



Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19.

The transition from the classroom to non-classroom teaching at the UPC during the COVID-19 pandemic

María Isabel García-Planas.
Universitat Politècnica de Catalunya.
maria.isabel.garcia@upc.edu

Judit Taberna Torres.
Universitat Politècnica de Catalunya.
judit.taberna@upc.edu

RESUMEN.

Ante el inesperado estado de alarma decretado con motivo de la pandemia producida por el Covid-19, las universidades españolas se han visto obligadas a adaptar la docencia a esta situación, utilizando como medio principal las Tecnologías de la Información y la Comunicación. La mayoría de profesores hemos tenido que hacer una transición abrupta para hacer nuestras clases en línea. Esta experiencia probablemente ha sido agitada y, sin embargo, quizás una experiencia educativa y reveladora para muchos de nosotros. De todos los cambios, el más sustancial es el de pasar de la docencia presencial a la enseñanza-aprendizaje online, este cambio requiere una serie de adecuaciones en la docencia que se deben asumir desde la replanificación de la asignatura a la impartición de las clases en modalidad virtual. También han tenido que adaptarse los espacios de la universidad ya que se han replanificado los exámenes que eran presenciales a virtuales.

PALABRAS CLAVE.

Docencia presencial, semipresencial, no presencial, TIC, Covid-19.

ABSTRACT.

Faced with the unexpected state of alarm decreed due to the pandemic produced by Covid-19, Spanish universities have been forced to adapt teaching to this situation, using Information and Communication Technologies as the primary means. Most teachers have had to make an abrupt transition to do our classes online. This experience has probably been hectic and yet perhaps an educational and revealing experience for many of us. Of all the changes, the most substantial is to move from face-to-face teaching to online teaching-learning, this change requires a series of adjustments in education that must be assumed from the re-planning of the subject to the delivery of classes in virtual mode. They have also had to adapt the spaces of the university since the exams that were presential to virtual have been replanned.

KEY WORDS.

Face-to-face, blended, non-face-to-face teaching, ICT, Covid-19.



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 15, 177-187

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>





1. Introducción.

Ante el inesperado estado de alarma decretado por el gobierno de la nación con motivo de la pandemia producida por el Covid-19, las universidades españolas en general y la UPC en particular, como primer paso para el control de la pandemia, suspendieron la actividad lectiva presencial. Con esta nueva situación, se vieron obligadas a adaptar su actividad utilizando como medio principal las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Esta situación ha reabierto el debate sobre el mantenimiento de las clases presenciales que se inició hace más de una década por los rectores de las universidades tanto públicas como privadas de todo el mundo. La crisis del Covid-19 ha dado visibilidad a dicho debate, y ha avanzado en las posturas y la pregunta ahora es ¿La docencia virtual ha venido para quedarse? Tal como dice Torrecillas (2020), nos enfrentaremos, a nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje en los que las tecnologías no van a tener un papel complementario sino determinante, y donde la docencia online se verá con otros ojos por parte de estudiantes y profesores, y todo como consecuencia de la pandemia del Covid19. Sin duda, un cambio estructural en la educación universitaria y en la forma de impartir docencia.

La implementación de un modelo de enseñanza y aprendizaje semipresencial o no presencial en centros tradicionalmente presenciales debe hacerse desde la reflexión contrastada sobre los elementos que lo componen; las estrategias, los roles y los recursos se dinamizan de manera diferente y afectan de manera clara a la asignatura que nos ocupa, pero también al enfoque general del programa, y al nivel de uso de las TIC (con qué intensidad se utilizarán). El resultado de esta actividad será la definición del marco de referencia-modelo educativo que permita tomar decisiones sobre el enfoque didáctico de la asignatura. En este sentido, el diseño de las actividades y las dinámicas de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen más adelante quedarán condicionadas por los criterios que se hayan establecido en este marco (modelo educativo mixto o en línea). Debemos remarcar, que desde hace algún tiempo la forma de enseñar en la Universidad está cambiando. Frente a la presencia del profesor en clase para enseñar han ido apareciendo nuevos sistemas de enseñanza. Pardo (2014), analiza las ventajas e inconvenientes de este tipo de enseñanza y destaca como ventajas, la apertura de la Universidad al mundo, permitiendo el acceso a personas residentes en cualquier lugar del mundo sin necesidad de desplazarse, eliminando la barrera de la distancia que muchas veces es el motivo por el cual un estudiante descarta el acceso a una universidad. Además, reduce el coste y permite compatibilizar el estudio con el trabajo. Uno de los inconvenientes que presenta es que es más despersonalizada y que requiere una importante carga de trabajo previa al inicio del curso para el profesor. Aunque, como dice Pardo (2014), los distintos inconvenientes pueden ser salvados en cierta medida de una forma u otra y si se pone en la balanza las ventajas con los inconvenientes el resultado, es a favor en determinadas situaciones, del uso de este tipo de docencia. De todas formas, siguiendo a Salinas y al. (2018), cabe decir que en la actualidad y a pesar del desarrollo y la integración de nuevos diferentes dispositivos tecnológicos móviles para facilitar la interconexión, sigue sin haber un cuerpo teórico que aporte orientación a docentes o administradores sobre cómo organizar la enseñanza semipresencial de manera efectiva para la mejora de los resultados de aprendizaje.



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 15, 177-187

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>





La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (Crue Universidades Españolas) trabajó, desde el primer día, para que la crisis del Covid-19 afectara lo menos posible en la consecución de la actividad universitaria, intentando mantener en lo posible la normalidad en el desarrollo de las actividades y ayudar a solucionar los contratiempos ocasionados por la situación. A su vez, con los mismos objetivos, cada universidad tomó sus propias medidas adaptadas a sus condiciones particulares.

Ante la emergencia derivada de la pandemia del Covid-19, las universidades españolas tuvieron que incorporar el factor tecnológico a los recursos docentes. Según un estudio realizado por Torrecillas (2020), las universidades españolas contaban con el factor tecnológico para hacer frente al nuevo estilo de docencia, sin embargo, mayoritariamente, estos recursos no estaban integrados en los recursos utilizados por los docentes. Esto hacía imprescindible el apoyo a los docentes para afrontar el reto de la utilización de nuevas tecnologías en un tiempo récord.

Frente a la suspensión de las actividades formativas presenciales en la UPC, se dictaron una serie de medidas extraordinarias para minimizar los posibles efectos negativos que se podían generar. En particular se hacía imprescindible buscar alternativas para garantizar lo máximo posible la docencia ya planificada poniendo al alcance del estudiante los recursos y la atención necesarios en el proceso de su aprendizaje. Por su parte el Instituto de ciencias de la educación (ICE) de la UPC, abrió un canal de respuestas, recomendaciones y cursos de formación para responder a los principales retos que representaba el cambio hacia una docencia no presencial.

2. Metodología docente.

En todas las etapas educativas los profesores tuvimos que cambiar nuestra metodología docente en un plazo de tiempo muy corto. Tuvimos que buscar recursos con los que optimizar la comunicación y administrar las actividades de los estudiantes y recibir directrices y tutoriales para empezar a utilizar todas las herramientas de docencia online a través de distintas plataformas como por ejemplo Google Meet, Zoom, Jitsi, Blackboard Collaborate o Microsoft Teams. Nos enfrentamos a un nuevo desafío, el de la docencia online entendida como, aquella en la que los docentes y estudiantes participan en un entorno digital a través de las nuevas tecnologías de información y comunicación que permite, haciendo uso intensivo de las capacidades que proporciona Internet, la conexión tanto síncrona como asíncrona entre docentes y estudiantes a través de sus ordenadores.

Un aula virtual de aprendizaje eficaz y eficiente debe diseñarse con el objetivo prioritario de facilitar la docencia y el e-learning por medio de la interacción con los materiales didácticos y con los distintos miembros implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Casal, 2004). Con fin de garantizar la consecución de los objetivos de aprendizaje buscados y la adquisición de los conocimientos y competencias definidos en la materia a impartir, se deben considerar los siguientes factores en la creación y desarrollo de un curso o asignatura virtual (Ruiz et al., 2004):





- a) El diseño de la página web sobre la que se desarrollará el curso, las herramientas y el soporte tecnológico a utilizar.
- b) La metodología docente que se desea emplear, esto es, qué materiales docentes se diseñarán, qué actividades de aprendizaje se propondrán, qué soporte material se empleará y en qué formato. La gestión del curso o asignatura, la comunicación e interrelación entre los participantes del proceso formativo, el seguimiento y evaluación de los alumnos.

Es sabido que el aula es el lugar de relación de los estudiantes con su profesor, y de la actuación en los procesos de transmisión del conocimiento y en el uso de los recursos, en este espacio se conforma la capacidad de aprendizaje autónomo y el desarrollo del espíritu crítico de los estudiantes. Se debe tener en cuenta que en el aprendizaje autónomo se plantea el desarrollo de un proyecto en el que se comunica y desarrolla una formación superior relevante (Rué, 2009). Con la enseñanza online se debe proporcionar al estudiante los elementos teóricos, instrumentos y estrategias para su aprendizaje independiente autónomo y despertar su espíritu crítico.

En este contexto adaptamos el concepto aprendizaje autónomo que encontramos en (Cañas, 2010), y que hace referencia al modo como el estudiante se educa a sí mismo, aprende a aprender y aprende a interactuar con los compañeros y con la sociedad, a usar y generar conocimiento, y a establecer la ruta de su proyecto de vida. Por lo que el aprendizaje autónomo se convierte en un aspecto fundamental en el proceso de educación virtual. Como dice Varón, (2013) no se trata de dejar solos a los estudiantes, sino de desarrollar estrategias que favorezcan la autonomía en el proceso de aprendizaje que llevan a cabo.

El docente, con el fin de ayudar a lograr el aprendizaje autónomo a los estudiantes, debe participar en el aprendizaje del alumno, presentarle diversas opciones y recursos, ofrecerle oportunidades y opciones para poder tomar decisiones, apoyarle en la toma de decisiones y proponerle la reflexión alentadora. Esta labor del docente es muy importante tanto en el caso de la docencia presencial como en la no presencial y en este último caso se hace más necesario que el alumno logre esta autonomía.

En la docencia online es muy importante tener muy bien definidos la estructura, la organización y el modo de la comunicación. La interacción entre docentes y estudiantes, se debe establecer a través de medios de comunicación que no impliquen ni presencialidad ni sincronía, pero de manera que se incida significativamente en la enseñanza-aprendizaje.

Cuando se habla de metodología docente no se puede olvidar hablar de la evaluación del aprendizaje. El objetivo de la evaluación y en especial en la formación online, no debe ser solo de obtener información sobre el nivel de logro del aprendizaje de una materia (evaluación sumativa), sino de comprobar el nivel de comprensión de los estudiantes de manera que se posibilite la aclaración de dudas y la retroalimentación inmediata a sus avances y solventar los posibles tropiezos (evaluación formativa). En este sentido, en la educación online es esencial la evaluación continua del aprendizaje que tiene componentes formativos y sumativos. La evaluación continua proporciona alguna estructura al aprendizaje, descompone la carga de evaluación en partes manejables, es alentadora, motivante, crea confianza, proporciona una fuente de diálogo favorable entre profesores y alumnos y facilita



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 15, 177-187

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>





a los alumnos una visión de sus progresos, incluyendo el desarrollo de su comprensión y dominio de competencias (Dorrego, 2016). Por lo tanto, resulta conveniente disponer de diferentes herramientas que permitan valorar de forma objetiva el avance de cada alumno en su adquisición de conocimiento.

Quesada-Castillo (2006), pone de manifiesto la importancia de la confiabilidad en el momento de tomar las decisiones que corresponden al aprendizaje alcanzado por los alumnos, es decir, es menester tener confianza en la información que sirve de base para tomar las decisiones.

En la docencia presencial, al poder observar a los alumnos de forma directa, es posible corregir posibles resultados de pruebas evaluables poco confiables. Sin embargo, en la docencia virtual no sucede lo mismo, al estudiante se le conoce a través de sus actividades e instrumentos que lo evalúan permanentemente. Las actividades del aprendizaje se convierten en pruebas de evaluación y son los únicos medios que permiten dar cuenta de los logros de los estudiantes. Por lo tanto, estas actividades deben ser totalmente confiables, y no solo las actividades, sino que también todos los instrumentos utilizados para la evaluación. En consecuencia, y cuando se trata de docencia online, el grado de confiabilidad que tienen los instrumentos de evaluación del aprendizaje deben ser tenidos muy en cuenta.

Con el cambio de docencia presencial a no presencial, el docente se ha visto en la tesitura de un cambio de paradigma respecto la evaluación debido a que, en la docencia no presencial, la evaluación del aprendizaje se individualiza, las actividades que realiza el alumno se convierten en espacios de evaluación, cada evaluación debe llevar una retroalimentación inmediata, proponiendo, si es el caso, actividades para mejorar. También, es muy importante, y por lo cual precisa de reflexión, valorar el peso que se asigna a cada elemento evaluable.

La docencia no presencial se limita a un intercambio oral, escrito o con imágenes, no pudiendo disfrutar del lenguaje no verbal (Campos, 2020). La interacción entre el profesor y el alumno no se produce delante del ordenador, el contacto visual, los gestos, la mirada, son fundamentales para consolidar los aprendizajes producidos en el espacio físico del aula. La relación entre las emociones y el aprendizaje, la satisfacción de aprender nuevos conceptos y habilidades, la motivación para continuar aprendiendo implica la activación de las vías neuronales de refuerzo relacionadas con la liberación del neurotransmisor dopamina (Bueno y Portero, 2018). Cualquier aprendizaje satisfactorio implicaría la activación de este circuito y ayudaría a aprender a aprender, y a la motivación y emoción de nuestros estudiantes por aprender. El aprendizaje virtual al no tener esta parte emocional vinculada, el proceso aprendizaje es más lento que las clases presenciales.

La experiencia del paso de forma brusca de la presencialidad a la no presencialidad ha puesto en valor la semipresencialidad de la formación ya que, tal y como indica Pallisé, et al. (2016) permite romper con las limitaciones temporales y geográficas, sin perder totalmente el contacto con el profesor y los compañeros de curso.

3. Adaptación de la metodología: Medios y procedimientos.

A nivel institucional, la UPC publicó una resolución (752/2020 de 7 de mayo) en la que establecía criterios Académicos para la adaptación del formato presencial de docencia al no presencial de los estudios oficiales de Grado y Máster, garantizando el logro de las



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 15, 177-187

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>





competencias programadas para el curso 2019-20 en el contexto del estado de alarma generado por el Covid-19.

Con el objetivo de buscar alternativas que permitieran garantizar el máximo posible la docencia ya planificada, la Universitat Politècnica de Catalunya puso al alcance de docentes y estudiantes, los recursos TIC de apoyo necesarios para el proceso de enseñanza y aprendizaje, intentando preservar el contacto y comunicación online con los estudiantes para dar una respuesta ágil a sus dudas y consultas.

Como primera propuesta se marcó aprovechar al máximo las funcionalidades actuales de ATENEA (Moodle adaptado a la UPC) como herramienta principal para la enseñanza-aprendizaje con todas sus potencialidades, así como con todo el apoyo que lleva asociado en diferentes ámbitos como el de la comunicación como es el uso del chat y fórum, la facilidad de entrega de tareas, Cuestionarios, Control de asistencia, Tutoría virtual (hangout). La posibilidad de creación y publicación de Materiales docentes mediante el catálogo de servicios de producción audiovisual con herramientas de auto-registro y autoservicio. Dispone también, de un espacio muy útil y personal donde el profesor puede diseñar y probar actividades y contenidos docentes antes de publicarlos en las aulas virtuales de sus asignaturas.

Además, la UPC de forma urgente puso a disposición de todo el personal y estudiantes una cuenta de G Suite de Google asociado a la dirección UPC, que permite una colaboración segura en tiempo real entre grupos de trabajo de cualquier tamaño. Esta cuenta da acceso a los servicios Drive de almacenamiento, compartición y edición simultánea de documentos, Google Meet que permite hacer reuniones no presenciales entre varias personas, compartiendo documentos, Chat para comunicación instantánea con salas temáticas y bots para programar tareas y notificaciones, y calendar para la gestión de acontecimientos personales y compartidos y tareas.

A su vez, la UPC reforzó el campus virtual ATENEA con el campus que denominó "ATENEA Exams", destinado única y exclusivamente para llevar a cabo exámenes. Es una plataforma de alto rendimiento, independiente del campus virtual ATENEA, con una gran capacidad de trabajo simultáneo. Respecto a la evaluación de los alumnos en esta realidad no presencial, hay que destacar que en la resolución (752/2020 de 7 de mayo) la propia UPC pone de manifiesto que "se priorizará la evaluación continua, que es el sistema de evaluación por defecto de las asignaturas establecido a la UPC"

El Institut de Ciències de l'Educació de la UPC diseñó un programa de Formación en docencia no presencial para dar respuesta a las necesidades surgidas a raíz del confinamiento, realizando una serie de cursos online dirigidos a todos los profesores de la UPC, y colocando el material correspondiente en Moodle a disposición del profesorado para su consulta. También, y para facilitar la utilización de la plataforma Atenea Exams, el ICE creó un apartado en su página web para explicar cómo empezar a trabajar con ella y unos podcasts explicando cómo utilizarla.

Con el fin de mantener el nivel de calidad de la docencia, la UPC modificó el calendario académico general del curso 2019-2020, declarando lectivos los días 1, 2 y 3 de julio, y permitiendo que los centros docentes pudieran, incluso, considerar lectivos días adicionales del mes de julio.



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 15, 177-187

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>



A pesar de todas las ayudas puestas a disposición por parte de la Universidad, el trabajo colaborativo que se realizaba en el espacio del aula, entre alumnos, donde en grupos comentaban actividades, se ayudaban, solucionaban dudas, se hace difícil cuando se tiene que hacer de forma no presencial. Se pueden crear también pequeños grupos en el Google Meet, pero la gestión de los mismos por parte del profesorado es más difícil, requiere más tiempo y no se tiene la inmediatez que tiene el espacio físico del aula.

Las actividades que estaban planificadas para realizarse de forma presencial se han convertido en e-actividades sin haber tenido el tiempo suficiente para adaptarlas de manera adecuada.

3.1. Adaptación de la metodología en asignaturas de las escuelas ETSAB y ETSEIB.

Al cambiar de docencia presencial a no presencial a mitad del segundo cuatrimestre debido a la pandemia del COVID-19, ha condicionado también que muchos de nuestros alumnos no estuvieran en las condiciones emocionales adecuadas para el aprendizaje. Hemos detectado alumnos que se han desmotivado durante el primer mes al no saber cómo gestionar emocionalmente el confinamiento. La motivación es la primera etapa del aprendizaje tal y como identifica Salmon (2004), en su modelo en el que las etapas son las que amplían gradualmente la experiencia de los estudiantes, es la capacidad emocional y social de aprender todos juntos en línea, y motiva aptitudinalmente a los alumnos sobre su capacidad de conseguir lo que para ellos parece una tarea difícil (Vásquez, 2011). Frente a esta situación se hicieron tutorías individuales vía Google Meet en su versión Meet Premium, y con seguimiento mediante correos electrónicos para ayudar a estos estudiantes que no sabían cómo continuar con la materia. El resultado fue muy positivo, se reincorporaron a las clases y continuaron con su aprendizaje.

Las clases tipo taller que se daban en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAB), se cambiaron por clases no presenciales vía Google Meet, donde el profesor explicaba los conceptos generales de las e-actividades que se tenían que hacer, con ejemplos de dibujos realizados por otros alumnos, se abrían espacios de debate donde los alumnos preguntaban las dudas, y se comentaban los ejercicios que ellos mismos habían hecho. Se fueron combinando las clases grupales vía Meet con las tutorías individuales para resolver con más detalle las dudas que se iban generando de los ejercicios prácticos. En las materias teóricas dependiendo del profesor o se hacían clases sincrónicas vía Google Meet o se utilizaba Atenea para poner el material y las actividades que los alumnos tenían que ir trabajando de cada tema.

En cuanto a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB), también se pasó toda la docencia de presencial a no presencial. Dependiendo de la asignatura, y dentro de la misma asignatura con más de un grupo de alumnos, del profesor del grupo, se hacían clases sincrónicas vía Meet o simplemente se introducían en Moodle, archivos con el contenido de la materia. A pesar de las recomendaciones oficiales de realizar evaluaciones continuadas, tanto por parte del gabinete del rector como de la dirección de la ETSEIB, no todos los coordinadores de las asignaturas responsables de la evaluación admitieron los resultados de dicha evaluación en las calificaciones definitivas, basando la calificación en exámenes parciales y un examen final generalmente tipo test. Hay que indicar



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 15, 177-187

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>



que, en esta escuela, los exámenes de cada asignatura son los mismos para todos los grupos, son propuestos por el coordinador que a su vez es quien define el peso de cada examen en la calificación final. Concretamente, en la asignatura de Cálculo II se realizaron dos exámenes parciales, el primero de ellos eliminatorio de materia con un peso del 25% de la nota final con una carga de materia del 50% del curso, el segundo test también con un peso del 25% de la nota final corresponde al 37,5% de la materia. En uno de los grupos, los alumnos realizaron actividades, a través de Moodle, evaluables y un miniproyecto en el marco metodológico del aprendizaje basado en proyectos. A pesar de que este trabajo no fue reconocido oficialmente, los estudiantes valoraron positivamente esta labor ya que la evaluación con realimentación les daba información sobre la calidad de su aprendizaje. La metodología les pareció muy interesante y reconocieron que mejoraron en sus competencias relativas al aprendizaje autónomo.

En general, todos los profesores de Cálculo II, comentaron que debieron aumentar su tiempo de dedicación a la docencia por la preparación de la presentación virtual de sus clases planificadas en origen para su presentación presencial, y el tiempo de dedicación le aumentó y con diferencia respecto al resto a la persona que diseñó su docencia en base a la metodología basada en proyectos.

Todos los profesores percibieron una mayor implicación de los alumnos en la asignatura y se han constatado mejores resultados académicos. Además, los profesores más implicados prepararon materiales complementarios que depositaron en Atenea para disposición de sus estudiantes y en mayor cantidad fueron depositados para el grupo de alumnos que realizaban actividades evaluables de manera continuada.

Las autoras de este trabajo se pusieron a disposición de la UPC para apoyar a los profesores matemáticas en general y de Álgebra lineal en particular, en caso de querer aplicar la metodología de aprendizaje basado en proyectos, ofreciendo a su vez la lista de posibles proyectos presentados en su libro Álgebra lineal, en la educación para el desarrollo sostenible publicado en su día (García-Planas, Taberna, y Rina, 2018).

4. Conclusiones.

La situación provocada por el Covid-19 ha abierto la puerta a la generación de innovación docente y metodológica por parte de todo el profesorado. Las metodologías escogidas han planteado en algunos casos la necesidad de replantear la disminución de los contenidos de la asignatura compensado por las actividades a realizar por los estudiantes que permiten complementar o concretar los aspectos teóricos explicados. También ha obligado a la utilización de nuevas tecnologías y una preparación “expres” por parte de los profesores que en la mayoría de casos, a diferencia de los alumnos, no son nativos digitales. Estos aspectos se corresponden con los resultados hallados por Rocha y Bermúdez (2008), en su estudio sobre innovación docente con la salvedad que en este caso no ha habido posibilidad de elección respecto a seguir con la docencia tradicional o no.





A pesar de que las medidas tomadas han sido consideradas por la urgencia y no por una planificación pensada previamente para impartir una asignatura con una metodología online o semipresencial, tal y como indican García-Peñalvo et al. (2020), esta transformación, vía exprés, de las clases presenciales a un formato no presencial ha sido llevado a cabo, en términos generales, de una manera que se podría calificar de aceptable.

Sin olvidar que la formación online permite a los estudiantes adaptar la formación a sus necesidades y conciliar vida laboral y familiar con los estudios, y que el mundo online posibilita estar permanentemente informado y actualizado. En los centros de enseñanza presencial, la docencia no presencial tiene que ser un complemento a la docencia presencial, pero no una suplantación. No podemos confundir la transferencia de información que puede producirse tanto de forma presencial como no presencial con la formación integral del alumno que implica más aspectos como la interacción con el profesor, la confiabilidad, el trabajo cooperativo, y el lenguaje no verbal que es una parte muy importante del aprendizaje y facilita la consolidación de los conocimientos a largo plazo.

La Universidad Politécnica de Catalunya es una universidad presencial en la que la situación generada por el Covid-19, ha puesto en valor las ventajas y el valor añadido que supone la presencialidad. Ahora bien, esta situación ha permitido la aplicación de nuevas metodologías y el desarrollo de nuevas herramientas eliminando las barreras establecidas sobre la no presencialidad de la docencia.

La crisis del Covid-19 ha puesto de manifiesto que trasladar contenidos del contexto analógico al digital no implica necesariamente una verdadera transformación digital. Se ha comprendido que la enseñanza online no consiste únicamente en digitalizar contenidos, sustituir la hora de clase presencial en el aula por otra hora de clase síncrona en una sala virtual. Como indica Llorens-Largo, (2020), se debe rediseñar la experiencia de aprendizaje por completo y poner en el centro de la formación online la interacción (García-Peñalvo y Seoane-Pardo, 2015), tanto entre profesor y estudiantes, como entre los propios estudiantes. El mayor problema que se ha visto en la UPC en su adaptación a la docencia no presencial, concretamente en la asignatura de Cálculo II impartida en la ETSEIB ha sido la evaluación no presencial, en parte debido a resistencia de algunas personas a adaptarse a métodos de evaluación alternativos y en parte a que, de inicio, los sistemas informáticos estaban preparados solo para dar soporte informático específico respecto las calificaciones, aunque hay que decir que la UPC ha hecho un gran esfuerzo para la adaptación a la evaluación no presencial.

Referencias

- Bueno, D. y Portero, M. (2018). El placer de aprender. *Aula*. (275). 18-22, publicación en línea. Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/124623/1/681897.pdf>
- Casal, S. M. S. (2004). Metodología didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. *Etic@net*, 3, 1-9.
- Campos, P. (2020). *Formación online y deshumanización: los riesgos del post-Covid-19*. ABC. Recuperado de: https://www.abc.es/familia/educacion/abci-formacion-online-y-deshumanizacion-riesgos-post-covid-19-202004300121_noticia.html



Fecha de recepción: 29-06-2020 Fecha de aceptación: 06-07-2020

García-Planas, M^a. I. & Taberna-Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19*International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15, 177-187ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>



- Cañas, F. A. C. (2010). Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo en torno a las actividades de aprendizaje. *Reflexiones teológicas*, 6, 167-195.
- Quesada-Castillo, R. (2006). Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia. *Revista de Educación a Distancia*, Monográfico VI. Recuperado de: <https://revistas.um.es/red/article/view/24291>
- Dorrego, E. (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, (50).
- García-Peñalvo, F. J. y Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. <https://doi.org/10.14201/eks2015161119144>
- García-Peñalvo, F. J., Abella-García, V., Corell, A., y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society* 21, article 12. DOI: <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- García-Planas, M. I., Torres, J. T., y García, N. R. (2018). *Álgebra lineal en la educación para el desarrollo sostenible*. Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- García-Ruiz, M. E. y otros (2004). E-Learning: metodología de enseñanza y aplicación de las TIC en un campus virtual compartido interuniversitario. *LatinEduca2004.com*, Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. Recuperado de: http://www.ateneonline.net/datos/59_03_Perez_Gonzales_Daniel.pdf
- Llorens-Largo, F. (2020). *Recomendaciones para una docencia no presencial y apoyada con tecnología*. Recuperado de <https://bit.ly/34kYXS5>
- Pallisé, J. S., González, C. B., Verges, C. B., y Daniel, M. B. (2016). La semipresencialidad en Educación Superior: casos de estudio en los grados de la universidad de Barcelona. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 58, a348-a348.
- Pardo-Iranzo, V. (2014). La docencia online: ventajas, inconvenientes y forma de organizarla. *Iuris Tantum Revista Boliviana de Derecho*, 18, 622-635.
- Rocha, C. C., & Bermúdez, I. V. (2008). La Diversidad y la Experimentación como claves de la Innovación docente en Turismo. En *I Jornadas de trabajo sobre experiencias piloto de implantación del crédito europeo en las universidades andaluzas: libro de actas. Cádiz, del 19 al 21 de septiembre de 2006* (pp. 105-112). Servicio de Publicaciones.
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en educación superior* (Vol. 20). Madrid: Narcea Ediciones.
- Salinas Ibáñez, J., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcías, A., & Gisbert Cervera, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195-213.
- Salmon, G. (2004). *E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona. Ed UOC. Colección Educación y sociedad Red.





- Torrecillas, C. (2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. *ICEI Papers COVID-19*, (16). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/60050/>
- Varón, C. A. S. (2013). La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo. *Revista Panorama*, 5(9), 75-87.
- Vásquez, M. (2011). *Modelo para el diseño de E-actividades de apoyo a las clases presenciales*. Universidad Tecnológica de Chile. INACAP.

