

La educación en las facultades de arquitectura durante el confinamiento: la Escuela de Valencia (ETSA-UPV)

Teaching at the Architecture Faculties during lockdown: the School of Valencia (ETSA-UPV)

Resumen:

La declaración del estado de alarma en España, aprobada para gestionar la pandemia por COVID-19, supuso el confinamiento domiciliario de la población. Como consecuencia, la docencia de todas las titulaciones que se imparten en la Universitat Politècnica de Valencia (UPV) se trasladó a modalidad “a distancia”. El objetivo de este estudio consiste en comprobar la afeción del cambio metodológico sobre los indicadores más importantes de las titulaciones, como las tasas de éxito y de satisfacción. En el caso de la educación en la facultad de arquitectura se analizarán las consecuencias de la pérdida de la presencialidad sobre los distintos tipos de asignaturas, como las gráficas, que salieron perjudicadas, o las tuteladas, que salieron beneficiadas al encontrarse los estudiantes con un tiempo inesperado. Se mostrará, también, el efecto del cambio del modelo de evaluación, que tuvo que realizarse a distancia, conduciendo a tasas de éxito históricas en algunas asignaturas técnicas.

Autores:

Iván Cabrera i Fausto*

ivcabfau@mes.upv.es

Ernesto Fenollosa Forner*

efenollo@mes.upv.es

Palabras clave: educación a distancia; Universitat Politècnica de Valencia; arquitectura; covid 19; resultados académicos.

Abstract:

*Universidad Politécnica de Valencia

The declaration of the alarm state in Spain approved to manage the COVID-19 pandemic, led to the population's home lockdown. As consequence, the teaching of all the degrees taught at the Polytechnic University of Valencia (UPV) was transferred to a remote online modality. The aim of this study is to verify the effect of the methodological change on the most important indicators of the degrees, such as success and satisfaction rates. In the case of education in the Faculty of Architecture, the consequences of the loss of face-to-face attendance on the different types of subjects will be analyzed: for example, the graphic subjects, which were harmed, or the guided subjects that benefited due to students getting an unexpected time. It will also show the effect of the change in the evaluation model, which had to be carried out remotely, leading to historical success rates in some technical subjects.

*España

Recibido: 06/09/2022

Aceptado: 25/01/2023

Publicado: 19/07/2023

Keywords: e-learning; Polytechnic University of Valencia; architecture; covid 19; academic results.

1. Introducción

1.1. Estado de la cuestión

En la primavera de 2020 la enfermedad del coronavirus (COVID-19) se extendió por todo el mundo, convirtiéndose en pandemia. Para luchar contra la enfermedad muchos países decretaron el encierro temporal de sus habitantes, evitando el contacto entre ellos.

En España, la entrada en vigor del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declaró el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, 2020), condujo al confinamiento domiciliario de la población. Consecuentemente, toda la docencia presencial fue suspendida desde ese momento sin ser recuperada en el resto del curso. El cierre de colegios, escuelas y universidades de aquella primavera afectó a casi 10 millones de estudiantes en España (Ferrerías et al., 2020) y más de 1.5 billón en todo el mundo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020).

La docencia impartida tras aquel cierre brusco e inesperado de los centros educativos no pudo ser preparada, coordinada ni planificada como se requiere para conseguir un adecuado aprendizaje mediante docencia “a distancia” (Ergulec, 2019). Más bien consistió en una “docencia remota de emergencia” (Hodges et al., 2020) para resolver de forma improvisada una situación de emergencia temporal. En estas circunstancias la educación a distancia no fue una elección de los estudiantes sino su única opción. Así pues, no pudieron disfrutar de uno de sus principales atractivos: el entorno de aprendizaje flexible y alternativo (Bozkurt y Sharma, 2020).

El noventa y dos por ciento de los participantes en el estudio de Lagi (2020) afirmó que la pandemia por COVID-19 tuvo un impacto negativo en ellos. Las principales dificultades que tuvieron que afrontar fueron:

- Falta de recursos tecnológicos: Ni docentes ni estudiantes estaban preparados con el equipamiento tecnológico necesario para abordar el cambio brusco a una docencia no presencial. Sin él, al docente le resulta tan complejo impartir las clases como al estudiante seguirlas. El extremo de esta situación fueron los estudiantes que quedaron “desconectados” por falta de herramientas y/o por acceso a la red (Cullinan et al., 2021).
- Insuficiencia de conocimientos: No solo es necesario que los docentes conozcan el manejo de las herramientas necesarias que se utilizarían en la docencia a distancia, sino que tengan experiencia sobre la forma de transmitir sus conocimientos a los estudiantes (Ananga y Biney, 2017).
- Sociales/familiares: Ante el confinamiento domiciliario la población quedó aislada en sus alojamientos, conviviendo con sus familiares y con sus compañeros de habitación. La interrupción total de las relaciones sociales

durante aquel periodo afectó a la convivencia con los familiares, generalmente de forma negativa (Misirli y Ergulec, 2021).

- Consecuencias psicológicas: Las consecuencias de enfrentarse a las dificultades expuestas (y a otras como el miedo al contagio) afectaron al ámbito psicológico de los implicados. Entre los principales efectos negativos detectados cabe citar la ansiedad, depresión y estrés (Odriozola-González et al., 2020).

Se observa que las dificultades citadas se encuentran más relacionadas con las inesperadas y complejas circunstancias de aquel periodo que con la propia docencia no presencial. El estudio de Ananga y Biney (2017) concluye que, en circunstancias normales, los dos métodos de enseñanza (presencial y a distancia) se complementan; y que las diferencias se deben a la participación del docente y al compromiso de la institución en la programación del proceso de aprendizaje (Fatimawati, 2021).

Estas circunstancias se reprodujeron en mayor o menor medida en el ámbito de la Universitat Politècnica de Valencia (UPV). Como se mostrará en este trabajo, la Dirección de la ETSA-UPV tuvo que añadir a sus funciones naturales nuevas tareas que incluían tanto la ayuda en la resolución de los problemas tecnológicos que surgían diariamente como el esfuerzo por mantener un buen estado de ánimo en el colectivo. La preocupación por los efectos que esta situación ocasionaría en los resultados académicos fue en aumento conforme finalizaba el curso sin haber conseguido volver a la normalidad.

1.2. Objetivos del estudio

El confinamiento de la población y el consiguiente salto a la docencia no presencial produjeron, en la UPV en general y en la ETSA en particular, situaciones para las que nadie estaba preparado. La universidad tuvo que implantar con urgencia la tecnología necesaria para poder ofrecer una docencia no presencial a gran escala. Además, solo un pequeño número de docentes tenía experiencia previa en las herramientas que fueron necesarias en ese período. También se desconocía la reacción que podrían tener los estudiantes, algunos de los cuales carecían de las habilidades y la tecnología deseables.

Finalizado el curso, y con una cierta perspectiva, se plantea el presente trabajo con los objetivos generales de analizar la situación vivida en la UPV, averiguar el efecto sobre distintos títulos impartidos en ella, mostrar la forma en que afectó a los distintos tipos de asignaturas de los estudios de arquitectura y las consecuencias sobre los resultados académicos. Como objetivos concretos se pueden enumerar los siguientes:

- Analizar las condiciones en que se realizó el salto a la docencia no presencial en la UPV.
- Comprobar la incidencia de la docencia no presencial sobre el rendimiento de los títulos impartidos en la UPV.

- Determinar las consecuencias sobre el nivel de satisfacción de los estudiantes con la gestión de la crisis y con la docencia recibida en el curso 2020-21.
- Evaluar cómo afectó el cambio del modo de impartir la docencia a cada tipo de asignatura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y su incidencia sobre la tasa de rendimiento de cada una.
- Averiguar por qué salieron especialmente beneficiadas las asignaturas de tipo tutorial.
- Mostrar el papel que desempeñó el equipo de Dirección de la escuela de Arquitectura de Valencia.

Las conclusiones que se extraerán de la investigación realizada permitirán una mejor adaptación a futuras situaciones de confinamiento, pero también la delimitación de herramientas y metodologías que podrían incorporarse a la docencia convencional.

2. Método

La situación privilegiada como miembros del equipo de dirección de la escuela, permitió una comunicación constante con múltiples actores del ámbito académico universitario. La revisión de la evolución de la situación del equipo con profesorado, alumnado, personal de administración y servicios, fue constante. Además de mantener reuniones periódicas, se intercambiaron innumerables correos electrónicos con los decanos y equipos de dirección de otras escuelas de arquitectura españolas, como Madrid, Barcelona o Sevilla. También se mantuvieron reuniones periódicas con el equipo de rectorado de la UPV. Los vicerrectores transmitieron constantemente instrucciones a los directores y decanos de todas las escuelas y facultades de la UPV sobre los procedimientos y herramientas a implementar, conociendo en tiempo real la evolución de la situación. Los aspectos más interesantes de esta información cualitativa se han recogido en este trabajo.

Los valores cuantitativos han sido extraídos de las webs oficiales de las titulaciones de la UPV. Se han analizado numerosos indicadores, como las tasas de abandono, rendimiento, matrícula y graduación de las distintas titulaciones que se imparten en la UPV. Asimismo, se han analizado los resultados de las encuestas de satisfacción con la gestión realizadas por los servicios de la UPV sobre una población de más de 14.500 estudiantes en los títulos que se analizan y las encuestas de satisfacción con la docencia recibida, realizada por el mismo servicio a una población de 2.175 estudiantes que finalizaron en 2021 sus estudios. De todos ellos, se han utilizado los más representativos para elaborar los gráficos incluidos en este trabajo.

Como caso particular, se han analizado las tasas de rendimiento de las asignaturas del Grado en Fundamentos de Arquitectura y del Máster Universitario en Arquitectura. Para ello se han revisado los datos elaborados por la UPV a partir del número de estudiantes matriculados en cada asignatura y el número de aprobados en el curso académico. Los gráficos elaborados se mostrarán y analizarán en el correspondiente apartado de resultados.

3. El salto a la docencia no presencial

3.1. La docencia en la Universitat Politècnica de Valencia

La Universidad Politécnica de Valencia, tiene su origen en el Instituto Politécnico de Valencia, creado en 1968, refundado como la actual universidad tres años después. Es una universidad que imparte docencia presencial, como la gran mayoría de las universidades públicas españolas. La mayoría de sus grados se impartían originalmente ex-cátedra, es decir, la enseñanza era una transferencia unidireccional de información del docente al alumno (Djukic et al., 2015), a quien se le evaluaba los contenidos al final del curso. El carácter técnico de muchas de sus titulaciones propició un cambio progresivo de esta metodología, fomentando una mayor participación activa de los alumnos durante las clases e incorporando prácticas de laboratorio y talleres. Así, la puesta en marcha de los nuevos títulos adaptados al modelo definido por el Espacio Europeo de Educación Superior, fue un cambio mucho más formal que metodológico. Sin embargo, se mantuvieron muchos aspectos de la educación basada en clases magistrales.

En los estudios de Arquitectura, la docencia no presencial tenía pocas referencias: los especialistas en este campo coinciden en las enormes dificultades para impartir estas enseñanzas sin la presencia física de profesorado y alumnado. De hecho, ninguno de los títulos que conducen a la habilitación profesional en arquitectura se imparte en la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Antes del confinamiento, las actividades académicas a distancia eran puntuales, limitadas a conferencias, tutela de trabajos de fin de carrera o de máster y tesis doctorales para estudiantes extranjeros y, a nivel más doméstico, la resolución de dudas por correo electrónico.

El Centro de Formación de Postgrado de la UPV sí ofrecía la posibilidad de recibir clases de titulaciones no oficiales de forma no presencial, a través de un sistema denominado "VideoApuntes UPV"; pero al ser la mayoría de sus alumnos ya titulados, esta experiencia no fue directamente transferible a los estudios oficiales, en especial a los de Grado. Afortunadamente, una parte del profesorado había participado en la impartición de estos estudios, lo que les otorgó una ventajosa posición de partida.

3.2. Un cambio forzado e inevitable

El confinamiento de la población (y la suspensión de la docencia presencial) en Italia el 9 de marzo de 2020 alertó a las autoridades españolas relacionadas con el ámbito académico. Muchas universidades comenzaron a prepararse para un escenario similar, ya que los contagios en España seguían el mismo patrón con unas dos semanas de diferencia.

La UPV preparó tutoriales para el manejo de la aplicación Teams, plataforma de comunicación incluida en Microsoft Office. La licencia del campus permitía utilizarla sin coste económico a todos los miembros de su comunidad. En esta aplicación, y para cada curso y asignatura, se creó un grupo que incluía a sus alumnos y profesores.

El nerviosismo de la sociedad aumentaba a medida que avanzaba el mes de marzo, y cada vez más alumnos dejaron de asistir a las clases presenciales. El viernes 13 de marzo, el presidente del Gobierno de España anunció la entrada en vigor del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, que declaraba el estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria provocada por COVID-19. La docencia presencial en colegios, institutos y universidades fue suspendida, debiendo reanudarse el lunes siguiente de manera no presencial.

Aunque el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la formación a distancia era frecuente desde hace más de dos décadas (Garrison, 1998), el elemento diferenciador fue la rapidez y la improvisación con la que hubo que afrontar la crisis. Así, el estigma que conllevan las clases no presenciales se vió acrecentado por la urgencia e imperfección con que se completó ese año académico en innumerables colegios y universidades. La denominación de esta docencia no presencial, introducida de forma forzada y precipitada, fue motivo de debate en la comunidad académica. El término más aceptado, “emergency remote teaching”, muestra una clara diferencia con lo que investigadores y profesionales de la educación consideran una educación a distancia de alta calidad (Hodges et al., 2020).

En la UPV se utilizaron términos como “docencia virtual” o “docencia en línea” indistintamente, hasta que se consolidó la denominación “docencia no presencial”

La inesperada y abrupta introducción de esta enseñanza en las escuelas de arquitectura españolas apenas cambió las metodologías: lo que antes se hacía en las aulas pasó a retransmitirse en directo por la red. No hubo cambios metodológicos significativos como los que en su momento propició el uso de las TIC (Aviram y Tami, 2004). Tampoco se replantearon los planes de estudios, limitándose las acciones al reajuste del calendario académico y a la minimización del impacto en los exámenes. En el caso de la ETSA-UPV, la rápida organización de los grupos docentes en la plataforma Teams, permitió seguir los mismos calendarios y horarios aprobados, asegurando el cumplimiento de las asignaciones docentes.

La mayoría de alumnos se adaptaron a la nueva modalidad de docencia de forma sencilla e inmediata. El uso cotidiano de computadoras, teléfonos móviles y redes sociales les facilitó el tránsito a esta metodología basada en la tecnología y los nuevos modos de comunicación. Su integración estuvo condicionada por el hardware disponible, fundamentalmente ordenadores, software y la facilidad de acceso a la red. La mayor parte de los problemas iniciales se solucionaron rápidamente, principalmente gracias a la dedicación del profesorado, conscientes de que el éxito pasaba necesariamente por cuidar a cada alumno, entendiendo su contexto personal y social (Van de Heyde y Siebrits, 2019).

3.3. No todo ocurrió como se esperaba

En la Universidad Politécnica de Valencia, las escuelas y facultades fueron las encargadas del seguimiento de la docencia no presencial. Sus equipos de dirección debían coordinar y supervisar el correcto desarrollo de la docencia, el cumplimiento de los planes de estudio y las funciones docentes del profesorado. Se pudieron constatar cuestiones bastante esperadas, como:

- Se acentuaron las diferencias en la calidad de la enseñanza. En general, los profesores comprometidos lo estuvieron aún más, cargando con la mayor parte del trabajo adicional. Por el contrario, los más descuidados aprovecharon el contexto para relajar sus obligaciones, en mayor o menor medida.
- Los estudiantes fueron extremadamente comprensivos, limitando sus quejas a casos flagrantes de negligencia en las funciones por parte de algunos profesores.
- El trabajo realizado en grupo se resintió notablemente. A los estudiantes les resultó difícil trabajar sincrónicamente, especialmente cuando el compromiso de todos los miembros del equipo no fue pareja.

Escuela Técnica Superior	Titulación	Acrónimo
Arquitectura	Grado en Fundamentos de la Arquitectura	GFA
Ingeniería de la Edificación	Grado en Arquitectura Técnica	GAT
Ingeniería del Diseño	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	GIEIA
	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos	GIDIDP
Ingeniería de Mecánica	Grado en Ingeniería Mecánica	GIM
	Ingeniería Informática	Grado en Ingeniería Informática
Ingeniería Agronómica y del Medio Natural	Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	GIAMR
Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Grado en Ingeniería Civil	GIC
	Grado en Ingeniería de Obras Públicas	GIOP
Ingeniería de Telecomunicación	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación	GITST
Ingeniería Industrial	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	GITI
Facultad de Administración y Dirección de Empresas	Grado en Administración y Dirección de Empresas	GADE
Arquitectura	Master en Arquitectura	MUARQ
Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	MUICCP
Ingeniería de Telecomunicación	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación	MUITEL
Ingeniería Industrial	Máster Universitario en Ingeniería Industrial	MUII

Tabla 1: Grados y másteres impartidos en la UPV
Fuente: Autores (2022)

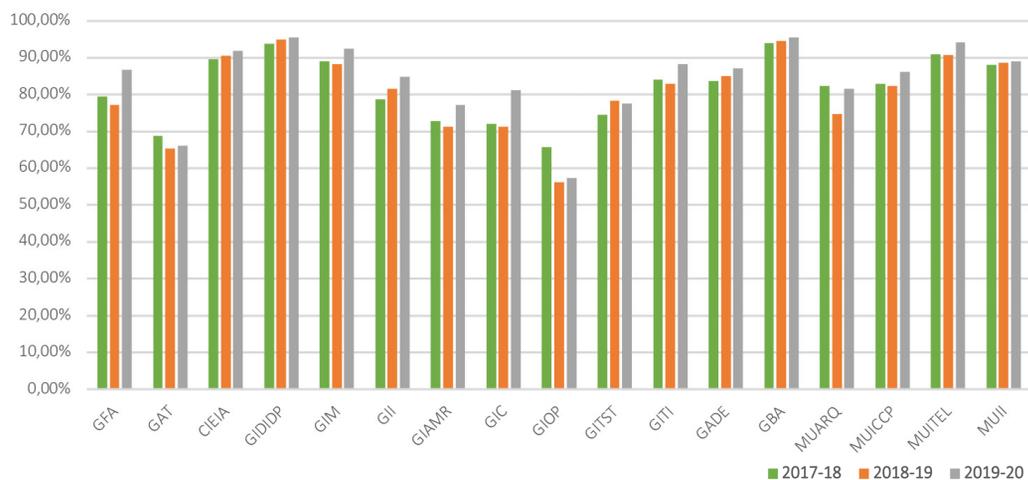


Figura 1: Tasa de rendimiento de los títulos impartidos en la UPV

Fuente: Autores (2022)

Preocupaba que la mayor impersonalidad de la docencia no presencial, el agotamiento emocional y la autoeficacia académica, factores que López-Aguilar y Álvarez-Pérez (2021) relacionan con la intención de abandono, provocaran una creciente desafección del alumnado por el aprendizaje. Fue grato comprobar que sucedió lo contrario. Los estudiantes fueron leales a las docencia online ya que las clases diarias fueron parte de las escasas oportunidades para recuperar algo de su vida social previa al confinamiento. Además, alumnos que habían abandonado alguna asignatura tuvieron la oportunidad de reincorporarse gracias a la flexibilidad horaria de las clases asincrónicas, lo que les permitió conciliar el aprendizaje con otras obligaciones.

4. Resultados: Efecto de la docencia no presencial sobre las tasas de rendimiento y satisfacción

De especial interés para la comunidad académica fue comprobar cómo el periodo de confinamiento y, consecuentemente, la docencia no presencial, habían afectado a los resultados académicos. Con este objetivo, se ha realizado un análisis de los indicadores de las titulaciones y de los resultados de las encuestas de satisfacción. Los títulos de grado y máster (Tabla 1) han sido seleccionados por tener el mayor número de alumnos o bien por ser titulaciones que habilitan para el ejercicio profesional.

A partir de los datos disponibles en las webs de los mencionados títulos se ha elaborado la Figura 1, recogiendo los resultados de la tasa de rendimiento de cada titulación en el curso del confinamiento (2019-20) y los dos anteriores. Gratamente se puede observar que la tasa de rendimiento mejoró en todos los grados y másteres analizados respecto del curso 2018-19. El incremento fue especialmente significativo en el Grado en Fundamentos de Arquitectura (GFA) y en el Grado en Ingeniería Civil (GIC), en los que aumenta aproximadamente 10 puntos. El incremento medio de los Másteres analizados fue de 3,5 puntos.

La satisfacción de los alumnos con la gestión de los títulos y con la docencia recibida es otro indicador interesante. Los siguientes gráficos se han elaborado a partir de los resultados de las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los alumnos¹ de cada titulación, cuyos datos están disponibles en las correspondientes webs. La satisfacción de los estudiantes con la gestión mejoró en todos los títulos de Grado y Máster, excepto en el Grado en Fundamentos de Arquitectura, en la que el índice se ha mantenido constante (Figura 2). El índice de satisfacción con la gestión de algunos títulos aumentó significativamente: el GIAMR mejoró en 2,1 puntos y el MUITEL en 1,75 puntos.

El índice de satisfacción de los estudiantes² con la docencia recibida mejoró ligeramente en todos los títulos de Grado y Máster analizados (Figura 3). El incremento medio de 0,3 puntos fue superado ampliamente en el caso del Máster en Arquitectura (MUARQ) con 0,64 puntos. No cabe duda que la dedicación del profesorado fue la razón del incremento de la satisfacción con la docencia.

Cabe destacar tres aspectos:

- El esfuerzo y dedicación del profesorado para mantener la calidad de la enseñanza a pesar de las dificultades.
- El compromiso y trabajo de los equipos directivos y de los servicios administrativos para minimizar las dificultades y contratiempos.
- La madurez de los alumnos, que entendieron las dificultades derivadas de la situación y que rápidamente empatizaron con los profesores, colaborando en la solución de los problemas.

¹ Encuesta realizada por la UPV sobre una población de más de 14.500 estudiantes en los títulos que se analizan. La tasa mostrada en el gráfico corresponde a la respuesta a la cuestión: "De manera global, la gestión del título es satisfactoria".

² Encuesta realizada por la UPV sobre una población de 2.175 estudiantes en el momento de finalización de sus estudios en los títulos que se analizan. La tasa mostrada en el gráfico corresponde a la respuesta a la cuestión: "¿Está satisfecho con la formación que ha recibido?"

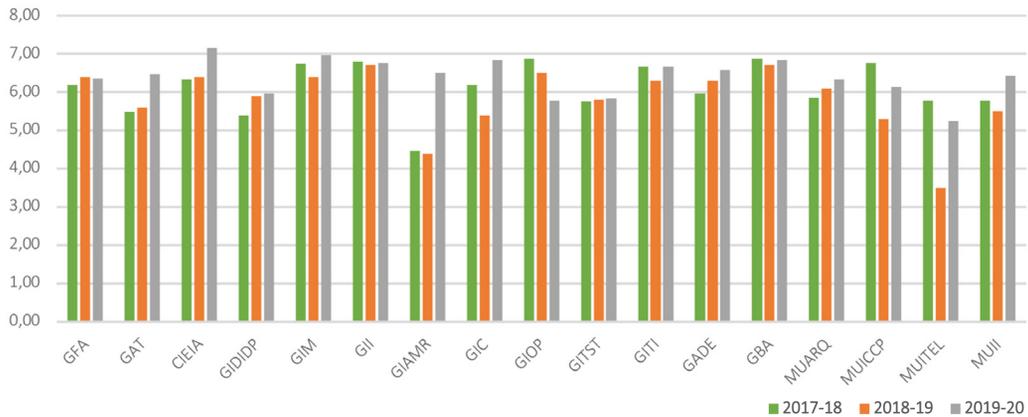


Figura 2: Satisfacción de los estudiantes con la gestión de los títulos
Fuente: Autores (2022)

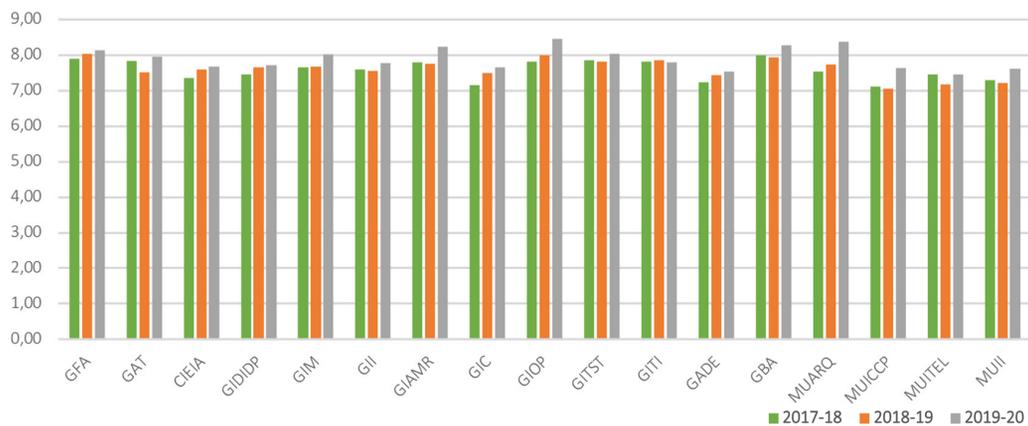


Figura 3: Satisfacción de los estudiantes con la docencia recibida
Fuente: Autores (2022)

5. El caso de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA-UPV): Títulos y tipos de materias

En el curso 2019-2020, la ETSA-UPV impartió cinco titulaciones: Grado en Fundamentos de la Arquitectura, el Máster Universitario en Arquitectura, Máster Universitario en Conservación del Patrimonio Arquitectónico, el Máster Universitario en Arquitectura del Paisaje y, por último, el Máster Universitario en Arquitectura Avanzada, Paisaje, Urbanismo y Diseño. Alrededor del 95% de los casi tres mil alumnos del centro estaban cursando alguno de los dos primeros títulos que componen el ciclo que habilita para el ejercicio de la arquitectura (tras superar ambas titulaciones).

Las memorias de verificación de estos dos programas (Orden EDU/ 2075/2010, 2010) clasifican sus asignaturas en cinco categorías: propedéutico, proyectual, tecnológico, complementos formativos y trabajo fin de grado o máster. Esta clasificación incluye asignaturas con necesidades y dinámicas muy diferentes en la misma categoría. Por ello,

en el ámbito interno se utiliza una clasificación diferente, empleando nombres comunes mucho más explícitos:

- Asignaturas de expresión artística y gráfica, como la geometría y el dibujo técnico o artístico, en las que el dibujo y el modelado a mano o asistido por ordenador son las tareas principales.
- Asignaturas científicas y tecnológicas, como matemáticas, física, técnicas de construcción, acondicionamiento, estructuras, economía... donde son frecuentes los estudios de casos y la resolución de problemas.
- Asignaturas humanísticas, como historia, composición y teoría de la arquitectura... en las que son mucho más frecuentes los planteamientos teóricos que los prácticos.
- Asignaturas taller, como proyectos, urbanismo o restauración, cuya dinámica se basa fundamentalmente en la resolución de casos con desarrollo proyectual abierto.
- Asignaturas de tutoría, en las que el estudiante desarrolla un trabajo individualmente bajo la

supervisión periódica de un tutor, como el Trabajo de Fin de Grado.

Esta clasificación resultó de gran utilidad durante el confinamiento domiciliario, ya que la evolución de las distintas asignaturas pertenecientes a una misma categoría fue tremendamente similar y relativamente diferente a la de asignaturas de otras categorías.

6. Resultados académicos según el tipo de asignatura

El mayor o menor éxito de algunas asignaturas estuvo condicionado tanto por la actitud del profesorado como por el tipo de asignatura. Aunque la evaluación a distancia influyó en algunos casos, no es objeto de este trabajo la discusión sobre los métodos empleados, cuyo análisis detallado para distintas disciplinas de los estudios de Arquitectura abordan Navarro-Moreno et al. (2020). Bajo el enfoque del presente trabajo, se observaron ciertos patrones comunes en cada una de las categorías descritas anteriormente:

- Las asignaturas de expresión artística y gráfica sufrieron grandes dificultades para poder corregir, a través de las tabletas y ordenadores, los dibujos hechos a mano. Sus profesores manifestaron que pudieron cerrar el curso con dignidad y justicia en las calificaciones gracias a los meses previos de enseñanza presencial. Como resultado se obtuvo a una mejora de la tasa de rendimiento en el curso 2019-20 de las asignaturas gráficas de primer año, como Dibujo Arquitectónico o Análisis de Formas Arquitectónicas (Figura 4). Sin embargo, en el curso 2020-21 las circunstancias y los resultados fueron distintos. La aplicación, desde el inicio de curso, de la modalidad presencial mixta, con periodos docentes no presenciales, ha producido serias dificultades a la hora de impartir a los alumnos de nuevo ingreso una

disciplina en la que la presencialidad es fundamental para facilitar el aprendizaje. Ello dio lugar a tasas de rendimiento en el curso 2020-21 inferiores a las habituales.

- Los profesores de las asignaturas científicas y tecnológicas se encontraron relativamente cómodos durante las clases no presenciales una vez superadas las dificultades tecnológicas: la docencia se impartió online como una reproducción de las clases presenciales. Sin embargo, tuvieron que agudizar su ingenio para diseñar exámenes que los estudiantes pudieran resolver en casa frente a la cámara de su computadora sin hacer trampa. Si bien el sistema resultó ser bastante eficiente, cierto porcentaje de estudiantes se aprovechó de sus limitaciones, como la facilidad para consultar documentación no autorizada y el intercambio de información entre compañeros. Onecha-Pérez et al. (2020) apuntan a la necesidad de que *“se desarrollen aplicaciones compatibles con el reconocimiento facial, de voz y grafológicas, que contribuyan a elevar al máximo el índice de fiabilidad”*. Esto llevó a extraordinarias tasas de rendimiento en algunas asignaturas como Construcción 3 y Mecánica del Suelo, con valores más de 20 puntos por encima de lo habitual (Figura 4). En el curso 2020-21 se ha observado un efecto rebote, con resultados sensiblemente inferiores a los habituales en alguna de las asignaturas analizadas (Estructuras 2 y Construcción 2).
- Las asignaturas humanísticas se desarrollaron con normalidad durante el periodo de confinamiento. Sin embargo, en ocasiones en la evaluación tuvieron que recurrir a exámenes orales individualizados para evitar conductas poco éticas por parte de algunos alumnos. La habitualmente alta tasa de rendimiento de estas asignaturas (como Composición Arquitectónica y Restauración Arquitectónica), no se vio afectada por las especiales circunstancias del curso 2019-20 (Figura 4).

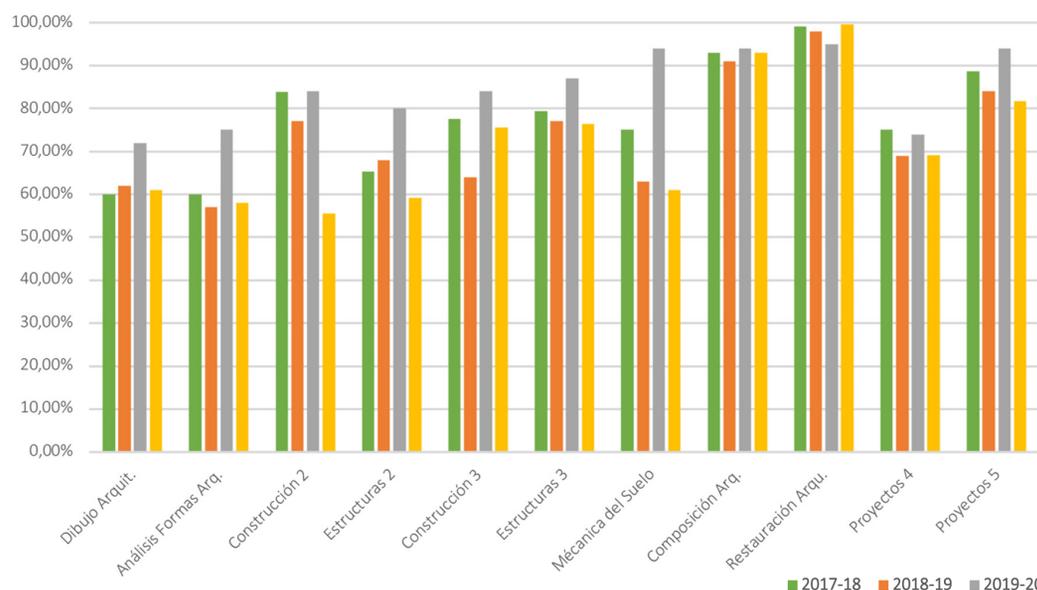


Figura 4: Tasa de rendimiento de varias asignaturas del Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Fuente: Autores (2022)

- Las asignaturas de taller, como proyectos de arquitectura y urbanismo, mantuvieron su dinámica con escasas alteraciones. Para ello, el profesorado tuvo que incrementar las horas de atención a los alumnos debido a la gran dificultad de no poder realizar dibujos rápidos a mano sobre los trabajos presentados por los estudiantes. No todos los profesores tenían tabletas gráficas que, en todo caso, tuvieron que adquirir con recursos propios. Como resultado, las tasas de rendimiento de asignaturas como Proyectos 4 y Proyectos 5 sufrieron leves variaciones al alza en el año académico 2019-20 (Figura 4). En el curso 2020-21, la tasa de rendimiento de estas asignaturas ha vuelto a ser la habitual.

7. Resultados en el Trabajo Final de Grado y en el Trabajo Final de Máster

Varias circunstancias propiciaron el éxito de las asignaturas de carácter tutorial de los estudios de arquitectura, como el Trabajo Fin de Grado en Fundamentos de Arquitectura y el Trabajo Fin de Máster en Arquitectura:

- El confinamiento interrumpió las prácticas profesionales que muchos estudiantes realizan simultáneamente con su trabajo final de Grado o Máster. Así, inesperadamente dispusieron de un tiempo precioso que pudieron dedicar a terminar sus trabajos.
- Las universidades españolas añadieron una convocatoria extraordinaria a celebrar antes del 15 de diciembre de 2020, que se incluyó en la matrícula del curso 2019-20. Esto mitigó los efectos negativos derivados del confinamiento, como la imposibilidad de visitar el entorno urbano donde ubicar los proyectos arquitectónicos y el acceso a bibliotecas y organismos oficiales.
- El compromiso de los tutores con sus alumnos, unido al confinamiento domiciliario, propiciaron una gran disponibilidad para atender consultas que eran relativamente fáciles de realizar a través de videoconferencias. Esta circunstancia fue felizmente aprovechada por los estudiantes

Como resultado, el porcentaje de Trabajos Fin de Grado en Fundamentos de Arquitectura (TFG) presentados respecto a los alumnos matriculados, pasó del 54,78% en el curso 2018-19 al 88,10% en el curso 2019-20 (Figura 5). Dado que algunos de los alumnos no pueden presentar el trabajo si tienen pendiente superar alguna otra asignatura del título, el porcentaje alcanzado representa a la práctica totalidad de los alumnos matriculados en condiciones para presentar su trabajo.

Aunque de forma menos acentuada, esta situación se reprodujo en los Trabajos Fin de Máster en Arquitectura (TFM), cuyo porcentaje de trabajos presentados,

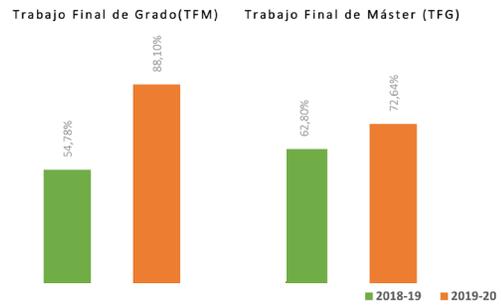


Figura 5: Porcentaje de Trabajos Final de Grado y de Máster presentados a defensa

Fuente: Autores (2022)

respecto a los alumnos matriculados, aumentó en casi 10 puntos en el curso 2019-20 (Figura 5).

El éxito del modelo tutorial mediante videoconferencia con similar grado de satisfacción del alumnado fue constatado por Ruiz-Apilánez et al. (2020) en la disciplina del Urbanismo. Esta modalidad ya se ha incorporado como alternativa a las tutorías presenciales.

8. Otros resultados a señalar

Los equipos de Dirección de los Centros fueron los encargados de conservar la mayor normalidad posible en este nuevo y frágil escenario, así como de asistir personalmente a los profesores o alumnos que pudieran manifestar cualquier tipo de dificultad.

Los primeros problemas a resolver afectaron principalmente al profesorado y consistieron en la transferencia de información sobre el software a emplear y su uso. Aunque la UPV y la ETSA distribuyeron amplia información (guías de usuario, tutoriales, etc.), muchos profesores requirieron atención personalizada. Como ejemplo, una de las dudas más consultadas a la Jefatura de Estudios consistía en cómo organizar encuentros con los alumnos para impartir clases en línea. Cabe señalar que hasta el profesor más inexperto y/o reacio, que comenzó dirigiéndose a los alumnos únicamente a través de correos electrónicos, acabó impartiendo clases online con bastante normalidad.

Las dificultades tecnológicas del alumnado consistieron, fundamentalmente, en problemas de conectividad. El desconocimiento del uso del software se resolvió rápidamente en este colectivo, acostumbrado al uso de herramientas informáticas. Sin embargo, la intervención fue necesaria por la imposibilidad de su movilidad: muchos estudiantes habían sido confinados en sus pisos compartidos o en las habitaciones de sus residencias universitarias. La necesidad de poder regresar con sus familias en un momento tan delicado requirió la distribución de una especie de pasaportes que les permitieran viajar.

El flujo de trabajo aumentó para el personal de administración debido a la necesidad de reorganizar

todas las tareas, que se complicaron aún más al tener que ser resueltas de forma remota. La atención prestada a este grupo consistió en el desarrollo de protocolos y en simplificar, en lo posible, las tareas a realizar.

A las labores descritas se les sumó la importante misión de velar por el estado de ánimo de la comunidad académica, tanto a nivel individual como colectivo. Tras el inicio de las clases no presenciales se duplicó el tráfico en las redes sociales de la escuela, incrementándose hasta en cinco y seis veces las visitas a cualquier noticia relacionada con el confinamiento, sobre la evolución del semestre o las condiciones en las que se desarrollaría el siguiente curso. En este contexto, la Dirección de la ETSA lanzó el boletín "els dies_ONLINE", una gaceta periódica que informaba sobre la situación del campus, el desarrollo de las clases e incluso ofrecía opciones de ocio gratuitas disponibles en internet (Cabrera y Fenollosa, 2020).

Los problemas psicológicos más frecuentes fueron la ansiedad y/o el estrés. En el caso de los profesores, derivado de la carga de aprender nuevas tecnologías y la dificultad de mantener la calidad de la enseñanza. En el caso de los alumnos, derivado del desconocimiento de cómo iba a terminar el curso y la forma en que iban a ser evaluados, así como la dificultad de contactar con algunos profesores. Hubo casos más graves que tuvieron que ser tratados por profesionales médicos.

Con el fin de fomentar un contacto que ayudara a mantener el ánimo, el equipo de dirección organizó varias asambleas a las que todo el colectivo fue invitado. Además de proporcionar información, servía para aclarar dudas y atender personalmente a quien quisiera intervenir.

9. Discusión: ¿Es posible un cambio metodológico?

Una tarea importante para cualquier equipo de dirección es diseñar el mejor futuro posible para su institución y activar los mecanismos para ponerlo en marcha. La crisis sanitaria y el consecuente confinamiento han provocado cambios en la educación que requieren una reflexión sobre la enseñanza no presencial con todas sus posibilidades, y no como una reproducción digital de la enseñanza presencial (Norman-Acevedo y Daza-Orozco, 2020). El debate abarca diversos aspectos, como las metodologías, los contenidos, los criterios de evaluación, la estructura de los planes de estudios, etc., y se plantea en diferentes niveles en su implementación, desde los más domésticos, como el curricular y didáctico, hasta los más profundos, como el cultural y el ideológico (Aviram y Tami, 2004). El aprendizaje de la arquitectura requiere de la docencia presencial, circunstancia que se constata en el hecho de que ni el profesorado ni el alumnado demandan significativamente una docencia no presencial. Enseñar a proyectar no es sencillo, ya que exige enseñar a "observar, recopilar, combinar, analizar, proponer y materializar" (Cabrera y Fenollosa, 2019); cuestiones que no se adquieren únicamente con ejemplos que ver, tocar y sentir, sino también con actitudes con las que cada cual afronta la vida.

Sin embargo, es hora de introducir novedades en la educación superior, tal como Guo et al. (2020) señalan en las conclusiones de su trabajo. En vista de los resultados académicos y la información transmitida por los estudiantes, se podrían implementar varias acciones de manera inmediata y permanente, reorientando la enseñanza hacia modalidades semipresenciales (Galvis, 2018) que ya un porcentaje mayoritario de estudiantes manifiesta preferir (Flores, 2021). Algunas de estas acciones, desglosadas por tipos de asignaturas, podrían ser:

- En asignaturas de carácter tecnológico: elaboración de tutoriales sobre aspectos teóricos concretos de la materia y resolución de ejercicios básicos. Esto permitiría dedicar más tiempo a las clases presenciales para aclarar dudas y resolver ejercicios más complejos.
- En asignaturas humanísticas y de taller: desarrollo de la parte teórica del curso a través de documentos escritos, presentaciones, videos, etc. Esto conduciría a la utilización de clases presenciales, o parte de ellas, para debates y revisión de trabajos.
- La enseñanza no presencial o semipresencial tiene peor acomodo en las asignaturas gráficas. Por un lado, se trata de cursos ubicados en los primeros cursos del título que acogen a estudiantes de primer año menos acostumbrados a la vida académica. Por otro lado, la naturaleza del tema que, aun teniendo tutorías de ayuda, requiere una atención personalizada para corregir los trabajos

10. Conclusiones

La experiencia de la ETSA-UPV durante el periodo de docencia no presencial, consecuencia del confinamiento domiciliario decretado en España y las consecuencias observadas en los resultados académicos, posibilitan extraer las conclusiones siguientes :

- Los recursos tecnológicos, tales como hardware, software, conectividad, capacidad de trabajo en red, organización de grupos, etc., que las universidades habían preparado con antelación fueron determinantes para evitar el caos inicial y permitieron impartir la docencia de forma remota con cierta normalidad en un periodo de tiempo muy breve.
- Preservar el estado de ánimo y la atención personal demostraron ser tan importantes como los recursos tecnológicos. Estos aspectos no se pueden olvidar para superar cualquier periodo de crisis.
- La tasa de rendimiento de los títulos analizados no se vio perjudicada por el cambio a la docencia a distancia: mejoró en casi todos los títulos, en alguno de ellos de forma significativa.
- Gracias a la implicación de todos los miembros de la comunidad universitaria, la satisfacción de

los estudiantes, expresada en las encuestas sobre gestión y docencia, mejoró en todos los títulos de la UPV analizados en este estudio.

- Todas las asignaturas del Grado en Fundamentos de Arquitectura mejoraron su tasa de rendimiento, en mayor o menor medida. La asignatura más beneficiada por las dos circunstancias mencionadas anteriormente fue el Trabajo de Fin de Grado en Fundamentos de Arquitectura. El porcentaje de TFG presentados, respecto al alumnado matriculado, aumentó en más de un 30% en el curso 2019-20.
- El éxito fue impulsado por dos factores. En primer lugar, el mayor tiempo que los estudiantes pudieron dedicar a estudiar y trabajar ante la imposibilidad de realizar otras actividades, impedidas por el confinamiento domiciliario. En segundo lugar, en la enorme y desinteresada dedicación del profesorado, que utilizó su propio ordenador y medios económicos y llegó a comprometer su convivencia familiar.
- Los estudiantes valoraron positivamente las nuevas metodologías, más cercanas a su forma de aprender. Ese hecho les permitió organizar su agenda diaria con mayor libertad. La experiencia vivida debe servir para integrar la docencia no presencial en el entorno universitario español de forma adecuada (Galvis, 2018).

Cómo citar este artículo/How to cite this article:

Fenolosa, E. y Cabrera, I. (2023). La educación en las facultades de arquitectura durante el confinamiento: la Escuela de Valencia (ETSA-UPV). *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 12(24), 7-18. <https://doi.org/10.18537/est.v012.n024.a01>

11. Referencias bibliográficas

- Ananga, P. y Biney, I.K. (2017). Comparing face-to-face and online teaching and learning in higher education. *MIER Journal of Educational Studies, Trends & Practices*, 7(2), 165-179. <http://doi.org/10.52634/mier/2017/v7/i2/1415>
- Aviram, R. y Tami, D. (2004). *The impact of ICT on education: the three oposed paradigms, the lacking discourse*. University Ben-Gurión de Néguev.
- Bozkurt, A. y Sharma, R.C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>.
- Cabrera, I. y Fenollosa, E. (2019). Peculiaridades de la formación de profesionales en diseño y la investigación como garante del progreso social -research by design vs research in architecture. *I International Congress of Science, Design and Technology*, (12-17). Centro de Investigación y Documentación de la Universidad Autónoma de Encarnación.
- Cabrera, I. y Fenollosa, E. (2020). La docencia de la arquitectura durante el confinamiento: el caso de la Escuela de Valencia. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura, JIDA*, (18), 1074-1084. <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9470>
- Cullinan, J., Flannery, D., Harold J., Lyons S., y Palcic D. (2021). The disconnected: COVID-19 and disparities in access to quality broadband for higher education students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(26). <http://doi.org/10.1186/s41239-021-00262-1>
- Djukic, A., Mrdjenovic, T. y Jokovic, J. (2015). E-Learning and AMRES in teaching architecture. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura, JIDA*, 26-41. <https://revistes.upc.edu/index.php/JIDA/article/view/5063>
- Ergulec, F. (2019). Instructional strategies for forming online collaborative teams. *International Journal on E-Learning*, 18(4), 349-372. <https://www.learntechlib.org/primary/p/207505/>
- Fatimawati, I. (2021). Exploring online readiness in the context of the COVID 19 pandemic. *Teaching in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/13562517.2021.1943654>
- Ferreras, B., Mondelo, V., Puga, N., García, R., Moreno, S., y Lidón, I. (12 de marzo de 2020). Se extiende el cierre de colegios a toda España por el coronavirus. *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/ea/2020/03/12/5e6a2011fdddff2c1e8b4574.html>
- Flores, M. A., Barros, A., Veiga Simão, A.M., Pereira, D., Flores, P., Fernandes, E., Costa, L., y Costa Ferreira, P. (2021). Portuguese higher education students' adaptation to online teaching and learning in times of the COVID-19 pandemic: personal and contextual factors. *Higher Education*, 83, 1389-1408. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00748-x>
- Galvis, H. (2018). Supporting decision-making processes on blended learning in higher education: literature and good practices review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 83, 1389-1408. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0106-1>
- Garrison, D.R. (1998). Andragogy, learner-centeredness, and the educational transaction at a distance. *International Journal of E-Learning and Distance Education*, 3(2), 123-127. <https://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/553>
- Guo, F., Hong, X. y Coates, H. (2020). Accelerated transformation: designing global online higher education. *Higher Education Research & Development*, 39(7), 1322-1326. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1824209>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review*, 27. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Lagi, R.K. (2020). COVID19 – resilient education in the islands. *Higher Education Research & Development*, 39(7), 1367-1371. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1825347>
- López-Aguilar, D. y Álvarez-Pérez, P.R. (2021). Modelo predictivo PLS-SEM sobre intención de abandono académico universitario durante la COVID-19. *Revista Complutense de Educación*, 32(3), 451-461. <http://dx.doi.org/10.5209/rced.70507>
- Misirli, O. y Ergulec, F. (2021). Emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic: Parents experiences and perspectives. *Education and Information Technologies*, 26, 6699-6718. <http://doi.org/10.1007/s10639-021-10520-4>
- Navarro-Moreno, D., La Spina, V., García-Martínez, P., y Jiménez-Vicario, P. (2020). Docencia presencial con evaluación virtual. La adaptación del sistema de evaluación. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura, JIDA*, (18), 92-105. <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9314>
- Norman-Acevedo, E. y Daza-Orozco, C.E. (2020). Construcción de contenidos para la enseñanza virtual: retos coyunturales en el confinamiento. *Revista Panorama*, 14(27) 1-8. <http://doi.org/10.15765/pnrn.v14i27.1517>
- Odrizola-González, P., Planchuelo-Gómez, A., Iruñia, M.J. y Luis-García R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research* 290. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
- Onecha-Pérez, B., López-Valdés, D., y Sanz-Prat, J. (2020). Los retos de la evaluación online en el aprendizaje universitario de la arquitectura. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura, JIDA*, (18), 128-140. <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9329>
- Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos oficiales para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. BOE 185 de 31 de julio de 2010, 66483-66487. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-12269

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *COVID-19 education response*. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response>

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. BOE 67, de 14 de marzo de 2020, 25390-25400. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692

Ruiz-Apilánez, B., García-Camacha, I. Solís, E. y Ureña, J.M. (2020). ¿Arquitectura a distancia? Comparando las docencias remota y presencial en Urbanismo. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura, JIDA*, (18), 424-439. <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9373>

Van de Heyde, V. y Siebrits, A. (2019). The ecosystem of e-learning model for higher education. *South African Journal of Science*, 115(5-6), 1-6. <http://doi.org/10.17159/sajs.2019/5808>