

**Proyecto Final Módulo de E-Learning**  
**Diseño de Una Unidad Didáctica Digital con dos actividades de aprendizaje**

WILMAN ENRIQUE. PÉREZ BENÍTEZ

Proyecto final de asignatura presentado a PhD. Carmen Ricardo  
en el Módulo de E-Learning

UNINORTE

BARRANQUILLA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS TIC

2017

## Contenido

	<b>Pág.</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Diseño Específico Unidad Didáctica Digital</b>	<b>5</b>
<b>Actividad de Aprendizaje Digital 1</b>	<b>5</b>
<b>Actividad de Aprendizaje Digital 2</b>	<b>7</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>13</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>14</b>

## Introducción

El Módulo de E-Learning desarrollado dentro del plan de estudio de la Maestría en Educación en la Universidad del Norte aportó múltiples aprendizajes para mejorar a nivel personal y laboral las competencias en pedagógicas en el campo de la planeación, de las pedagogías activas y sobre todo el uso y apropiación de las TIC en el aula y fuera de ella.

Con base en los nuevos aprendizajes el proyecto final aterriza en la innovación de las prácticas no solo a nivel docente, sino del área y del currículo para toda la escuela al brindar esquemas de incorporación de los recursos permeados a lo largo de éste.

En este sentido, siguiendo las instrucciones dadas por la docente del Módulo, se procedió a desarrollar las lecturas e interiorizar las competencias de tal modo que se pudiese presentar las actividades requeridas para alcanzar los objetivos curriculares.

En el edublog personal <https://wilmanperez.wordpress.com/> se publicó una alimentación con el título: “Cómo elaborar Unidades Didácticas Digitales”. En el blog educativo personal se ilustra a quienes consulten en búsquedas sobre Unidades Didácticas Digitales (UDD), los conceptos inherentes a las UDD teniendo en consideración la fuente aportada por la instructora del módulo, y algunas contribuciones individuales desde la misma perspectiva. También, y de manera trascendental se explica cómo se procede para diseñar una UDD, tomando un ejemplo específico del currículo de Matemáticas de la Institución Educativa Técnica Comercial Francisco Javier Cisneros en donde de manera esquemática se proyecta el proceso y se adjuntan con enlaces los

documentos relevantes de desarrollo propio de las actividades y por supuesto del propio proyecto real.

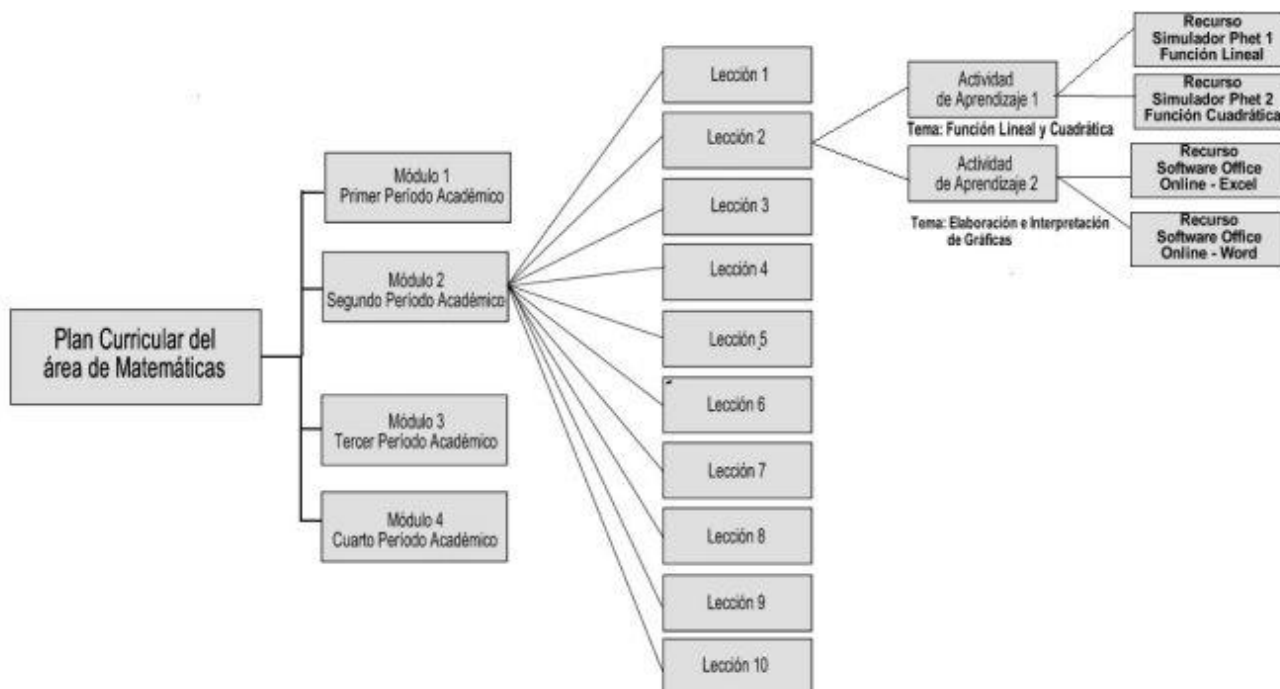
A nivel personal, la experiencia la evaluó de aporte enriquecedor para mi trabajo de tesis doctoral así como para aplicar esta metodología a nivel institucional en todo el Francisco Javier Cisneros e inclusive en otras instituciones amigas de Puerto Colombia con que compartimos experiencias significativas.

**DISEÑO DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS  
EN LA I.E.FRANCISCO JAVIER CISNEROS DE PUERTO COLOMBIA**

En el recurso referenciado de Computadores para Educar explica cuál debe ser la estructura de una Unidad Didáctica, así:

1. Descripción o contexto General de la Unidad Didáctica, que describa o enumere los módulos que la conforman y las lecciones de cada módulo, sólo enumeradas.
2. Modulo a diseñar de la Unidad Didáctica, el cual debe responde a cuáles son los los conocimientos y destrezas que deben poseer los estudiantes, ¿qué deben saber? Las ideas centrales sobre las que se basarán las actividades y experiencias de aprendizaje. ¿Qué aprenderán? Y el conocimiento aplicado.
3. Posterior a esto, se planifican las lecciones seleccionadas del módulo de acuerdo con los tiempos disponibles y por cada una se desarrollan las actividades de aprendizaje.

En este caso, vamos a presentar un ejemplo con dos actividades de aprendizaje, partiendo del siguiente esquema:



*Esquema del diseño de la Unidad Didáctica del área de Matemáticas en la I.E. Técnica Comercial Francisco Javier Cisneros con dos actividades de aprendizaje en la lección 2.*

De acuerdo con la guía de recomendaciones para el desarrollo de este Proyecto Final del módulo de E-Learning, se procedió a diligenciar la información relevante en el cuadro siguiente:

### **Actividad de Aprendizaje Didáctica No.1**

<b>Nombre de la Actividad:</b>	Función Lineal y Función Cuadrática
<b>Recursos Educativos Digitales:</b> (Enlace Web y Descripción)	<p>1) <a href="https://phet.colorado.edu/en/simulation/graphing-lines">https://phet.colorado.edu/en/simulation/graphing-lines</a></p> <p>2) <a href="https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/equation-grapher">https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/equation-grapher</a></p> <p>Recursos de uso libre desarrollados por la Universidad de Colorado con el auspicio de Pearson Education. Se especializa en desarrollo de simuladores en las áreas de ciencias naturales (Biología, Física y Química), matemáticas y permite compartir recursos de aprendizaje entre miembros de la red de aprendizaje.</p>

<p><b>Justificación de la Actividad:</b></p>	<p>En las clases tradicionales por lo regular el docente dentro del plan de clase desarrolla una explicación de la temática muchas veces asociada con la demostración de dónde salen las ecuaciones, formulas y demás, pero es muy poco frecuente contar con recursos en donde los estudiantes de manera individual y colaborativa construyan ellos mismos el conocimiento y luego procedan a aplicarlo de manera inmediata en las situación problémicas de la vida o del contexto académica.</p> <p>El contar con Unidades Didácticas Digitales pone en reto al docente para innovar permanentemente su práctica pedagógica y estimula de sobremanera al estudiante quien aumenta su motivación por aprender matemáticas y romper el paradigma de que las matemáticas son difíciles y solo para unos cuantos.</p> <p>De esta manera el contar con este tipo de recursos es pertinente a las exigencias del siglo XXI, al nuevo contexto y a las metas de alcanzar prontamente mejores niveles de calidad educativa.</p>
<p><b>Objetivo que se persigue:</b></p>	<p>Que los estudiantes identifiquen los fenómenos y sus comportamientos de manera gráfica y dominen los modelos y expresiones matemáticas de la función lineal y de la función cuadrática.</p> <p>Que los estudiantes dominen los distintos tipos de preguntas tipo SABER asociadas a la función lineal y a la función cuadrática.</p>
<p><b>Materiales educativos para el desarrollo de la actividad:</b></p>	<p><b>RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tablet para Educar.</li> <li>2. Vídeo Beam con sistema LMS audio multimedia.</li> <li>3. Conectividad en Internet.</li> <li>4. Herramienta de diseño gráfico Fireworks.</li> </ol> <p><b>RECURSOS DIDÁCTICOS TIC:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simulador Web: PHet - Matemáticas</li> <li>2. Software: Smart Class</li> <li>3. Software: Socrative, Polleverywhere.</li> <li>4. Aula virtual Edmodo.</li> <li>5. Red Social Facebook – Grupo Excelsior 2017</li> </ol>

<p><b>Descripción de la actividad:</b></p>	<p>El propósito de esta actividad es desarrollar un plan de clase que integre actividades de aprendizaje interactivas en donde se pongan en juego las ventajas que aportan las TIC para el proceso de enseñanza – aprendizaje – evaluación, tomando como base las plataformas de comunicación con los estudiantes, los simuladores de estructuración del pensamiento en el proceso cognitivo y los recursos digitales de evaluación que permiten estructurar las pruebas tipo SABER para apuntar al mejoramiento de los índices de calidad de la institución educativa al lograr un mayor dominio de este tipo de preguntas y conocimiento en los estudiantes.</p>
<p><b>Desarrollo de la actividad (se debe acceder al sitio web donde está desarrollada)</b></p>	<p>Las instrucciones del desarrollo de estas actividades se encuentran compartidas en el blog educativo siguiente:  <a href="https://wilmanperez.wordpress.com/">https://wilmanperez.wordpress.com/</a></p>
<p><b>Evaluación de la Actividad:</b></p>	<p><b>Práctica independiente:</b> Los estudiantes realizarán un simulacro de 10 preguntas en el aula virtual Socrative y recibirán la retroalimentación inmediata de su desempeño.</p> <p>El docente evalúa el proceso; si la evaluación es óptima, programa la secuencia de la próxima clase. Si la evaluación no alcanza el nivel óptimo, se continúa trabajando en el mismo tema la próxima clase. En el diseño del currículo y evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje por competencias se avanza cuando se han obtenido resultados óptimo en el proceso. En caso de no alcanzar el nivel óptimo el docente debe revisar el plan de clase y rediseñar nuevas estrategias, teniendo en cuenta la población que presentó dificultades en la asimilación y apropiación de las competencias. Esta evaluación es concluyente del resultado del instrumento o técnica aplicada para evaluar que los estudiantes hayan aprendido las competencias propuestas en la clase.</p>



## Actividad de Aprendizaje Didáctica No. 2

<b>Nombre de la Actividad:</b>	Elaboración y Representación de Gráficas.
<b>Recursos Educativos Digitales:</b> (Enlace Web y Descripción)	<p>1) Microsoft Office Online (OneDrive) Colaborativo: Excel. <a href="https://office.live.com/start/Excel.aspx?auth=1">https://office.live.com/start/Excel.aspx?auth=1</a></p> <p>2) Microsoft Office Online (OneDrive) Colaborativo: Word. <a href="https://office.live.com/start/Word.aspx?auth=1&amp;nf=1">https://office.live.com/start/Word.aspx?auth=1&amp;nf=1</a></p> <p>3) Microsoft Office Online (OneDrive) Colaborativo: Power Pt. <a href="https://office.live.com/start/PowerPoint.aspx?auth=1&amp;nf=1">https://office.live.com/start/PowerPoint.aspx?auth=1&amp;nf=1</a></p> <p>Recursos Microsoft colaborativos en <a href="https://onedrive.live.com/">https://onedrive.live.com/</a> para trabajo colaborativo con más de un usuario que permite obtener las opciones del software instalado en el PC como Excel, Word y Power Point.</p>
<b>Justificación de la Actividad:</b>	<p>En las clases tradicionales por lo regular el docente de informática desarrolla las competencias de elaboración de gráficas desde lo técnico, pero no se entra a identificar desde los disciplinar la transversalidad con el área técnica comercial que constituye el carácter de la institución, así como tampoco con la lectura e interpretación de las gráficas que se pueden trabajar con Excel. Las áreas trabajan por aparte, por lo que se hace necesario poner al estudiante a interactuar desde los modelos matemáticos y estadísticos de tal manera que adquiera total destreza en esta materia.</p> <p>Uno de los componentes de las pruebas estructuradas radica en la gran concentración de tablas y gráficas que los que presentan la prueba debe leer de manera discontinua también y proceder con la información que allí se expresa, contestar las preguntas.</p> <p>El contar con Unidades Didácticas Digitales pone en reto al docente para innovar permanentemente su práctica pedagógica y estimula de sobremanera al estudiante quien aumenta su motivación por aprender matemáticas y romper el paradigma de que las matemáticas son difíciles y solo para unos cuantos.</p>

<p><b>Objetivo que se persigue:</b></p>	<p>Que los estudiantes analicen e interpreten la información que presenta distintos tipos de gráficas en informes, documentos y otros.</p> <p>Que los estudiantes procedan a elaborar distintos tipos de gráficas a partir de modelos de ecuaciones matemáticas y puedan interpretar su comportamiento desde el lenguaje de las matemáticas.</p> <p>Que los estudiantes dominen los distintos tipos de preguntas tipo SABER asociadas a interpretación de gráficos.</p>
<p><b>Materiales educativos para el desarrollo de la actividad:</b></p>	<p><b>RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tablet para Educar.</li> <li>2. Vídeo Beam con sistema LMS audio multimedia.</li> <li>3. Conectividad en Internet.</li> <li>4. Herramienta de diseño gráfico Fireworks.</li> </ol> <p><b>RECURSOS DIDÁCTICOS TIC:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Software: Plataforma Drive Microsoft: Word, Exel y Power Pt</li> <li>2. Software: Smart Class</li> <li>3. Software: Socrative, Polleverywhere.</li> <li>4. Aula virtual Edmodo.</li> <li>5. Red Social Facebook – Grupo Excelsior 2017</li> </ol>

<p><b>Descripción de la actividad:</b></p>	<p>El propósito de esta actividad es desarrollar un plan de clase que integre actividades de aprendizaje interactivas en donde se pongan en juego las ventajas que aportan las TIC para el proceso de enseñanza – aprendizaje – evaluación, tomando como base las plataformas de comunicación con los estudiantes para la estructuración del pensamiento en el proceso cognitivo y los recursos digitales de evaluación que permiten estructurar las pruebas tipo SABER para apuntar al mejoramiento de los índices de calidad de la institución educativa al lograr un mayor dominio de este tipo de preguntas y conocimiento en los estudiantes.</p>
<p><b>Desarrollo de la actividad (se debe acceder al sitio web donde está desarrollada)</b></p>	<p>Las instrucciones del desarrollo de estas actividades se encuentran compartidas en el blog educativo siguiente:  <a href="https://wilmanperez.wordpress.com/">https://wilmanperez.wordpress.com/</a></p>
<p><b>Evaluación de la Actividad:</b></p>	<p><b>Práctica independiente:</b> Los estudiantes realizarán un simulacro de 10 preguntas en el aula virtual Socrative y recibirán la retroalimentación inmediata de su desempeño.</p> <p>El docente evalúa el proceso; si la evaluación es óptima, programa la secuencia de la próxima clase. Si la evaluación no alcanza el nivel óptimo, se continúa trabajando en el mismo tema la próxima clase. En el diseño del currículo y evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje por competencias se avanza cuando se han obtenido resultados óptimo en el proceso. En caso de no alcanzar el nivel óptimo el docente debe revisar el plan de clase y rediseñar nuevas estrategias, teniendo en cuenta la población que presentó dificultades en la asimilación y apropiación de las competencias. Esta evaluación es concluyente del resultado del instrumento o técnica aplicada para evaluar que los estudiantes hayan aprendido las competencias propuestas en la clase.</p>

Estas actividades ya han sido realizadas con los estudiantes en el Aula, para lo cual muestro evidencia de éstas en el 2016.



Imagen de la promoción de las actividades interactivas para potenciar las competencias matemáticas con grupo de estudiante de la I.E. Técnica Comercial Francisco Javier Cisneros.

## **Conclusiones**

Las Unidades Didácticas Digitales son una nueva línea de innovación curricular relacionadas con la implementación en el currículo y en la planeación de los docentes de los recursos digitales con que cuenta la escuela y la Web 2.0 y 3.0.

Una Unidad Didáctica Digital es el producto de la planeación y ejecución de las actividades de aprendizaje que se desprenden del diseño curricular de las distintas asignaturas o matrices pedagógicas derivadas de un currículo en donde las TIC se encuentran permeadas a todo lo largo y responden a la contextualización de los recursos disponibles por la institución y acordes con las competencias profesionales y tecnológicas de los docentes, por lo que involucra recursos digitales a través de plataformas y otras herramientas.

El elemento innovador de elaborar Unidades Didácticas Digitales es analizar y evaluar recursos digitales en la web o descargables a los dispositivos e incorporarlos al aprendizaje.

En este proyecto final del Módulo de E-Learning se aplicaron las competencias técnica, tecnológicas y estratégicas de innovación en un entorno real en donde el aprendizaje de los estudiantes se ha visto mejorado en todo sentido y cada vez más se logran mejores resultados a nivel interno y externo.

## Referencias Bibliográficas

- Ballesteros (2002). El diseño de Unidades didácticas basadas en la estrategia de enseñanza por investigación: Producción y experimentación de un material didáctico multimedia para la formación del profesorado. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Consultada en <http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/872/el-diseno-de-unidades-didacticas-basadas-enla-estrategia-de-ensenanza-por-investigacion-produccion-y-experimentacion-de-unmaterial-didactico-multimedia-para-la-formacion-del-profesorado/>
- Cubides, N. (2013). Docentes E-Competentes. Buenas prácticas educativas mediadas por TIC – 30 actividades para la apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos Pedagógicos de los docentes. Bogotá: Ediciones Fundel.
- De Pro Bueno, A. (1999). Planificación de Unidades Didácticas por los profesores: Análisis de tipo de actividades de Enseñanza. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Murcia. Consultado en: <http://ddd.uab.es/pub/edlc/02124521v17n3p411.pdf>
- Mestre, G., & Díaz, D. (2012). Guía para la formación de docentes en la apropiación pedagógica de las TIC. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN (2012). Diseño, producción y/o adaptación de Unidades Didácticas Digitales (UDD) para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa en

Colombia: Desarrollando estrategias de fortalecimiento de la práctica de aula y el aprendizaje de los estudiantes mediadas por las TIC. Documento técnico de especificaciones para el diseño, desarrollo y producción de Unidades Didácticas Digitales.

Consultada en:

[http://www.computadoresparaeducar.gov.co/inicio/sites/default/files/documentos/Especificaciones%20tecnicas%20udd\\_0.pdf](http://www.computadoresparaeducar.gov.co/inicio/sites/default/files/documentos/Especificaciones%20tecnicas%20udd_0.pdf)

Pindado, Julián (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. Universidad de Málaga. Consultado en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n26/n26art/art2605.htm>

Pastor, A., Sánchez, P., Sánchez, J., y Zubillaga, A. (2013). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Universidad Complutense de Madrid.