



Received: 08/05/2021

Accepted: 12/05/2021

Anales de Edificación

Vol. 7, Nº2, 37-43 (2021)

ISSN: 2444-1309

Doi: 10.20868/ade.2021.4901

Adaptaciones seguras en los espacios universitarios tras el Covid'19

Safe adaptations at campus spaces after Covid'19

Rocío Ruiz^a, José E. Segura^a, David Maestre^a, María J. Climent^a, Nuria Rosa^a, Rubén Megías^a, Eloísa González^a, Mercedes Galiana^a, Juan Roldán^a, Lorenzo Tomás^a, Pedro A. Díaz^a, Fernando J. Valls^a & José A. Martínez^a

^a Universidad Católica de Murcia. Escuela Politécnica Superior (España, nrosa@ucam.edu)

Resumen—Esta investigación trata sobre el estudio y búsqueda de las medidas de seguridad y salud en universidades españolas tras el Covid'19. Hace una revisión de las prácticas de seguridad, limpieza y adaptación de espacios del campus universitario, cogiendo como caso de estudio el campus universitario de la Universidad Católica de Murcia. Los protocolos de higienización y adaptación de espacios universitarios elaborados el curso 2020-21 no contaron con más referencias que la Guía de buenas prácticas y las recomendaciones del Ministerio de Sanidad (Gobierno de España). Es necesario realizar un análisis crítico para detectar las posibles carencias, mejorándolos para garantizar la seguridad y salud de estudiantes y trabajadores. En el campus de la UCAM Universidad Católica de Murcia, se realizó un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) que detectó los puntos débiles del protocolo aplicado, que fueron expuestos en una Jornada Técnica que contó con la participación de la UME Unidad Militar de Emergencias (Gobierno de España), que evaluó las medidas adoptadas y las propuestas de mejora de los investigadores, indicando aspectos adicionales a tener en cuenta, comparándolas con el protocolo creado por ellos para las residencias de ancianos. De este modo se elaboró un manual de buenas prácticas que puede ser consultado para la elaboración o adaptación de los protocolos a las nuevas necesidades de la crisis sanitaria

Palabras clave: Adaptación e higienización de espacios; Covid-19; universidad; protocolo Covid; seguridad y salud en las aulas.

Abstract— This article deals with the study and searching for healthy and safety measures in Spanish university campuses after Covid'19. It reviews the security, cleaning and adaptation practices of common spaces, taking as a case of study the campus of the Catholic University of Murcia. Protocols of sanitation and adaptation on this matter that were developed in 2020-21 academic year did not have more references than the Guide of good practices and recommendations made by the Ministry of Health (Government of Spain). It is necessary to carry out a critical analysis to detect possible deficiencies, improving them to guarantee the security of students and workers. At UCAM Murcia campus, a SWOT analysis (DAFO) has been carried out, detecting the weakest points of the previously applied protocol. This analysis was exposed in a Technical Conference with the participation of the Military Emergency Unit UME (Government of Spain), which evaluated the measures adopted and the proposals for improvement of the researcher group, indicating additional aspects to consider, comparing them with the protocol created by them applied in nursing homes. In this way, a new manual of good practices was prepared and is available for being consulted with the goal of elaborating or adapting the protocols to the new needs of the health crisis from now on.

Index Terms— Adaptation and sanitation of spaces; Covid-19; university; Covid protocol; safety and health in the classroom

Rocío Ruiz, José E. Segura, David Maestre, María J. Climent, Nuria Rosa, Rubén Megías, Eloísa González, Mercedes Galiana, Juan Roldán, Lorenzo Tomás, Pedro A. Díaz, Fernando J. Valls & José A. Martínez are assistant

professors in Universidad Católica de Murcia and belong to Building Engineering from Escuela Politécnica Superior.

I. INTRODUCCIÓN

La pandemia por Covid-19 sobrevenida en el mes de marzo de 2020 supuso un cambio drástico en nuestras vidas, que nos llevó a modificar, entre otras muchas cosas, las modalidades de muchas de las titulaciones universitarias, que pasaron de la noche a la mañana a la docencia online, independientemente de lo estipulado en las memorias verificadas de cada título. Las universidades se vieron obligadas a realizar planes de contingencia para adaptar tanto las metodologías de enseñanza como los sistemas de evaluación a la nueva situación, con el objetivo de conseguir finalizar el segundo semestre del curso 2019-20 garantizando la adquisición de competencias por parte de los alumnos (Area-Moreira, M. et al., 2021).

Una vez finalizado el estado de alarma, otro reto se planteaba para el nuevo curso 2020-2021, intentar acondicionar los espacios universitarios para acoger, respetando las medidas de seguridad establecidas por el Ministerio de Sanidad, a los alumnos de nuevo en las aulas, retornando en la medida de lo posible a la modalidad de enseñanza presencial. Para ello era necesario establecer las medidas higiénicas pertinentes, tanto en cuanto a las medidas personales como a la limpieza y desinfección de espacios, y reorganizar los mismos para optimizar la superficie disponible, con la finalidad de aumentar al máximo el aforo, principalmente en las aulas.

Por un lado, era necesario estudiar las necesidades de las áreas de servicio comunes de la universidad (aparcamientos, cafetería, comedores, biblioteca, etc.) y por otro las de los departamentos y aularios, para adaptar los puestos de trabajo, tanto del Personal de Administración y Servicios (PAS) y del Personal Docente Investigador (PDI), como de los alumnos.

Por falta de referencias en los primeros meses tras el estado de alarma llevaron a que las universidades tuviesen que plantear sus protocolos de actuación sin tener más indicaciones que las generales de las Administraciones de Universidades, que publicó una Guía de buenas prácticas en los centros de trabajo, así como un conjunto de recomendaciones para la adaptación del curso universitario 2020-21, con presencialidad adaptada, estableciendo medidas de prevención e higiene y medidas de actuación ante un caso sospechoso o un positivo en Covid-19 (CARM, 2020) (Gobierno de España. Ministerio de Universidades, 2020).

Las universidades de la Región de Murcia, tras una serie de reuniones con la Consejería de Universidades, firmaron un Acuerdo Marco UCAM Universidad Católica de Murcia -UMU Universidad de Murcia-UPCT Universidad Politécnica de Cartagena en el que se acordaba la línea general común a seguir. La UCAM Universidad Católica de Murcia, particularmente, creó su Plan de Prevención Covid-19 para el campus de Murcia, elaborado conjuntamente por el Servicio Propio de Prevención de Riesgos Laborales y el Comité UCAM Covid-19 (UCAM, 2020), que se puso en marcha el 15 de septiembre de 2020, antes del inicio del curso académico 2020-21, que tuvo lugar el día 16.

Ante este nuevo escenario, nos planteamos poner nuestro conocimiento como arquitectos e ingenieros de edificación a

disposición de la universidad, para realizar un profundo análisis crítico de las medidas adoptadas, con el objetivo de determinar las posibles carencias o aspectos susceptibles de ser mejorados para, posteriormente, plantear propuestas de mejora de las medidas inicialmente adoptadas, elaborando un manual de buenas prácticas en la adaptación e higienización de espacios docentes universitarios, en aras de garantizar, en la medida de lo posible, la seguridad y salud de toda la comunidad universitaria (alumnos, Personal de Administración y Servicios (PAS) y del Personal Docente Investigador (PDI)).

II. METODOLOGÍA

La metodología seguida en la investigación parte de un concienzudo análisis de los antecedentes, en el que se estudiaron tanto las publicaciones existentes relacionadas con la Covid-19 como los protocolos y medidas adoptadas por otras universidades españolas, que permitiesen establecer comparativas entre las metodologías de actuación de unas y otras.

A. Análisis debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO)

Una vez analizados los antecedentes, se procedió a estudiar el caso concreto del campus universitario de la UCAM Universidad Católica de Murcia, centrándose, tras analizar las instalaciones generales de la Universidad, en uno de los pabellones aularios, el pabellón número 5, como ejemplo tipo cuyos resultados pudiesen ser trasladados al resto de aularios.

Los investigadores llevaron a cabo un análisis con la herramienta DAFO, que permitió evaluar detectando las principales Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del protocolo planteado por la universidad inicialmente. Para ello, se procedió a realizar el levantamiento gráfico del estado original del pabellón 5 y de la adaptación realizada para el inicio del curso académico 2020-21, reflejando tanto los espacios comunes de cada planta como las aulas tipo analizadas, incluyendo el mobiliario dispuesto, la señalética, los puntos de higienización de manos, etc.

B. Jornada Técnica UCAM Universidad Católica de Murcia -UME Unidad Militar de Emergencias

Los resultados del análisis DAFO fueron expuestos en una Jornada Técnica celebrada el 30 de septiembre de 2020 en la UCAM Universidad Católica de Murcia, con la asistencia y participación de la UME Unidad Militar de Emergencias. La experiencia adquirida por este Unidad del Ministerio de Defensa durante las labores de limpieza y desinfección, realizadas durante el estado de alarma derivado de la crisis sanitaria por Covid-19, y el protocolo creado para la adaptación y desinfección de las residencias de ancianos, sirvieron como ejemplo para realizar un análisis crítico de las medidas adoptadas hasta el momento en la Universidad, permitiendo plantear mejoras que garantizasen la seguridad y salud de la comunidad universitaria.

C. Manual de buenas prácticas

Una vez sometido el protocolo a este análisis crítico, los resultados fueron recogidos en un conjunto de fichas a modo de resumen, que componen un manual de buenas prácticas para la adaptación y desinfección de espacios universitarios, que podrá ser consultado, por las universidades de cualquier procedencia, sirviendo como referencia para crear y adaptar los propios protocolos.

Asimismo, los resultados se recogen en un vídeo resumen que explica las labores de desinfección realizadas en el campus, que puede ser dispuesto desde la web de la universidad por las familias de los estudiantes, sirviendo de herramienta de comunicación que proyecte tranquilidad y seguridad.

D. Estado de la cuestión

La búsqueda de antecedentes, realizada entre junio y septiembre de 2020, ambos inclusive, mostró la falta de referencias en los protocolos de actuación a seguir tanto para la adaptación de los espacios universitarios como para la desinfección de estos, debido a lo inusual de esta crisis sanitaria mundial sin precedentes.

Las organizaciones profesionales, tanto el Colegio Superior de Arquitectos de España como el de la Región de Murcia, no realizaron recomendaciones añadidas a las generales publicadas por el Ministerio de Sanidad. Simplemente se podían encontrar numerosas publicaciones que predecían u opinaban sobre el rumbo que tomaría la arquitectura en la época post-Covid.

Las recomendaciones del Ministerio de Sanidad se reducían a una Guía de buenas prácticas en los centros de trabajo y a un conjunto de recomendaciones para la adaptación del curso universitario 2020-21. Asimismo, se publicaron las medidas de prevención e higiene para centros universitarios y las medidas de actuación ante un caso sospechoso o un positivo en Covid-19. Desde la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación y el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias elaboraron (con fecha 11 de marzo) una *Guía para escuelas y centros educativos frente a casos de Covid-19* (Gobierno de España. Ministerio de Sanidad, 2020), un escueto documento dirigido a escuelas y centros educativos como guarderías centros de educación infantil, primaria, secundaria y universitarios tanto en zonas con una circulación limitada del virus como en zonas con evidencia de transmisión comunitaria sostenida.

Por otro lado, se contaba con el Acuerdo Marco *Acuerdo Marco UCAM Universidad Católica de Murcia -UMU Universidad de Murcia-UPCT Universidad Politécnica de Cartagena* establecido en las reuniones mantenidas antes del inicio del curso con la Dirección General de Universidades de la Región de Murcia.

Estudiando las acciones llevadas a cabo en otras universidades, se vio que una mayoría de ellas hacían alusión a las recomendaciones generales, con algunas iniciativas en forma de proyectos de investigación en algunas de ellas, como la UA Universidad de Alicante o la UPM Universidad Politécnica de Madrid, pero ninguna realizaba un estudio de adaptación de espacios arquitectónicos.

III. RESULTADOS

A. Análisis Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO)

Tras el análisis del protocolo aplicado, los investigadores detectaron las principales Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, que se resumen a continuación (Tabla I).

TABLA I

ANÁLISIS DAFO, CASO PRÁCTICO CAMPUS UNIVERSITARIO DE MURCIA EN LA UCAM UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA, PABELLÓN 5.

Espacio en las aulas	
DEBILIDADES	Control de aforo
AMENAZAS	Covid-19
FORTALEZAS	Versatilidad arquitectónica
FORTALEZAS	Guía plan de prevención valores humanos PAS y PDI
FORTALEZAS	Compromiso profesorado
FORTALEZAS	Predisposición alumnado
FORTALEZAS	Evitar contagios
OPORTUNIDADES	Adaptar y preparar para el futuro

Se representaron a su vez los espacios comunes del pabellón 5, en su estado previo a la pandemia y tras es estudio la adaptación según el protocolo Covid de la UCAM Universidad Católica de Murcia. Podemos ver el ejemplo de la planta primera del pabellón 5 (caso de estudio) antes del Covid (Fig. 1) y su representación gráfica de su estado tras la época Covid (Fig. 2 y 3).

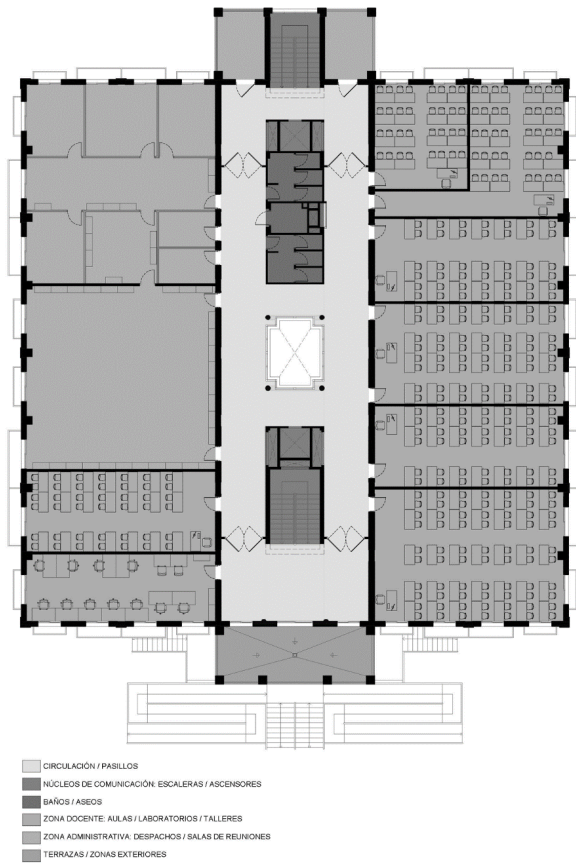


Fig. 1. Estado previo de la planta primera del pabellón 5 de la UCAM Universidad Católica de Murcia.

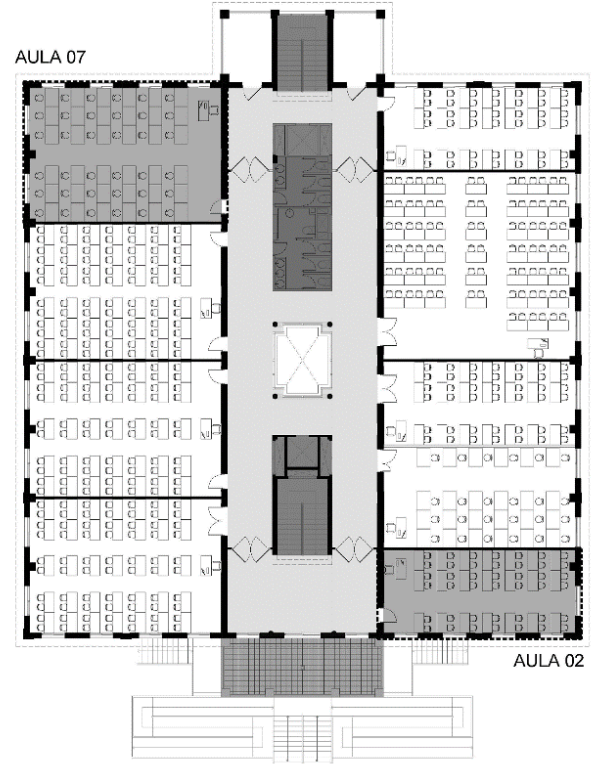


Fig. 3. Representación gráfica de las aulas tipo 1 y 2 (aulas 2 y 7 de la planta segunda) del pabellón 5 de la UCAM Universidad Católica de Murcia en su estado previo.

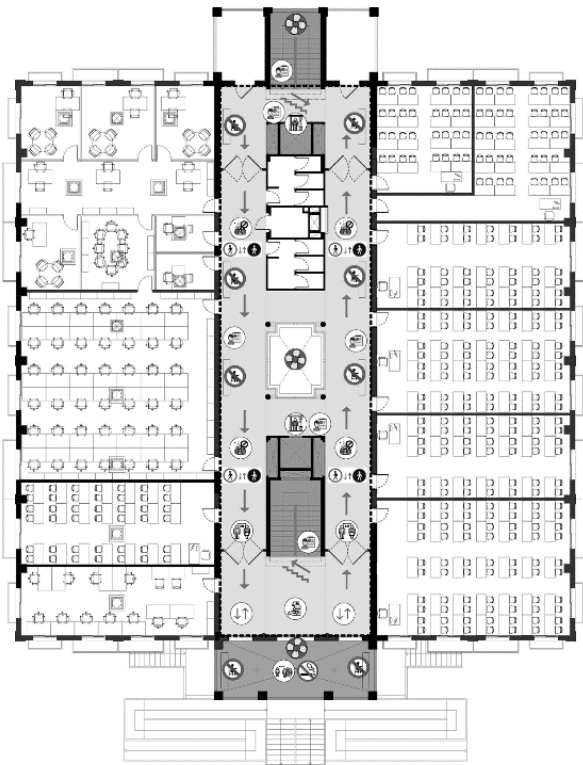


Fig. 2. Estado post-Covid de la planta primera del pabellón 5 de la UCAM Universidad Católica de Murcia y leyenda.

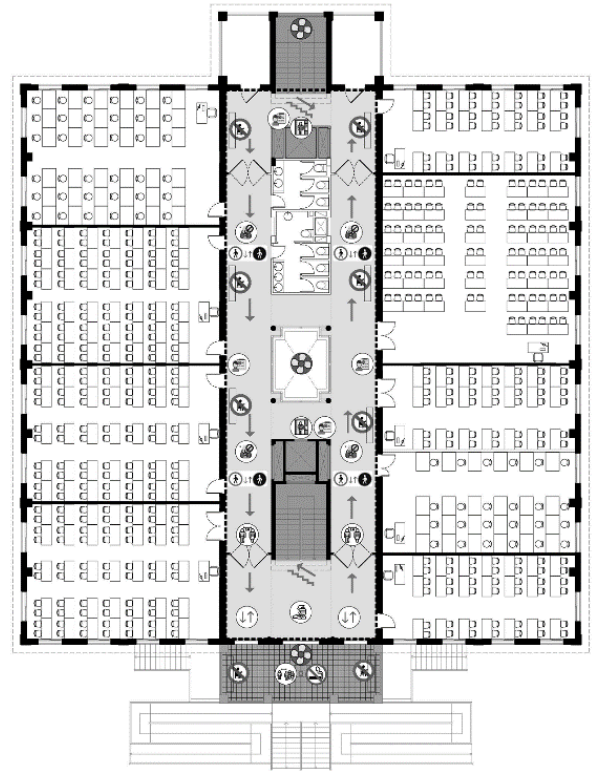


Fig. 4. Representación gráfica de las aulas tipo 1 y 2 (aulas 2 y 7 de la planta segunda) del pabellón 5 de la UCAM Universidad Católica de Murcia en su estado post-Covid.



Fig. 5. Leyenda de las modificaciones realizadas en las plantas primera y segunda del Pabellón 5 de la UCAM.

Se representaron gráficamente tanto en el estado previo (Fig. 3) como en el estado post-Covid (Fig. 4). La Figura 5 recoge la leyenda de las intervenciones realizadas. Asimismo, se eligieron dos aulas tipo del pabellón 5, que disponían de geometrías y aforos diferentes. El aula 7 y el aula 2 de la planta segunda (Fig. 6).



Fig. 6. Fotografías del aula 7 y 2 de la segunda planta. Pabellón 5. Campus universitario Murcia. UCAM

De este modo se pudieron plantear posibles alternativas en la disposición del mobiliario existente y la utilización de nuevo mobiliario para la optimización del espacio, aumentando el aforo de estas aulas sin incumplir la distancia mínima interpersonal, tanto entre alumnos como entre profesor-alumno. En la representación gráfica siguiente se puede ver el resultado de la investigación (Fig. 7).

Como se puede apreciar en el rediseño del espacio de las aulas, se consiguen distintos porcentajes de ocupación y optimización del aula dependiendo de las dimensiones de esta. Normalmente es más ventajoso el uso de mesas individuales separadas para garantizar el distanciamiento entre personas, pasando de la ocupación previa del 100% a la ocupación más favorable en torno al 64%.

Por último, tras el estudio de los mecanismos puestos en marcha por otras universidades, se lanzaron otras propuestas de mejora complementarias, relacionadas con:

Adaptaciones seguras en los espacios universitarios tras el Covid'19
Safe adaptations at campus spaces after Covid'19

- Aplicaciones informáticas para la reserva de puestos para los alumnos, así como para el control de asistencia y registro de la ubicación del alumno dentro del aula para facilitar la labor de los rastreadores en caso de darse el caso de algún positivo entre el alumnado.
- Actualización y renovación de los sistemas de climatización y ventilación de las aulas y los espacios de trabajo del Personal de Administración y Servicios (PAS) y del Personal Docente Investigador (PDI) para prevenir la expansión del Covid-19, recogiendo las indicaciones de la Guía, con recomendaciones sobre el uso y mantenimiento de los sistemas de climatización y ventilación de edificios y locales comerciales, publicada por el Gobierno de España (IDAE, 2020).

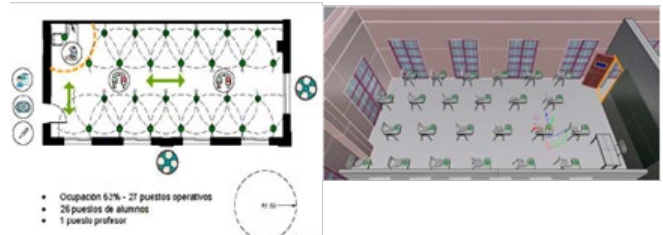
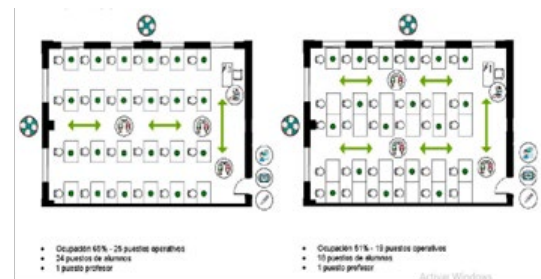


Fig. 7. Fotografías del aula 7 y 2 de la segunda planta. Pabellón 5. Campus universitario Murcia. UCAM

B. Jornada Técnica UCAM Universidad Católica de Murcia- UME Unidad Militar de Emergencias

Durante la Jornada Técnica UCAM Universidad Católica de Murcia-UME Unidad Militar de Emergencias se expusieron, en forma de ponencias, los resultados del estado de la cuestión, analizando las escasas referencias existentes para la elaboración de los protocolos de adaptación y desinfección de espacios y las medidas adoptadas en el comienzo de curso de las principales universidades españolas. Asimismo, se expusieron los resultados del análisis DAFO y las propuestas de mejora para aumentar el aforo de las aulas.

La última ponencia corrió a cargo de la UME Unidad Militar de Emergencias, que delegó en el Comandante Luis A. Rodríguez Álvarez de Lara, jefe de la Plana Mayor del Grupo de Intervención en Emergencias Tecnológicas y Medioambientales (GIETMA). Versó sobre las técnicas de

higienización de espacios puestos en práctica en las actuaciones llevadas a cabo durante la crisis sanitaria debida a la Covid-19, exponiendo en último lugar los protocolos creados para la higienización de las residencias de ancianos, uno de los espacios más afectados por esta crisis sanitaria. Podemos ver unas fotografías de la UME llevando a cabo las técnicas de higienización y desinfección (Fig. 8 y 9).

Tras las ponencias tuvo lugar un tiempo de debate en el que se llegaron a algunas conclusiones sobre la adaptación realizada en la Universidad y las propuestas de mejora lanzadas tras la investigación previa realizada, muy bien valoradas por el Comandante Luis A. Rodríguez Álvarez de Lara.



Fig. 8. Higienización y desinfección de espacios llevada a cabo por la UME Unidad Militar de Emergencias. Ministerio de Defensa. Unidad Militar de Emergencias. Oficina de Comunicación pública. Gobierno de España.



Fig. 9. Higienización y desinfección de espacios llevada a cabo por la UME Unidad Militar de Emergencias. Ministerio de Defensa. Unidad Militar de Emergencias. Oficina de Comunicación pública. Gobierno de España.

A su vez, indicó algunos aspectos añadidos a tener en cuenta en relación a las medidas de higiene tomadas hasta el momento, principalmente en cuanto a la gestión de residuos Covid, como la necesidad de disponer contenedores/papeleras herméticas para el depósito de las mascarillas usadas, especiales para este uso, así como la inclusión de algunos pediluvios, añadidos a los ya dispuestos por la Universidad.

Estas indicaciones fueron posteriormente recogidas en un documento que sirvió como base para complementar la propuesta de mejora inicial.

C. Manual de buenas prácticas

Los resultados de toda la investigación realizada se resumieron en un conjunto de fichas que componen un manual de buenas prácticas que puede servir como referencia en la creación de futuros protocolos de adaptación y desinfección de espacios universitarios. La experiencia de este curso 2020-21 nos sirve, así como punto de partida para establecer las medidas a llevar a cabo en los venideros, puesto que los hábitos de relación social, tanto dentro como fuera del aula, es probable que se mantengan restringidos por un periodo dilatado en el tiempo, ya sea por nuevos aumentos de contagios de la actual pandemia, como por posibles futuras crisis sanitarias de otra índole, lamentablemente, más que probables.

Asimismo, estos resultados se mostraron en formato de audiovisual, que puede ser publicado en la web de la universidad, apostando por la transparencia, mostrando a las familias de los estudiantes las medidas llevadas a cabo para garantizar la seguridad y salud en las aulas.

IV. CONCLUSIONES

La adaptación de los espacios universitarios ha sido necesaria para garantizar la seguridad y salud tanto de alumnos como de trabajadores (Personal de Administración y Servicios (PAS) y del Personal Docente Investigador (PDI), principalmente cuando se ha apostado por recuperar la modalidad de enseñanza presencial. Los protocolos planteados para el curso 2020-21 deben ser sometidos a un análisis crítico para proceder a su mejora, puesto que en el momento de su creación se carecía de referencias en las que basarse para garantizar el éxito de su aplicación.

Es necesario contrastar las medidas adoptadas en los espacios universitarios con las de otros edificios, como las residencias de ancianos, que se hicieron previamente, para identificar los puntos débiles y las carencias en el protocolo adoptado en aras de proceder a su mejora.

La UME Unidad Militar de Emergencias (Gobierno de España) ha sido desde el comienzo de la crisis, y todavía es hoy en día, una fuente de experiencia en la adaptación e higienización de espacios de uso comunitario que garanticen la seguridad y salud de los usuarios. Por ello, es interesante someter los protocolos creados por cualquier entidad a la valoración crítica de este cuerpo de emergencias, garantizando así la seguridad y salud de los usuarios.

El manual de buenas prácticas creado tras analizar el protocolo implantado en el curso 2020-21 en la UCAM Universidad Católica de Murcia, incorporando las mejoras planteadas por los investigadores y por la UME Unidad Militar de Emergencias, se convierte en un documento de referencia que puede ser consultado para la elaboración de los futuros protocolos aplicables a los cursos venideros, que deberán ser adaptados a los constantes cambios y necesidades planteados por la evolución de la pandemia.

Asimismo, es conveniente que las universidades divulguen públicamente las medidas adoptadas en la adaptación e higienización de espacios para tranquilizar a las familias que depositan su confianza en ellos. Los medios audiovisuales se presentan como un canal idóneo para esta comunicación, permitiendo transmitir de forma amena e inteligible las medidas adoptadas.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a la UME Unidad Militar de Emergencias. Ministerio de defensa (Gobierno de España) por su colaboración desinteresada e inestimable aportación, con mención especial al comandante D. Luis A. Rodríguez Álvarez de Lara.

Esta investigación está dentro del Proyecto de Investigación, Protocolos de adecuación y desinfección de espacios docentes universitarios tras el estado de alarma por Covid-19: caso de estudio UCAM Universidad Católica de Murcia-Campus de Murcia y queremos agradecer a la UCAM Universidad Católica de Murcia su financiación, otorgada al Grupo de Investigación TECNOS del que formamos parte. Esta ayuda, convocada por el Vicerrectorado de Investigación de la UCAM, está dentro del plan propio de apoyo a la investigación 2019-20, de apoyo a los grupos de investigación internos de la Universidad (Convocatoria extraordinaria de ayudas a la realización de proyectos de investigación Covid-19).

REFERENCES

- Area-Moreira, M. et al. (2021). Análisis de las políticas de enseñanza universitaria en España en tiempos de Covid-19. La presencialidad adaptada. En: Revista Educación a Distancia. RED, 2021. n°65, vol. 21, artíc. 3 [consulta: 13-02-2021]. ISSN-e: 1578-7680. Disponible en <https://doi.org/10.6018/red.450461>
- CARM Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Empresa y Universidades. (2020). Acuerdo Marco UCAM-UMU-UPCT y la Dirección General de Universidades
- CARM Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Investigación y Universidades. Dirección general de universidades. (2020). Guía de prevención medidas preventivas frente al Covid-19 en las universidades de la Región de Murcia [cons.: 15-07-2020] Disponible en <https://www.um.es/documents/1073494/17787018/164941-GU%C3%8DA+DE+PREVENCI%C3%93N+UNIVERSIDADES.pdf/88fa83a5-06d8-4ac7-9186-6e56440a4502>
- Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. (2020) Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Centro de Coordinación Alertas y Emergencias Sanitarias. Guía para escuelas y centros educativos frente a casos de Covid-19.

Adaptaciones seguras en los espacios universitarios tras el Covid'19
Safe adaptations at campus spaces after Covid'19

Versión 11 de marzo 2020

- Gobierno de España. Ministerio de Universidades. (2020). Recomendaciones del Ministerio de universidades a la comunidad universitaria para adaptar el curso universitario 2020-2021 a una presencialidad adaptada y medidas de actuación de las universidades antes un caso sospechoso o uno positivo de Covid-19 [consulta: 13-07-21] Versión actualizada de 31 de agosto de 2020. Disponible en https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccay/es/alertasActual/nCov/documentos/Medidas_centros_universitarios_Curso_2020_2021_31.08.20.pdf
- IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. Gobierno de España, Ministerio de Sanidad. (2020) Recomendaciones de operación y mantenimiento de los sistemas de climatización y ventilación de edificios y locales para la prevención de la propagación del SARS-COV-2 [consulta: 15-09-2020]. Disponible en https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/medidas-covid19/sistemas-climatizacion-ventilacion/guiaderecomendacionesporcovid19ensistemasdclimatizacion_tcm30-509985.pdf
- Sánchez Huerta, D. (2020). Análisis Foda o Dafo. El mejor y más completo estudio con 9 ejemplos prácticos. Madrid: Editorial Bubok Publishing S.L. ISBN: 978-84-685-5284-2
- UCAM Universidad Católica de Murcia. (2020). Protocolo para la aplicación de un modelo universitario de presencialidad adaptada Curso 2020/21 [cons.: 30-07-2020] Disponible en <https://www.ucam.edu/sites/default/files/public/la-universidad/normativa/protocolo-para-la-aplicacion-de-un-modelo-universitario-de-presencialidad-adaptada-2020-21.pdf> Murcia, julio 2020



Reconocimiento – NoComercial (by-nc): Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.