jornada Virtual de Innovación Educativa.*

Emplear herramientas de búsqueda en tópicos con un eje de colaboración entre pares sobre la organización de la información en bibliotecas digitales de bolsillo para su análisis y reflexión.

#### 4. *Definir el proyecto en común.*

El proyecto debe interesar al alumno, debe cubrir necesidades de aprendizaje, y estar cercano a la realidad del alumno y coincidiendo con Blanchard, (2016 p8) en la búsqueda de respuesta de cambio que mejore las expectativas de aprendizaje y su contexto a través del compromiso social del estudiante.

#### 5. *Definir el marco teórico.*

De esta manera, la búsqueda del tema en cuestión es el diseño de sistemas de pago y su implementación eléctrica en

un punto de venta. Primeramente, los docentes plantean cómo buscar información y qué herramientas se emplean en dicha búsqueda.

#### 6. *Justificación.*

La siguiente información es de suma importancia porque el estudiante organizará la búsqueda de información en herramientas que facilitarán su uso, además de su veracidad en la Biblioteca Digital de la Universidad (BiDi-UNAM), por lo que es necesario que los docentes y los estudiantes indaguen en estas plataformas.

#### 7. *Premisa al elaborar un aula colaborativa.*

Elaborar una metodología que proponga la búsqueda y organización de información, permitirá una reflexión en la práctica docente centrada en el aprendizaje en los Estudios Técnicos Especializados.

### CONCLUSIONES

Este artículo permite crear un aula colaborativa en un tema transversal empleando estrategias didácticas con herramientas digitales para un proyecto denominado: Sistema de pago. Mediante la búsqueda y organización de la Ley Fintech y la Norma Mexicana en Vilex y Mendeley, esto permite concluir que realizar el aula colaborativa entre pares nos proporcionará elementos y factores de innovación, los cuales nos permite transformar la práctica docente abriendo nuevas oportunidades sobre los métodos de aprendizaje colaborativos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanchard, M. y Muzás, M. D. (2016). *Los proyectos de aprendizaje: un marco metodológico clave para la innovación*. (Vol. 141). Chie: Narcea Ediciones.
- Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Eduteka.
- García, E. y García, L. A. (2001). *La biblioteca digital*. Madrid: Arco.
- Gutiérrez, G. E. (2020). "Propuesta de un diseño de Gestión de la Innovación Educativa en la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades en vías de adaptación en aproximaciones del Modelo Híbrido para la Educación Media Superior". Ponencia Tecnológico de Monterrey.
- Gutiérrez, Y. A. L., López, A. O., y Mansilla, M. P. (2018). "Los docentes como investigadores de su práctica". *Revista Digital Universitaria*, 19 (4).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: Mc Graw-Hill.
- King, G., Keohane, R. O. y Verba, S. (2000). *El diseño de la investigación social: la inferencia científica en los estudios cualitativos*. España: Alianza.
- Lugo, G. (2018). "Diplomados mejoran la labor docente. Innovación curricular". *Gaceta UNAM (2010-2019)*, 4940, 14.
- Martínez González, A. y Sánchez Mendiola, M. (2015). "La pregunta de investigación en educación médica". *Investigación en educación médica*, 4 (13), pp. 42-49.
- Ortiz Hernández, E. (2007). "La autoevaluación estudiantil: una práctica olvidada". *Revista de Educación de Puerto Rico*, (22), pp. 107-119.
- Perez, M. M. y Sánchez, T. (2012). "Trabajo colaborativo en el aula: experiencias desde la formación docente". *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 16(2), pp. 93-118.
- Ramírez Leyva, E. M. (2012). "La incorporación de la cultura digital en las prácticas de lectura de los estudiantes de bachillerato de la UNAM". *Investigación bibliotecológica*, 26 (56), pp. 43-69.
- Vitale, C. R. (2011). "La incorporación de la práctica estudiantil en las universidades latinoamericanas como nuevo paradigma educativo". *Universidades*, (48), pp. 33-45.