

PAPER

LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIALES COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA

MARINA, Cristián; GAMBOA, Nidia; CAFFARO, Cecilia;**PAGLIARUSCO, Horacio; SAVINO, Celina Mabel**cristianmarina@hotmail.com ; nidiagamboa15@hotmail.com

Área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico, FAPD, UNR

Los recursos educativos sirven como mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, facilitando la interpretación de contenido que el docente ha de enseñar, considerando a la enseñanza como aquella en la cual se comunica un conocimiento determinado sobre una materia, y al aprendizaje como la adquisición o instrucción de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad. En este proceso los recursos multimediales aportan, en el proceso de transmisión de conocimientos, generando necesidad de participación y nuevos modos de comunicación en el proceso formativo.

Los docentes de Geometría Descriptiva y Expresión Gráfica, materias que serán el campo de estudio de esta investigación, tienen el objetivo de lograr manifestaciones creativas en la solución de los nuevos requerimientos de la práctica pedagógica en el área de la representación. Es precisamente desde esta perspectiva en donde los recursos didácticos multimediales se convierten en herramientas de apoyos, dispositivos de ayudas, estrategias, vías de acciones didácticas para el manejo eficiente de la información, involucrando aspectos motivacionales en los procesos áulicos.

Con esta investigación se pretende incorporar nuevas herramientas y procesos al diseño de contenidos y actividades, generando e implementando material didáctico que se adapten a los principios de diseño de medios interactivos, que integren una interface usuario-material adecuado a la situación de aprendizaje, poniendo énfasis tanto en el diseño del dispositivo tecnológico como en el cuidado del diseño didáctico del material. Se busca

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

incorporar al proceso de enseñanza nuevas herramientas que colaboren a la generación de un sistema multimedial.

El proceso de enseñanza con recursos multimediales requiere la elección de herramientas gráficas y geométricas acorde al desarrollo de las tecnologías actuales; la utilización de estrategias metodológicas que garanticen la transmisión de la ciencia geométrica, con el fin de formar en el estudiante hábitos y destrezas ligadas al desarrollo de la imaginación espacial y a perfeccionar la capacidad creativa.

Los materiales multimedia interactivos, permiten pasar de lo informativo a lo significativo, ya que la información, el análisis, la práctica y la retroalimentación instantánea permiten informar, analizar y aplicar procesos muchos más significativos en el ámbito de la enseñanza presencial y virtual.

Se busca fortalecer, con la aplicación, creación y renovación de nuevos dispositivos multimediales, la autonomía comunicativa de las cátedras, sus capacidades dialogantes al interior de éstas y sobre todo hacia afuera con los alumnos, en relación a la comunicación del conocimiento.

Palabras clave: docencia, expresión gráfica, herramientas multimediales, recursos pedagógicos, tecnología digital

Descripción del proyecto

Los docentes de Geometría Descriptiva, materia que es el campo de estudio de esta experiencia, tienen el objetivo de responder a los nuevos requerimientos de la práctica pedagógica. Es precisamente desde esta perspectiva en donde la implementación de recursos didácticos multimediales se presentan como herramientas de apoyo, dispositivos pedagógicos de ayuda, estrategias y vías de acciones didácticas para el manejo eficiente de la información y las comunicación, propiciando e involucrando aspectos creativos y motivacionales en los procesos áulicos.

En los últimos años, en el Área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico, se fueron incorporando recursos y estrategias didácticas que, introduciendo nuevas herramientas, pretenden que la clase sea más receptiva y participativa, respondiendo a la modalidad presencial y virtual.

La generalización del acceso a Internet en la educación superior ha crecido de un modo progresivo, el uso cada vez mayor de tecnologías de la información y de la

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

comunicación (TIC) y el desarrollo extraordinario de las aplicaciones informáticas en el diseño de espacios educativos virtuales y materiales multimedia de contenido, provocan una nueva modalidad educativa mixta.



Figura 1: Aula Taller de Geometría Descriptiva, donde se desarrollan actividades teóricas y prácticas, combinando el uso del aula presencial y de la virtual.

Esta investigación pretende generar e implementar material didáctico que se adapte a los principios de diseño de medios interactivos con el fin de enriquecer el proceso formativo, dando lugar a una relación moderada por la tecnología que involucra, no sólo compartir un escenario presencial en un momento determinado, sino espacios virtuales mediados con las Tic, como apoyo a la presencialidad, con el fin de abordar el aprendizaje significativo a partir de los recursos y herramientas digitales.

Consideramos que los procesos educativos se deben adaptar a los cambios con docentes preparados para ellos como parte de los avances para mejorar y aportar a una mayor calidad educativa.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN



Figura 2: Aula Taller de Geometría Descriptiva, resolución de actividades con el uso de recursos de Plataforma Moodle, como videos interactivos, tutoriales, bibliografía, fichas de cátedra, etc.

Actualmente Multimedia ha adquirido relevancia en el campo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, exhortando a los profesionales de la educación superior a incluir diferentes estrategias y dinámicas en sus ámbitos de acción.

El término multimedia, según Aguilar y Morón (1994), engloba a todo entorno de comunicación capaz de permitir la combinación en un solo sistema de medios como la imagen, tanto estática como en movimiento, sintética o no, analógica o digital, el sonido y el procesamiento de datos. Su principal característica suele ser la interactividad.

Limitaremos este concepto a la integración en un sistema informático de texto, gráficos, imágenes, vídeo, animaciones, sonido y cualquier otro medio que pueda ser tratado digitalmente para generar recursos pedagógicos aplicables a procesos de enseñanza en el Área Expresión Gráfica.

Nos proponemos profundizar en los procesos de enseñanza, de los docentes investigadores que me acompañarán en este proceso, y en los aprendizajes de los alumnos en este nuevo contexto temporal que involucra el trabajo virtual, que podemos llamar un tiempo personal más intenso de adquisición compleja de conocimientos.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Hoy se habla mucho de aprendizaje ubicuo para designar esta ampliación del tiempo y espacio de los procesos educativos pero es poco lo que se conoce sobre el mismo en contextos específicos como son los de las distintas carreras de educación superior, por lo que resulta importante conocer en qué medida se aprovecha el potencial de las TIC de seguir un proceso educativo más intenso e interactivo, en una unidad académica específica.

Hoy la educación universitaria afronta retos derivados de la integración de la era digital a lo cotidiano. Esto demanda aprendizajes dinámicos, desarrollo de competencias y lenguajes especiales, con espacios y tiempos que obligan a la yuxtaposición de lo virtual y lo tradicional.

En este marco, resulta fundamental conocer los factores asociados al proceso de desarrollo e implementación de la modalidad Blended learning en la educación superior, considerando a los profesores como uno de los actores fundamentales de este proceso.

La combinación del uso del aula presencial y de la virtual, denominada “aprendizaje combinado” (blended learning), es imprescindible para esta generación de alumnos. Se describe este modelo como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial “Which combines face to face and virtual teaching” (Coaten, 2003; Marsh, 2003)

Esta meta implica, entre otros aspectos, observar y evaluar las competencias digitales de estudiantes y docentes; las cuestiones de acceso; el manejo del tiempo y del espacio, la organización y presentación de los contenidos y las diferentes actividades que conviven entre las clases desarrolladas en el aula y las que se proponen en Plataforma.

Asimismo nos proponemos profundizar en los procesos de enseñanza, de los docentes investigadores que conforman este equipo, y en los aprendizajes de los alumnos en este contexto. Tenemos el propósito de realizar un trabajo que sirva de apoyo para los contenidos que se desarrollan en clase, generando nuevos métodos y estrategias para la enseñanza de la Geometría Descriptiva, con la oportunidad de que los alumnos sean partícipes de la construcción del conocimiento, expandiendo los límites físicos del aula y generando nuevas formas de comprensión y apropiación del contenido.

Objetivos del Proyecto

Generar conocimiento pedagógico sobre la enseñanza y aprendizaje de la Geometría Descriptiva en la Universidad; Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, mediante la implementación de aulas virtuales.

Lograr un proceso metodológico que permita la implementación de nuevos recursos en las clases, estableciendo nuevos procedimientos comunicacionales para desarrollar en el ámbito áulico.

Conocer, generar y aplicar nuevas herramientas digitales en el proceso de enseñanza, para abordar los contenidos del área, dando respuesta a los actuales requerimientos tecnológicos de la información y la comunicación.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Investigar las diferentes herramientas multimediales necesarias en la transmisión de contenidos y adaptables al espacio virtual de Plataforma, como medio para garantizar el proceso de enseñanza combinado, dando continuidad al desarrollo teórico práctico presencial de las clases.

Metodología

El diseño metodológico de esta investigación está formado por un conjunto de procedimientos adecuadas para la recolección y análisis de la información requerida, capacitación del cuerpo docente, generación de recursos y dispositivos pedagógicos e implementación del material generado en clases presenciales y virtuales. Se prevé una fase de planificación de dos años para desarrollar esta propuesta con los docente de las materias que intervienen.

Se plantea, en el primer años, una etapa inicial de análisis de las unidades a desarrollar con recursos multimediales, tres meses de talleres de capacitación en recursos multimediales para los docentes de las Materias que intervienen en la investigación; cuatro meses de producción de nuevos recursos multimediales, aplicables a clases presenciales y en plataforma y cuatro meses de Implementación de Clases con los productos multimediales generados por los docentes. También el armado de Unidades en el Aula de Plataforma incluyendo los nuevos dispositivos pedagógicos. En los meses restantes del primer año se trabajará con los docentes en metodologías para crear portafolios digitales personales; repositorios en Plataforma; recursos de acceso compartido para las cátedra, con aplicaciones y Software adecuados.

En el segundo año, se plantea trabajar con la misma modalidad del primer año, abordando contenidos diferentes, poniendo mayor énfasis en el trabajo virtual en Plataforma, planteando al final del bimestre un período de evaluación, informe final y difusión de los datos.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

The screenshot displays the Moodle interface for the 'Comisión martes 9 hs' course. The top navigation bar includes the FAPyD logo, language settings (Español - Argentina), and the user's name (Celina Mabel Savino). The main content area is titled 'GEOMETRÍA DESCRIPTIVA' and lists the instructor 'Dictado: Arq. Cristián Marina'. It also mentions the practice teachers 'Arqs. Cecilia Caffaro Rossi - Horacio Pagliaruso - Celina Mabel Savino' and the date '2018 - Martes de 9:00 a 12:00'. The course structure is organized into units, with 'Unidad 01' and 'Unidad 02' visible. 'Unidad 01' covers 'SISTEMA DIÉDRICO - PROYECCIONES' and includes topics like 'TEORÍA SISTEMA DIÉDRICO', 'ENTORNO CAD', and 'EJERCICIO DE INICIO'. 'Unidad 02' covers 'POLIEDROS. Prisma Recto y Oblicuo. Pirámide Recta y Oblicua. Superficies de Transición' and includes 'GENERACIÓN-REPRESENTACIÓN'. The right sidebar contains sections for 'BUSCAR EN LOS FOROS', 'ÚLTIMAS NOTICIAS', 'EVENTOS PRÓXIMOS', and 'ACTIVIDAD RECIENTE'. The left sidebar provides navigation and administrative options.

Figura 3: Aula Virtual de Geometría Descriptiva, en Plataforma Moodle de la FAPyD. Implementación de recursos multimediales a través de herramientas digitales.

Infraestructura disponible en la unidad ejecutora

Los integrantes del Proyecto de Investigación utilizarán recursos propios y de la FAPyD para el desarrollo de la investigación, la producción de materiales multimediales y su implementación; con el objetivo de poder ir adquiriendo equipamiento complementario.

Además contamos con el amplio equipamiento y servicios de reproducción de material de las siguientes dependencias de la Facultad: Centro de Documentación Visual y Archivo, Biblioteca, Nodo de Informática y reservorio en Plataforma de las Cátedras que intervienen en el proyecto.

Impacto del proyecto

Contribución a la formación de recursos humanos

El acceso a una educación de calidad se enfrenta a un contexto de cambio paradigmático y metodológico necesario en las aulas de la Facultad de Arquitectura. La necesidad de desarrollar nuevos recursos para las clases presenciales y virtuales

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

demanda una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información y la comunicación.

El aporte, a través de esta investigación, implica una actualización del cuerpo docente y un desafío pedagógico, para incorporar las TIC al aula y en las planificaciones de las materias que intervienen en este proyecto de investigación.

La experiencia pedagógica de transmisión de un oficio, como lo es la gráfica en arquitectura, requiere de un acercamiento personalizado a cada uno de los estudiantes que cursan nuestros claustros; este diálogo casi personal a partir del medio de comunicación y expresión por excelencia que es el dibujo es imposible de sostener en la realidad de la Universidad Pública en cuanto a su condición masiva que se da sobretodo en los primeros años. Esto obliga a generar nuevos mecanismos de transferencia y comunicación para garantizar aprendizaje dentro y fuera del aula.



Figura 4: Implementación del Aula Virtual para generar nuevos espacios de transmisión de conocimientos, incorporando las Tic y combinando lo presencial con lo virtual.

En este contexto es que surge la necesidad de generar e implementar capacitaciones para los docentes en nuevas herramientas con Tic para auspiciar el desarrollo de nuevas experiencias de enseñanza, centradas en los estudiantes, mediante procesos pedagógicos multimediales, ofreciendo acciones educativas que amplíen el tiempo y el espacio para el aprendizaje más allá del aula taller de la Facultad de Arquitectura,

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Planeamiento y Diseño (FAPyD).

Contribución al desarrollo económico y social

Los docentes se enfrentan, por la presencia de las tecnologías digitales, a la necesidad de actualizar sus métodos de enseñanza, incluir nuevos dispositivos tecnológicos en el dictado de las materias y en el desarrollo de los temas, abordando nuevas estrategias de transmisión del conocimiento, y para lo cual las tecnologías digitales son mediadoras de gran parte de estas experiencias.

Estos cambios aseguran un aporte significativo a las competencias futuras y laborales de los alumnos de Arquitectura. La introducción de lo multimedial en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento y adecuarse a nuevas formas de transmisión de contenidos, y en diferentes espacios y tiempos.

El desarrollo de esta investigación potencia la inclusión del uso educativo de la tecnología en el proceso de enseñanza para generar los necesarios puentes con los jóvenes, y desde ahí hacer del proceso educativo un lugar privilegiado para la co-construcción del conocimiento.

Perspectivas de transferencia de resultados

Las perspectivas de transferencia se centran en aportar a la autoevaluación y actualización permanente del Plan de Estudios para alcanzar el objetivo de avanzar en la producción de conocimientos y en la creación de redes de intercambio para fortalecer la articulación de los modelos pedagógicos y curriculares existentes en la práctica disciplinaria.

Los resultados generados serán transferidos en los procesos pedagógicos del área, con el fin de renovar continuamente una parte importante de los conocimientos y habilidades, para adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras.

Se busca fortalecer, con la generación de nuevos dispositivos multimediales, la capacidad de trabajo colaborativo y significativo al interior de éstas y sobre todo hacia afuera con los alumnos, colegas y múltiples actores sociales, en relación al conocimiento, comunicación y retroalimentación provista por las mediciones educativas.

Se busca que el alumno aprende a reflexionar, manejar e interpretar los datos que recibe para garantizar aprendizaje. “El docente tiene que estar preparado no sólo para aprovechar de manera adecuada las TIC, sino también para transmitir una cultura de la información que fortalezca la autonomía intelectual de los alumnos”. (Pérez Lindo, 2001, p. 120).

Avances del proyecto

Iniciamos la investigación a través de dos vías de desarrollo, la primera estudiando cuáles son los materiales didácticos digitales disponibles hasta el momento en el ámbito de la enseñanza de la expresión gráfica y qué actividades de aprendizaje se plantean para que el alumno vincule las mismas al proyecto arquitectónico. Y la segunda cómo producir nuevos material didáctico multimedia que acompañe los requerimientos de la práctica pedagógica actual ante la demanda de los alumnos.

En estos cuatro meses de trabajo se hicieron reuniones para analizar el programa y seleccionar los contenidos, material bibliográfico y material propio de la cátedra para transformarlos en recursos multimediales. Se realizaron talleres de capacitación para los docentes que intervienen en la investigación: perfeccionamiento del programa Power Point para hacer videos interactivos; editores gráficos para tutoriales, etc

También se concretaron jornadas de capacitación en manejo de aulas virtuales: diseño en plataforma Moodle de Fapyd, armados de módulos de unidades, incorporación de etiquetas, carpetas bibliográficas, foros, herramientas internas para intercambio y comunicación, herramientas para compartir recursos complementarios de instancias presenciales, páginas con actividades prácticas, ejercicios de evaluación y autoevaluación.

En forma paralela se concretó la Implementación de clases con los productos multimediales generados: tutoriales en video y pdf, material bibliográfico digitalizado, teoría en presentaciones y ejercicios prácticos en fichas de cátedra.

Asimismo el equipo docente generó propuestas de evaluación en instancias presenciales (práctica diaria y parciales) y en plataforma con ejercicios prácticos en el aula virtual, con asistencia docente y entregas en plataforma. Se solicitaron a los alumnos la entrega de las carpetas digitales de los trabajos prácticos, de las dos Unidades desarrolladas hasta este momento, en el Aula virtual. Se realizaron encuestas a los alumnos al finalizar cada unidad, actividades de cierre y autoevaluación en Plataforma.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN



Figura 5: Aula Taller de Geometría Descriptiva, resolución de Trabajo Prácticos en clase presencial con la incorporación de recursos multimediales del Aula Virtual de la cátedra.

Conclusiones

Las Universidades se encuentran en un proceso de actualización constante de recursos que les permitan garantizar calidad y eficiencia en sus actividades académicas.

Uno de los retos más importantes que la educación superior está enfrentando hoy en día radica en el ámbito de la formación digital, poniendo mayor énfasis en las acciones formativas que combinen la formación tradicional con la no presencial o en línea, lo que también es conocido como “blended learning” o modalidad mixta; esto ha implicado que quienes se desarrollan en el contexto educativo tienen prácticamente la impostergable necesidad de actualizarse y por lo tanto aprovechar los beneficios que, para los procesos de enseñanza-aprendizaje, implican el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

El ecosistema digital que impacta a la sociedad de hoy, panorama del que no es ajena la universidad, lleva a interrogarse por la necesidad que tienen los docentes de integrar el uso de las TIC en el proceso de formación como apoyo a la presencialidad y por el modelo de educación en el que se inserta este uso.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Este trabajo se basa en generar un espacio común de diálogo entre la teoría y la práctica, con el fin de identificar, analizar y dar respuestas a necesidades educativas del docente y el alumno de Geometría Descriptiva, incluyendo las Tic y el medio virtual como prolongación de la relación docente-estudiante.

Creemos que la utilización de herramientas para la elaboración de recursos multimediales en el área de la Expresión Gráfica permitirá abrir el debate sobre la relevancia de los mismos como vehículo de conocimiento. Se busca fomentar la discusión, no sólo en el plano instrumental u operativo, sino también en el plano de contenidos, utilización de lenguaje y objetivos comunicacionales. Estas potencialidades del lenguaje multimedia, una vez apropiadas las herramientas, permiten la elaboración de múltiples posibilidades educativas las cuales pueden ser recursos expresivos válidos para la elaboración de productos hacia la construcción social del conocimiento.

Bibliografía

ADELL, J. (1997). Tendencias de la educación en la sociedad de las tecnologías de la información, EDUTEC Revista electrónica de Tecnología Educativa, no. 7, Noviembre de 1997.

AGUILAR, D., MORÓN, A. (1994). Multimedia en educación. Comunicar, (3). Recuperado el 16/06/2018 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15800311>

BARTOLOMÉ PINA, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (23), 7-20. Recuperado el 16/06/2018 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802301>

CABERO ALMENARA, J. y MÁRQUEZ FERNÁNDEZ, D. (1999): La Producción Multimedia en la Enseñanza Universitaria – Editorial Kronos S.A., Sevilla, España.

MASTERMAN, L. (1993). La Enseñanza de los Medios de Comunicación- Ediciones de la Torre, Madrid.

NEGROPONTE, N. (1995). Ser Digital - Editorial Atlántida, Buenos Aires, Argentina.

PÉREZ LINDO, A. (2012). Competencias docentes para el siglo XXI. Buenos Aires: Tinta Fresca.

SALINAS, J. (1996): Multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Elementos de discusión. Ponencia en el Encuentro de Computación Educativa. Santiago de Chile, 2-4 mayo.

SEVILLANO GARCÍA, M.L. (1995): Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje con Medios y Tecnología - Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S.A., Madrid, España