



Dirección General del Espacio Universitario

Desde la Dirección General del Espacio Universitario se ha programado la actuación: “INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA, INTEGRACIÓN, OPERACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE ESPACIOS LECTIVOS Y DE UNA PLATAFORMA PARA SU GESTIÓN E INTEGRACIÓN CON LOS SISTEMAS CORPORATIVOS DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA”, aprobada por el Consejo de Dirección de la US, destinada a las Salas de Estudio 24 horas, Bibliotecas y aulas de los Centros Docentes de la US, que persigue la mejora de la eficiencia energética así como la optimización del uso de dichos espacios lectivos.

La actuación consiste en la monitorización del uso de estos espacios a partir de sensores que indican el porcentaje de ocupación en el caso de los espacios docentes, o la ubicación de puestos libres en el caso de Salas de Estudio y Bibliotecas. La tecnología aplicada permite obtener esta información sin necesidad de la identificación de personas, por lo cual no conlleva ningún conflicto normativo.

La información obtenida se pondrá a disposición de los centros correspondientes para el análisis de los datos con carácter privativo para cada Equipo Decanal, en favor de una mejor planificación académica que optimice el uso de los espacios. El sistema de monitorización de ocupación de espacios lectivos y la plataforma para su gestión e integración con los sistemas corporativos de la Universidad de Sevilla persigue mejorar el servicio a la comunidad universitaria, al capturar información en tiempo real sobre la ocupación de los espacios lectivos que posibilite la mayor eficiencia en el aprovechamiento de las infraestructuras y la optimización de la planificación lectiva.

Las dos funciones para la que se ha contratado este servicio y que podéis ver en la web (<https://quodus.ai>) es la optimización del consumo energético y la ayuda a la planificación de espacios de la Universidad de Sevilla, estando operativa en universidades como Pablo de Olavide, Huelva, Almería, Extremadura, Comillas o la UCAM a cargo de la misma empresa.

Anteriormente hemos realizado estudios piloto de ocupación de aulas de una forma más analógica, a partir de los datos de Universitat XXI y/o los Sistemas de Gestión de Espacios de algunos Centros, con gran consumo de recursos humanos y de tiempo. Los resultados son interesantes para el conjunto de la comunidad universitaria y esta Dirección General ha concluido que este servicio agilizaría la información a la que, de otro modo, también tenemos acceso.

Código Seguro De Verificación	M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ==	Fecha	19/09/2023
Firmado Por	FRANCISCO MONTERO FERNANDEZ	Página	1/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ%3D%3D		



En concreto destacamos los siguientes 4 aspectos:

1. Sobre la tecnología de los sensores:

- Los dispositivos instalados tienen sensor de imagen. Usar el término "cámara" induce a error.

Según indica la empresa contratada para el Servicio, podemos considerar como ejemplo que, en la actualidad los coches suelen llevar un sensor de imagen para detectar si te sales de los carriles, o los semáforos para contar coches. Estos sensores no tienen la funcionalidad de visualizar o captar ningún vídeo del espacio, sino que usan una visión artificial como tecnología.

Con un sólo sensor es posible monitorizar un espacio de hasta 100 m2 de superficie. Con un único sensor **Quodus** por aula y algoritmos de inteligencia artificial se detecta la presencia, cantidad, distribución de personas en las aulas, así como patrones horarios de la celebración de las clases e incluso y la calidad del aire (T°, Co2, HR).

- El sistema de información contratado en la Universidad de Sevilla para la actuación que nos ocupa contribuye a proteger la privacidad de la comunidad universitaria (profesores y estudiantes), puesto que no se hace ningún tratamiento de datos biométricos ni personales.

La resolución de la imagen captada es media, pero combinada con que tiene una lente de gran angular, con la distancia y el ángulo a las personas, no permite una identificación de rostros definida.

2. Sobre el manejo de la información

- Las instantáneas captadas por el sensor se procesan y se descartan. El tiempo de vida medio es menor a un minuto.
- Las instantáneas se transmiten cada 5 minutos a los servidores, se procesan y destruyen.
- Se almacena el dato del número de personas o la situación de ocupado/libre del puesto.

3. Sobre el cumplimiento de la ley de protección de datos

- La empresa adjudicataria sigue las indicaciones del Esquema Nacional de Seguridad y el RGPD. No se procesan datos biométricos, ni se almacena ningún dato de carácter personal.
- Según la definición del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), los datos biométricos son aquellos datos personales referidos a las características físicas, fisiológicas o conductuales de una persona que posibiliten o aseguren su identificación única. Por ejemplo, imágenes faciales o huellas dactilares. Pueden estar en las siguientes categorías:

Código Seguro De Verificación	M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ==	Fecha	19/09/2023
Firmado Por	FRANCISCO MONTERO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ%3D%3D	Página	2/6



- **Características físicas y fisiológicas**
 - Huella dactilar
 - Reconocimiento facial
 - Reconocimiento de iris
 - Geometría de la mano
 - Reconocimiento de retina
 - Reconocimiento vascular
 - **Características del comportamiento y la personalidad**
 - Reconocimiento de firma
 - Reconocimiento de escritura
 - Reconocimiento de voz
 - Reconocimiento de escritura de teclado
 - Reconocimiento de la forma de andar
- Los dispositivos de captación de imagen (sensores) instalados aseguran el respeto a la privacidad en tanto que la cámara no muestra detalles reconocibles para identificar rostros ni capta ninguna de las características anteriormente listadas.
 - La US no aplicará tratamiento de datos biométricos al no haberse dado ninguno de los siguientes supuestos, que son los establecidos en el Reglamento General de Protección de Datos:
 - Otorgamiento del consentimiento explícito por parte del interesado.
 - Si se tratase de un tratamiento necesario para el cumplimiento de obligaciones y ejercicio de derechos específicos del responsable del tratamiento (la empresa o persona que trata los datos inicialmente) o del propio interesado, con relación a aspectos relativos al derecho laboral, seguridad y protección social.
 - Si fuese necesario para proteger intereses vitales del interesado (o de otra persona física, si el interesado no estuviera capacitado para dar su consentimiento)
 - Cuando el tratamiento se refiriera a datos personales que el interesado hubiese hecho anteriormente manifiestamente públicos
 - Interés público esencial
 - Para fines de medicina preventiva o laboral

4. Sobre la vulnerabilidad del sistema

- Esta instalación cuenta con el visto bueno del SIC desde el punto de vista tecnológico. Se apoya en la red inalámbrica de la US, red que cuenta con los mecanismos necesarios que permiten la detección y bloqueo de intentos de intrusión no autorizados en los dispositivos conectados a la red. El impacto de un posible incidente de seguridad se considera bajo

Código Seguro De Verificación	M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ==	Fecha	19/09/2023
Firmado Por	FRANCISCO MONTERO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ%3D%3D	Página	3/6



- Para el sistema contratado son de aplicación las obligaciones derivadas de las medidas de seguridad contempladas por el Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 3/2010).

DE UNA MANERA MÁS PORMENORIZADA, DESTACAMOS LOS REQUISITOS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTRATADO.

Entre los requisitos generales del Servicio podemos señalar los siguientes aspectos:

- En lo correspondiente a la seguridad de la información, intercambio de datos, almacenamiento de datos, etc. la solución deberá cumplir lo dispuesto en el Esquema Nacional de Seguridad y la normativa vigente. En particular, se usan algoritmos de cifrados seguros, tanto en el almacenamiento como en el intercambio de información, y se controlan las autorizaciones de acceso a la información recogida y almacenada. Asimismo, la plataforma es robusta y resistente a los ataques de seguridad más comunes.
- No se almacena información que no sea imprescindible para el funcionamiento de la solución.
- La actuación incluye:
 - Instalación, materiales y configuración de los sensores.
 - Instalación y configuración de monitores de señalética

(<https://uhu.quodus.ai/study-room-kiosk/104>)

Uno por cada espacio mayor a 80 puestos.
 - Personalización de la plataforma (planos, imagen institucional...)
 - Calibración de los espacios
 - Puesta en marcha

Entre los requisitos funcionales de la solución cabe destacar:

- El sistema deberá ser capaz de detectar el número de personas presentes en cada espacio monitorizado con una efectividad, en condiciones óptimas de funcionamiento, no inferior a un 80%, parámetro que mide el grado de eficacia de la instalación.

Código Seguro De Verificación	M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ==	Fecha	19/09/2023
Firmado Por	FRANCISCO MONTERO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ%3D%3D	Página	4/6



- Los requisitos funcionales de la instalación son:
 - El sistema es capaz de emitir alertas cuando el número de personas en un recinto monitorizado exceda el aforo máximo establecido. Este dato nos permitirá cuidar los excesos de aforos en los distintos espacios, limitándose a las condiciones de aforamiento según las limitaciones de CTE DB SI.
 - El sistema puede establecer correspondencias entre la ocupación de los espacios y la planificación docente de los mismos que ya se encuentra recogida en los sistemas de información corporativos. Para ello, se requiere una integración que asegure una actualización frecuente de los datos de planificación para su comparación.

No se obtienen datos biométricos desde el sistema de sensores, sino que los datos podrían ser cruzados con los de la planificación docente para verificación de su estado, si es de interés para los responsables de la planificación docente de los centros.

- El sistema es capaz de detectar, almacenar y mostrar visualmente aquellas incidencias producidas durante los eventos lectivos planificados. Como mínimo, será capaz de detectar desvíos graves de presencia respecto a la ocupación planificada de los espacios, en especial, cuando nadie asista a un evento en un espacio que estaba planificado ocupar, o bien se advierta sobreocupación, de acuerdo a un umbral pre-establecido.

Es decir, se ofrecerán gráficos de ocupación que permitan de una manera rápida detectar los desvíos graves de presencia previstos, en especial salas vacías al objeto de poder controlar el apagado de la sala, o de una sobreocupación que desatienda las directrices del CTE DB-SI.

Los requisitos técnicos de la solución son:

- El sistema es capaz de generar informes históricos de la ocupación de los espacios (PDF, XLS, CSV...), de los desvíos respecto de la planificación y de las incidencias generadas.
- El sistema elegido para el conteo de aforos será transparente para los usuarios, no requerirá operación por parte del personal de la Universidad y resultará no invasivo.

Es decir, no es una solución basada en tornos, esclusas, molinetes o cualquier otra barrera física; no requiere a los usuarios la instalación de

Código Seguro De Verificación	M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ==	Fecha	19/09/2023
Firmado Por	FRANCISCO MONTERO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ%3D%3D	Página	5/6



aplicaciones, o el acceso a conectividad de sus tarjetas, ni tampoco se requiere que el personal de la Universidad introduzca datos manualmente

De esta manera se evita cualquier tipo de identificación de los usuarios, cuando accedan al espacio de referencia, ni es necesario el uso de tarjetas identificativas, ni la introducción de datos de manera manual.

Los requisitos específicos de Seguridad son:

- El prestador del servicio se compromete a cumplir con la Política de Seguridad de la Información de la Universidad de Sevilla y la Normativa General de Utilización de los Recursos y Sistemas de Información, y acepta todas las normativas y procedimientos de seguridad aplicables en el contexto del servicio prestado.
- Confidencialidad:
 - La información facilitada para la prestación del servicio no se utilizará con una finalidad diferente a la que es objeto del servicio.
 - El prestador del servicio y el personal a su cargo están obligados a guardar secreto y absoluta confidencialidad respecto de la información que les ha sido confiada en virtud del servicio. Las obligaciones de confidencialidad y deber de secreto subsisten con carácter indefinido, incluso tras la finalización del contrato con la Universidad de Sevilla
- Aplicación del Esquema Nacional de Seguridad:
 - Son de aplicación las obligaciones derivadas de la aplicación de las medidas de seguridad contempladas por el Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 311/2022) y futuras actualizaciones
 - Se tiene en cuenta la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el Anexo II del ENS, a una o varias dimensiones de seguridad y según el nivel determinado en cada caso. Dichos niveles de seguridad vendrán determinados conforme a lo establecido en el Anexo I del ENS por el órgano competente sobre la valoración e importancia de la información que se maneja y los servicios prestados.
 - Respecto a la instalación y configuración de los sistemas, en particular, el adjudicatario asume el cumplimiento del Artículo 19 del Esquema Nacional de Seguridad, Seguridad por defecto. Así, la instalación y configuración de los sistemas deberá realizarse de forma que garantice la seguridad por defecto.
 - La Universidad de Sevilla se reserva el derecho de llevar a cabo una auditoría periódica en la que se verifique el cumplimiento de todas las condiciones y obligaciones de seguridad aquí contempladas.

Código Seguro De Verificación	M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ==	Fecha	19/09/2023
Firmado Por	FRANCISCO MONTERO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/M4J5W517QYCgkjoEdBYUQQ%3D%3D	Página	6/6

