



## AUTOINFORME SEGUIMIENTO curso 19/20

(Convocatoria 20/21)

### Datos de Identificación del Título

<i>Universidad de Sevilla</i>	
<i>ID Ministerio</i>	<i>4317060</i>
<i>Denominación del título</i>	<i>M. U. en Ingeniería Biomédica y Salud Digital</i>
<i>Centro</i>	<i>E.T.S. Ingeniería Informática</i>
<i>Curso académico de implantación</i>	<i>19/20</i>
<i>Web del Título</i>	<i><a href="https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-ingenieria-biomedica-y-salud">https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-ingenieria-biomedica-y-salud</a></i>
<i>Web del Centro</i>	<i><a href="https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria-informatica">https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria-informatica</a></i>

## 2. Aplicación del sistema de garantía interno de la calidad

### Análisis

#### - Aplicación del sistema de garantía interno de la calidad

La Universidad de Sevilla cuenta con Sistema de Garantía de Calidad de sus Títulos que actualmente se encuentra en su versión 5, aprobada en diciembre de 2016. Que cuenta con un total de 36 indicadores, de los cuales, 19 son troncales (obligatorios) y 17 son auxiliares (opcionales).

Como novedad en la versión 5 del SGCT se realiza una reestructuración de las distintas comisiones en una única comisión a nivel de Centro para todas las titulaciones impartidas por el mismo.

En el caso de la ETSII, la Comisión de Garantía de Calidad de Centro está formada por 10 PDI, 1 PAS, 5 alumnos y 1 agente externo, su composición es la siguiente:

- La preside el Subdirector de Planes de Estudios y Calidad.
- Cuenta con 9 profesores de los departamentos con más docencia en las titulaciones de la ETSII.
- Como representante del PAS cuenta con el Administrador del Centro, responsable de la gestión del PAS.
- En cuanto a los alumnos se trata de que haya alumnos de todas las titulaciones de la ETSII.
- Como agente externo contamos con el Decano del Colegio de Ingenieros Informáticos de Andalucía(<http://cpiiand.es/wordpress/>)

Como puede observarse la composición de la comisión se ha realizado siguiendo las recomendaciones indicadas en el SGCT de la US.

Como prueba del correcto funcionamiento del sistema interno merece la pena destacar algunas acciones llevadas a cabo en las que todos los agentes se han visto implicados y que ha sido consecuencia de la aplicación efectiva de los procedimientos definidos en el sistema de calidad y en sus planes de mejora, por ejemplo:

- Implantación de un curso cero para las materias de matemáticas, física y programación. Dicho curso está disponible para los alumnos de nuevo ingreso antes del comienzo de las clases y sirve para refrescar los conceptos más relevantes relacionados con nuestros títulos de Grado en dichas materias.
- Puesta en marcha de una feria anual de prácticas externas en la que los alumnos tienen la posibilidad de conocer las prácticas que se ofertan. Información disponible en: <https://www.informatica.us.es/index.php/relaciones-con-empresas/feria-practicas-en-empresas>
- Puesta en marcha ETSIIOrienta, un sistema de atención a los estudiantes que se ocupa de la información, la formación y la orientación de forma personalizada y que centra su atención en facilitar la adaptación a la universidad, apoyar el proceso de aprendizaje, mejorar el rendimiento académico, así como orientar en la elección curricular y profesional. Más información en <https://www.informatica.us.es/index.php/etsiiorienta>.
- Implantación de una herramienta para el análisis de las estadísticas académicas que facilita la realización de las memorias docentes anuales. Dicha herramienta está accesible sólo para usuarios de la ETSII dados de alta.
- Implantación de una herramienta para la gestión de las Comisiones. Dicha herramienta está integrada en la Web de la ETSII y permite gestionar las convocatorias y publicar los acuerdos que se deriven de las mismas
- Análisis y reflexión sobre la tasa de abandono en los Grados impartidos en la ETSII. Dicho análisis fue publicado en las XXIII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. Actas en [https://jenui2017.unex.es/actas\\_jenui2017.pdf](https://jenui2017.unex.es/actas_jenui2017.pdf), páginas 173-180.

La ETSII tiene completamente implantado el Sistema Interno de Garantía de Calidad, los detalles pueden consultarse en <https://www.informatica.us.es/index.php/sistema-interno-garantia-calidad>.

Merece la pena destacar que la US cuenta con la aplicación informática [logros.us.es](http://logros.us.es), que da soporte a todo

el ciclo de vida de los procesos de calidad: verificación, seguimientos, modificación de memorias de verificación, renovación de la acreditación e incluso soporte para la gestión del sello EURACE. Sello internacional de calidad que han obtenido recientemente los tres Grados en Ingeniería Informática y actualmente se está evaluando para Ingeniería de la Salud.

El uso de dicha herramienta es vital para poder llevar a cabo con éxito los procedimientos necesarios para la gestión de la calidad de los títulos en una universidad del tamaño de la US, que en la actualidad cuenta con 85 títulos de Grado, 81 másteres y dobles másteres y 32 programas de doctorado.

En cuanto al Título objeto de seguimiento, el sistema de calidad está completamente implantado, aunque hay que tener en cuenta que algunos indicadores no tienen valor o carecen de sentido durante el primer año de implantación.

### Fortalezas y logros

1. El sistema de garantía de la calidad está completamente desplegado y adaptado a la nueva versión del mismo.

2. Numerosas acciones llevadas a cabo fruto de la ejecución de los planes de mejora resultado del análisis realizado por todos los agentes implicados.

3. La US cuenta con una herramienta que da soporte a todo el ciclo de vida de los procesos de calidad. (logros.us.es)

4. El título comenzó su implantación en el 19-20 sin incidencias.

### Ficheros adjuntos

1. SGCT-US V5

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=OTg1MjAyMTAyMjMxMDQ2LnBkZg==> ]

2. Evidencia 7. EUR-ACE\_Certificate\_IC.pdf

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MzM1MjAyMTAyMjMxMTEzLnBkZg==> ]

3. Evidencia 8. EUR-ACE\_Certificate\_IS.pdf

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MzU5MjAyMTAyMjMxMTEzLnBkZg==> ]

4. Evidencia 9. EUR-ACE\_Certificate\_TI.pdf

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NjU2MjAyMTAyMjMxMTEzLnBkZg==> ]

### 3. Proceso de implantación

#### Análisis

##### - Proceso de implantación

El Máster Universitario en Ingeniería Biomédica y Salud Digital se organiza en un curso académico con una carga de 60 créditos ECTS. Se definen 2 especialidades: “Especialidad en Datos Biomédicos” (de 30 ECTS) y “Especialidad en Tecnologías Biomédicas” (de 30 ECTS) que junto con el “Trabajo Fin de Máster” (de 18 ECTS) cubren las competencias específicas del título. Los 12 créditos restantes se completan con un módulo, denominado “Complementos”, orientado a la Calidad, Innovación e Investigación y con Prácticas Externas (de 9 ECTS). También se le da la opción al estudiante de cubrir esos 12 créditos con asignaturas de la especialidad no escogida.

La implantación de los planes de estudios se ha llevado a cabo conforme a lo establecido en la memoria de verificación.

En cuanto al número de estudiantes matriculados en el curso 19-20 (primer año de implantación) ha sido 17 sobre un total de 30 plazas ofertadas. Merece la pena destacar que es el primer año de implantación y que en el actual curso 20-21 (segundo año de implantación) se han cubierto todas las plazas ofertadas.

Los horarios hay que destacar que al tratarse de docencia 100% a distancia y primando las actividades asíncronas sobre las síncronas, las asignaturas no disponen de un horario tradicional de un número de horas semanales durante todo el cuatrimestre. En su lugar el horario se organiza en 15 semanas por cuatrimestre, y durante una semana sólo se realizan actividades docentes y de evaluación de dos asignaturas en paralelo (ver documento PDF con los horarios para el curso 19-20). En el caso que un estudiante para cubrir los 12 ECTS elija asignaturas del módulo “Complementos” o asignaturas de la otra especialidad, tendrá más de dos asignaturas en paralelo en las semanas correspondientes a la impartición de esas asignaturas. Hay que tener en cuenta que este horario no es de obligado cumplimiento para los estudiantes. Se propone a los estudiantes que cursen las asignaturas según esta planificación para asegurar una correcta y balanceada carga docente repartida a lo largo de todas las semanas. Sin embargo, el formato de los contenidos y las actividades formativas de las asignaturas permiten que el estudiante pueda estudiar una asignatura concreta en un horario diferente, adaptándose así las peculiaridades particulares de cada estudiante. A partir de la semana 22 del calendario escolar, no hay activa ninguna asignatura, permitiendo al estudiante centrarse en el desarrollo de su TFM.

No ha habido ni cambio de Centro, ni cambios en la modalidad o idioma de impartición según lo establecido en la memoria de verificación. El Título se imparte en español, 100% a distancia y con todo el profesorado adscrito a la Universidad de Sevilla, principalmente profesores de la ETSII y EPS.

No se han detectado incidencias en el plan de estudios en cuanto a aplicación de contenidos, sistemas de evaluación, metodologías, actividades formativas.

Se adjuntan los programas y proyectos docentes de todas las asignaturas del Título para evidenciar que se ajustan a lo establecido en la memoria de verificación. Hay que señalar que en la US, las guías docentes se implementan a través de un programa (que persiste durante el plan de estudios) y un proyecto (que concreta la guía para el año en curso). Dicha información también está disponible en el portal institucional del título.

#### Fortalezas y logros

1. Título implantado según lo previsto.

2. Indicadores generales del título cumplen las expectativas.

3. La tasa de ocupación ha subido del 56,67% al 100%, y la demanda ha subido del 56,67% al 100%.
4. Se considera que casi un 70% de rendimiento es una buena cifra, al tratarse de un título a distancia.
5. Guías docentes (programas y proyectos docentes) elaboradas en tiempo y forma.

#### Ficheros adjuntos

1. Programa Big Data en el sector de la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDA3MjAyMTAyMjMxMDQ4LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDA3MjAyMTAyMjMxMDQ4LnBkZg==</a> ]
2. Programa Biomecatrónica y Exoesqueletos [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NjMxMjAyMTAyMjMxMDQ5LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NjMxMjAyMTAyMjMxMDQ5LnBkZg==</a> ]
3. Horario-MIBSD-2020-21 [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDY1MjAyMTAyMjMxMDU2LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDY1MjAyMTAyMjMxMDU2LnBkZg==</a> ]
4. Horario MIBSD_19-20 [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NzY5MjAyMTAyMjMxMDU3LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NzY5MjAyMTAyMjMxMDU3LnBkZg==</a> ]
5. Programa Computación Fisiológica, Cognitiva y Afectiva [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NzY1MjAyMTAyMjMxMTU2LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NzY1MjAyMTAyMjMxMTU2LnBkZg==</a> ]
6. Programa Diseño de Implantes y Prótesis [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzQ4MjAyMTAyMjMxMTU2LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzQ4MjAyMTAyMjMxMTU2LnBkZg==</a> ]
7. Programa Gestión Organizacional y Liderazgo [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=Mjc0MjAyMTAyMjMxMTU5LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=Mjc0MjAyMTAyMjMxMTU5LnBkZg==</a> ]
8. Programa Gobierno y Gestión de la Seguridad en el Ámbito de la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NTY5MjAyMTAyMjMxMTU5LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NTY5MjAyMTAyMjMxMTU5LnBkZg==</a> ]
9. Programa Interoperabilidad y Estándares de Intercambio [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDc2MjAyMTAyMjMxMjEwLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDc2MjAyMTAyMjMxMjEwLnBkZg==</a> ]
10. Programa Metodologías para la Investigación en el Ámbito Biomédico y la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NjM2MjAyMTAyMjMxMjEwLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NjM2MjAyMTAyMjMxMjEwLnBkZg==</a> ]
11. Programa Metodologías para la Investigación en el Ámbito Biomédico y la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=OTM3MjAyMTAyMjMxMjEwLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=OTM3MjAyMTAyMjMxMjEwLnBkZg==</a> ]
12. Programa Prácticas Externas [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=Nzc3MjAyMTAyMjMxMjIwLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=Nzc3MjAyMTAyMjMxMjIwLnBkZg==</a> ]
13. Programa Representación del Conocimiento y Razonamiento en el Ámbito de la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NzY0MjAyMTAyMjMxMjIwLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NzY0MjAyMTAyMjMxMjIwLnBkZg==</a> ]
14. Programa Robótica y Equipamiento de Soporte a Procesos Clínicos [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTA2MjAyMTAyMjMxMjIzLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTA2MjAyMTAyMjMxMjIzLnBkZg==</a> ]
15. Programa Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODkxMjAyMTAyMjMxMjIzLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODkxMjAyMTAyMjMxMjIzLnBkZg==</a> ]
16. Programa Técnicas Avanzadas de Análisis y Reconocimiento de Imágenes Biomédicas [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDE4MjAyMTAyMjMxMjI1LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDE4MjAyMTAyMjMxMjI1LnBkZg==</a> ]
17. Programa Tecnologías para e-Health [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODgyMjAyMTAyMjMxMjI1LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODgyMjAyMTAyMjMxMjI1LnBkZg==</a> ]
18. Programa Trabajo Fin de Máster [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzQxMjAyMTAyMjMxMjI1LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzQxMjAyMTAyMjMxMjI1LnBkZg==</a> ]
19. Proyecto Aplicaciones para Sistemas de Información Sanitaria y Dispositivos Móviles [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODg4MjAyMTAyMjMxMjQ0LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODg4MjAyMTAyMjMxMjQ0LnBkZg==</a> ]
20. Proyecto Big Data en el Sector de la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=OTQ4MjAyMTAyMjMxMjQ0LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=OTQ4MjAyMTAyMjMxMjQ0LnBkZg==</a> ]
21. Proyecto Biomecatrónica y Exoesqueletos [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDMxMjAyMTAyMjMxMjQ0LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDMxMjAyMTAyMjMxMjQ0LnBkZg==</a> ]
22. Proyecto Computación Fisiológica, Cognitiva y Afectiva [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NjlyMjAyMTAyMjMxMjQ2LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NjlyMjAyMTAyMjMxMjQ2LnBkZg==</a> ]

23. Proyecto Diseño de Implantes y Prótesis [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTUyMjAyMTAyMjMxMjQ2LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTUyMjAyMTAyMjMxMjQ2LnBkZg==</a> ]
24. Proyecto Gestión Organizacional y Liderazgo [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTY5MjAyMTAyMjMxMjQ2LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTY5MjAyMTAyMjMxMjQ2LnBkZg==</a> ]
25. Proyecto Gobierno y Gestión de la Seguridad en el Ámbito de la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDA0MjAyMTAyMjMxMjQ5LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDA0MjAyMTAyMjMxMjQ5LnBkZg==</a> ]
26. Proyecto Interoperabilidad y Estándares de Intercambio [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDE4MjAyMTAyMjMxMjQ5LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDE4MjAyMTAyMjMxMjQ5LnBkZg==</a> ]
27. Proyecto Metodologías para la Investigación en el Ámbito Biomédico y la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODQ2MjAyMTAyMjMxMjQ5LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODQ2MjAyMTAyMjMxMjQ5LnBkZg==</a> ]
28. Proyecto Modelización Avanzada de Sistemas Fisiológicos [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDg5MjAyMTAyMjMxMjUyLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDg5MjAyMTAyMjMxMjUyLnBkZg==</a> ]
29. Proyecto Representación del Conocimiento y Razonamiento en el Ámbito de la Salud [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NTMwMjAyMTAyMjMxMjUyLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NTMwMjAyMTAyMjMxMjUyLnBkZg==</a> ]
30. Proyecto Robótica y Equipamiento de Soporte a Procesos Clínicos [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MjkzMjAyMTAyMjMxMjUyLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MjkzMjAyMTAyMjMxMjUyLnBkZg==</a> ]
31. Proyecto Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzEzMjAyMTAyMjMxMjU0LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzEzMjAyMTAyMjMxMjU0LnBkZg==</a> ]
32. Proyecto Técnicas Avanzadas de Análisis y Reconocimiento de Imágenes Biomédicas [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDU1MjAyMTAyMjMxMjU0LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDU1MjAyMTAyMjMxMjU0LnBkZg==</a> ]
33. Proyecto Tecnologías para e-Health [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDQyMjAyMTAyMjMxMjU0LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MDQyMjAyMTAyMjMxMjU0LnBkZg==</a> ]

### Análisis

#### - Profesorado

El título cuenta con un total de 41 profesores, 32 hombres y 9 mujeres. De los 41 profesores, 34 estaban incluidos en la memoria de verificación del Título, y 6 no lo estaban. Todo el profesorado cuenta con el título de Doctor y contrato a tiempo completo. La distribución por categoría laboral es la siguiente (ver documento adjunto para mejor visualización):

- CU: 5
- TU: 12
- PCD: 11
- PAD acreditado a PCD: 6
- PAD: 4
- Otras figuras de profesorado con título de doctor: 3

Estos 41 profesores del máster suman 57 sexenios reconocidos.

Está previsto que el cuerpo de profesores se mantenga estable a lo largo del tiempo, ya que la US garantiza la permanencia del profesorado en la asignatura durante 3 años. Esto se debe a que al tratarse de docencia que se imparte por primera vez a distancia el esfuerzo inicial que ha tenido que llevar a cabo el profesorado para su formación y la generación de los contenidos ha sido elevado. Algo similar ocurre con la docencia impartida en lengua inglesa, en la que también se garantiza la permanencia del profesorado en la asignatura durante al menos 3 años.

En cuanto a las áreas de conocimiento, el título cuenta con profesores de seis áreas, habiendo una mayor carga repartida entre las áreas de Arquitectura y Tecnología de Computadores, Tecnología Electrónica y Lenguajes y Sistemas Informáticos:

- ATC: 9
- TE: 10
- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial: 4
- LSI: 12
- Matemática Aplicada: 4
- Ciencias de Materiales e Ingeniería Metalúrgica: 2

Para dar soporte al profesorado en la adaptación a formato a distancia y garantizar la calidad de los contenidos se organizaron varias sesiones de formación en colaboración con el Servicio de Audiovisuales de la US, la Facultad de Pedagogía de la US, el Servicio de Informática y Comunicaciones y la Coordinación del Máster.

Se realizaron cursos de formación a través del Instituto de Ciencias de la Educación de la US, por lo que dicha formación ha sido acreditada.

Se trabajaron en 5 líneas con un total de 26 Horas, además de multitud de sesiones de coordinación para transmitir pautas de estructuración de asignaturas y monitorizar calidad de los contenidos. Estas 5 líneas fueron:

- Uso y configuración de la plataforma de enseñanza virtual (BlackBoard Learn).
- Estandarización de la estructura de asignatura, contenidos y formatos de evaluación.
- Transformación de contenidos presenciales a formato a distancia.
- Metodología docente basada en casos, proyectos para docencia online.



- Filmado, edición y producción de vídeos para contenidos de las asignaturas y promoción del título.

Se puede ver canal en YouTube para la promoción del Título:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ov7pRipL5Y0&list=PLv1Pb53g946aMRyzzV5AcmlmYHu6JSNJX>

Los contenidos audiovisuales de las propias asignaturas se encuentran en la plataforma de enseñanza virtual, a disposición de los estudiantes.

Gracias a la puesta en marcha del máster, el plan de formación realizado con el profesorado y la experiencia y buenos resultados conseguidos, una profesora del máster ha sido nombrada por el Rector para formar parte del Comité de Expertos en Docencia Online constituido en Abril de 2020 para asesorar en la adaptación de todas las actividades docentes a la modalidad a distancia necesaria para afrontar la situación sobrevenida por la pandemia del COVID-19.

Ver noticia en

<https://www.us.es/actualidad-de-la-us/la-us-constituye-un-grupo-asesor-de-expertos-para-ayudar-al-profesorado-con-la>

Al tratarse de un título 100% a distancia, todas las asignaturas cuentan con un vídeo de presentación en el que además de presentar los contenidos de la asignatura y la metodología y dinámica, los profesores se presentan indicando su experiencia profesional en el contexto de la asignatura. Estas presentaciones también se encuentran en el canal de YouTube de promoción del título:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ov7pRipL5Y0&list=PLv1Pb53g946aMRyzzV5AcmlmYHu6JSNJX>

## Fortalezas y logros

1. Plantilla docente adecuada a la naturaleza del título, tanto en años de experiencia docente como en áreas de conocimiento.
2. Plantilla estable en el tiempo.
3. La experiencia en la implantación del Título ha sido vital para la adaptación que ha tenido que realizar la US debido a la pandemia del COVID-19.
4. Todas las asignaturas cuentan con un vídeo de presentación en la que los profesores resumen de su experiencia profesional.

## Ficheros adjuntos

1. Plan de Asignación de Profesores

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=Nzg5MjAyMTAyMjMxMTMxLnBkZg==> ]

2. Datos de profesorado

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MzI2MjAyMTAyMjMxMzAzLnBkZg==> ]

3. Videos de presentación de las asignaturas

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDk4MjAyMTAyMjMxMzAzLnBkZg==> ]

4. Grupo Asesor de apoyo COVIP

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NjA3MjAyMTAyMjMxMzA2LnBkZg==> ]

5. Formación del profesorado



[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDY5MjAyMTAyMjMxMzE0LnBkZg==> ]

6. Actuaciones COVID-19 US\_ ETSII

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=ODgzMjAyMTAyMjYwOTMwLnBkZg==> ]

[<https://www.informatica.us.es/index.php/plan-preventivo-covid-19>]

### Análisis

#### - Infraestructuras, servicios y dotación de recursos

El Título objeto de seguimiento fue implantado en el curso 19/20 en la modalidad de educación a distancia, por lo que los recursos, infraestructuras y servicios dotados estuvieron orientados a esta modalidad de impartición.

La US cuenta con numerosas herramientas para poder llevar a cabo la mayoría de las actividades docentes a distancia. Se adjunta un documento con la descripción de las más importantes. Merece la pena destacar la Plataforma de Enseñanza Virtual BlackBoard Learn, que actualmente está contratada como SaaS, lo que garantiza la flexibilidad y escalado de la misma, y que además incluye la herramienta BlackBoard Collaborate, que permite la celebración de actividades docentes en directo (tutorías, seminarios, etc). Además, también destacamos la licencia Campus de Office 365, disponible para toda la comunidad universitaria, que ofrece multitud de herramientas entre las que destaca MS Teams. Estas dos herramientas son las más utilizadas para llevar a cabo las actividades docentes, así como las tareas de coordinación.

Merece la pena destacar que este Título de Máster forma parte del plan estratégico de digitalización 2018-2025 de la US ([planestrategico.us.es](http://planestrategico.us.es)).

Además, fue uno de los primeros títulos en usar las últimas herramientas de la plataforma BlackBoard en formato Cloud y la plataforma para alojar vídeos implantadas por el Secretariado de Digitalización, mejorando notablemente el funcionamiento de las infraestructuras en comparación con años anteriores. Desde la Coordinación del Máster se ayudó a pulir los aspectos técnicos, visuales y características necesarias de la misma para adaptarlas a los requisitos de la docencia 100% a distancia (más intensos que en los casos semipresenciales) como pueden ser: secuenciación de contenidos, liberación selectiva, utilización de vídeo de manera masiva, etc.

El Título oferta 30 plazas, lo que garantiza un tamaño reducido de los grupos de actividad en aras de poder llevar a cabo un seguimiento personalizado de los estudiantes.

El perfil del estudiante matriculado en el título es de egresado en algún título del ámbito de la Ingeniería de la Salud y otras Ingenierías relacionadas, que se encuentra trabajando a tiempo completo y que se matricula tiempo parcial de los estudios. En cualquier caso, la realización de prácticas externas es una posibilidad que se oferta a los estudiantes como materia optativa.

En cuanto a la realización de prácticas más relacionadas con el software la US cuenta con la Plataforma OpenLabs (disponible en <https://openlabs-devel.us.es/login/>). A través de dicha plataforma los estudiantes pueden acceder por escritorio remoto a los equipos de la ETSII, que se encuentran configurados para poder realizar las prácticas de las asignaturas que así lo requieran.

En cuanto a la realización de prácticas hardware, se ofrecen tres posibilidades:

- 1.- Que el alumno adquiera el material necesario.
- 2.- Sistema de préstamo.
- 3.- Posibilidad acudir presencialmente a los laboratorios de la ETSII bajo cita previa.

En los dos años que lleva el título funcionando todos los estudiantes han optado por la primera opción, entendemos que esto es debido al bajo coste del hardware necesario y que una vez finalizado el curso el estudiante le sigue dando utilidad.

Por último, destacamos que la Biblioteca de la ETSII cuenta con abundantes recursos online y que la totalidad de la bibliografía recomendada en las guías de las asignaturas se encuentra disponible en la modalidad de préstamo online, por lo que los estudiantes no tienen que desplazarse a la Biblioteca para solicitar el préstamo de libros ni está obligado a adquirirlos. Ver documento adjunto para más información.

### Fortalezas y logros

- |  |
|--|
| 1. Infraestructura de la US para la actividad docente a distancia.   |
| 2. Grupos reducidos.   |
| 3. Realización de prácticas software y hardware llevadas a cabo con éxito con la infraestructura y recursos previstos en la memoria de verificación. |
| 4. Recursos online de la Biblioteca de la ETSII.   |

### Ficheros adjuntos

- |   |
|---|
| 1. Biblioteca   |
| [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODlwMjAyMTAyMjMxMTExLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=ODlwMjAyMTAyMjMxMTExLnBkZg==</a> ] |
| 2. Evidencia 17. DGDIGI - Recursos para la Docencia   |
| [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=OTA0MjAyMTAyMjMxMTEyLnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=OTA0MjAyMTAyMjMxMTEyLnBkZg==</a> ] |

## 6. Indicadores

### P1 - EVALUACIÓN Y MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Código		Indicador	Valor	Justificación
P1-1.1		TASA DE OCUPACIÓN	56.67% numerador:17 denominador:30	Se considera un dato adecuado para el primer año de implantación del máster. Cabe decir que durante el presente curso y segundo año del máster la tasa es del 100%
	1.1.1	ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO	17	
	1.1.2	OFERTA	30	
P1-1.2		DEMANDA	50.00% numerador:15 denominador:30	Se considera un dato adecuado para el primer año de implantación del máster. Un número alto de estudiantes eligieron el máster en primera opción.
P1-1.3		NOTA MEDIA DE INGRESO	S/D numerador:S/D denominador:17 N.I.en1ERcurso:17	Este Indicador no se calcula para Másteres al no existir Criterio homogéneo.
P1-1.4		NOTA DE CORTE Ó NOTA MÍNIMA DE ADMISIÓN	S/D	En el SGCV5_US no se calcula ese dato para Másteres.
P1-1.5		Nº TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS	Xa:17 Xb:17	No se considera un mal dato para el año de implantación del máster. Se destacó la gran demanda de más de 100 solicitudes y la tasa de ocupación del 100% del presente año.
P1-1.6		TASA DE RENDIMIENTO DEL TÍTULO	62.15% numerador:606 denominador:975	El valor estimado en la MV fue del 40%, por que supera en 22 puntos el valor estimado inicialmente. Se conoce que el rendimiento de los estudiantes en cursos a distancia es menor que en los presenciales. Se valora positivamente.
P1-1.7		TASA DE ÉXITO DEL TÍTULO	97.12% numerador:606 denominador:624	Se valora positivamente.

P1-1.8		TASA DE EFICIENCIA DEL TÍTULO	93.75% numerador1Cred.Tco.:60 numerador2Titulados:3 denominador:192	Se valora positivamente.
P1-1.9		TASA DE GRADUACIÓN DEL TÍTULO	S/D numerador:S/D denominador:S/D	No procede
P1-1.10		NÚMERO DE EGRESADOS POR CURSO	3 acred.lingüística:3	
P1-1.11		TASA DE ABANDONO DEL TÍTULO	S/D numerador:S/D denominador:S/D	No procede

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Los indicadores generales del título son buenos.

2. Ha habido un aumento significativo en el número de alumnos matriculados y en la demanda del título.

3. El rendimiento de los estudiantes ha sido superior al estimado en la MV, en la que se tomo como referencia los datos aportados por el SIIU para títulos no presenciales de universidades públicas.

## P2 - EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

Código		Indicador	Valor	Justificación
P2-2.1		PROFESORES IMPLICADOS EN EL TÍTULO	46	Hay que tener en cuenta que el plan de estudios costa de 42 asignaturas optativas. El nivel de cualificación del profesorado es alto. Se valora positivamente este dato.
	2.1.1	PROFESORES DOCTORES IMPLICADOS EN EL TÍTULO	93.48% numerador:43 denominador:46	
	2.1.2	SEXENIOS RECONOCIDOS AL PROFESORADO	73	
	2.1.3	PROFESORADO ASOCIADO IMPLICADO EN EL TÍTULO.	2.17% numerador:1 denominador:46	
	2.1.4	PROFESORADO CON VINCULACIÓN PERMANENTE IMPLICADO EN EL TÍTULO.	67.39% numerador:31 denominador:46	
	2.1.5	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD IMPLICADOS EN EL TÍTULO.	34.78% numerador:16 denominador:46	
	2.1.6	CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD IMPLICADOS EN EL TÍTULO.	10.87% numerador:5 denominador:46	
P2-2.2		NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA ACTUACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO		No hay datos
P2-2.3		GUÍAS DOCENTES: PROGRAMAS Y PROYECTOS PUBLICADOS EN PLAZO ESTABLECIDO		Se valora positivamente, todos los proyectos y programas han sido publicados en tiempo y forma.
	2.3.1	PROGRAMAS DE ASIGNATURAS PUBLICADOS EN EL PLAZO ESTABLECIDO	100.00% numerador:16 denominador:16	
	2.3.2	PROYECTOS DOCENTES PUBLICADOS EN EL PLAZO ESTABLECIDO.	100.00% numerador:14 denominador:14	

P2-2.4		PARTICIPACIÓN DEL PROFESORADO EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE	26.09% numerador:12 denominador:46	El valor de este indicador suele fluctuar de un año para otro ya que depende de las convocatorias del plan propio de docencia de la US, y estas no siempre tienen las mismas características. Hay que tener en cuenta las circunstancias especiales del año de pandemia. No se valora negativamente.
P2-2.5		GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA ELECCIÓN Y REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO/MÁSTER.	2.00 Respuestas:1 Universo:17	No analizamos el valor de este indicador ya que existe sólo una respuesta. Se tendría que incentivar más la participación del alumnado en las encuestas de valoración.

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Los valores de los indicadores son buenos en general.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. Pocos datos sobre la satisfacción del alumnado. Habría que incentivar la participación en las encuestas.



### P3 - EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y RECURSOS

Código	Indicador	Valor	Justificación
P3-3.1	GRADO DE SATISFACCIÓN CON LAS INFRAESTRUCTURAS.	Xa:2.74 Xa)(Respuestas:2 Xa)(Universo:17 Xb:3.33 Xb)(Respuestas:12 Xb)(Universo:45 Xc:2.87 Xc)(Respuestas:4 Xc)(Universo:52	Valoramos positivamente los resultados aunque el número de respuestas es bajo.
P3-3.2	GRADO DE SATISFACCIÓN CON LOS RECURSOS DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA.	1.58 Respuestas:1 Universo:17	La puntuación es baja y solo hay una respuesta. Es necesario un mayor grado de participación en la encuestas.
P3-3.3	GRADO DE SATISFACCIÓN CON LOS RECURSOS DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL.	Xa:2.33 Xa)(Respuestas:3 Xa)(Universo:17 Xb:4.20 Xb)(Respuestas:5 Xb)(Universo:52	el indicativo por parte de los alumnos está un poco bajo, aunque sería deseable mayor número de respuestas.

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. En referencia a las infraestructuras utilizadas el máster fue uno de los primeros títulos en usar la nueva versión de la plataforma BlackBoard en formato Cloud y la plataforma para alojar videos implantadas por el Servicio de Informática y Comunicaciones y el Secretariado de digitalización, mejorando notablemente el funcionamiento de las infraestructuras en comparación con años anteriores. Desde la coordinación del máster se ayudó a pulir los aspectos técnicos, visuales y características necesarias de la misma para adaptarlas a los requisitos de la docencia 100% a distancia (más intensos que en los casos semipresenciales) como pueden ser: secuenciación de contenidos, liberación selectiva, utilización de video de manera masiva, etc.

2. Se ha impartido varios cursos de formación (+20h) para el profesorado para ayudarles a transformar las asignaturas de formato presencial a no presencial, sobre metodología docente basada en casos, proyectos, etc. sobre grabación de contenidos en video, sobre uso de las herramientas tecnológicas de docencia online, etc.

3. Se ha dotado en la escuela de una sala de grabación y material técnico (micrófonos, cromas, cámaras, etc) para la grabación de los videos de las asignaturas.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. Pocas respuestas de las encuestas de valoración. Debe fomentarse la participación.

## P4 - ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Código		Indicador	Valor	Justificación
P4-4.1		TASA DE ESTUDIANTES EN OTRAS UNIVERSIDADES.	SD numerador:SD denominador:17	
P4-4.2		TASA DE ESTUDIANTES PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES.	SD Numerador:SD denominador:17	
P4-4.3		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN OTRAS UNIVERSIDADES.	Xa:SD Xa)(Respuestas:SD Xa)(Universo:SD Xb:SD Xb)(Respuestas:SD Xb)(Universo:SD	
P4-4.4		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES.	Xa:SD Xa)(Respuesta:SD Xa)(Universo:SD Xb:SD Xb)(Respuesta:SD Xb)(Universo:SD	

## P5 - EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

Código		Indicador	Valor	Justificación
P5-5.1		EMPRESAS CON CONVENIO CON ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS EXTERNAS.		Empresas que ofertaron prácticas extracurriculares: OPENSALUD, KERMA, CAMBRIAN INTELIGENCE Empresas que ofertaron prácticas curriculares: Curso 2019-20 LA FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE SEVILLA. FISEVI CSIC - Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM) Curso 2020-21 It and mHealth Services, S.L. FISEVI
P5-5.2		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LAS PRÁCTICAS EXTERNAS		
P5-5.3		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS TUTORES CON LAS PRÁCTICAS.		
	5.3.1	NIVEL DE SATISFACCIÓN TUTORES INTERNOS DE PRÁCTICAS		
	5.3.2	NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS TUTORES EXTERNOS CON LAS PRÁCTICAS.		

**P6 - EVALUACIÓN DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA**

Código	Indicador	Valor	Justificación
P6-6.1	EGRESADOS OCUPADOS INICIALES	NP numerador:NP denominador:NP	
P6-6.2	TIEMPO MEDIO EN OBTENER EL PRIMER CONTRATO	NP numerador:NP denominador:NP	
P6-6.3	ADECUACIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL A LA TITULACIÓN	NP	
P6-6.4	NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS CON LA FORMACIÓN RECIBIDA	NP	
P6-6.5	NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES CON LA FORMACIÓN ADQUIRIDA	NP	

## P7 - EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL TÍTULO DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS

Código	Indicador	Valor	Justificación
P7-7.1	NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON EL TÍTULO	1.67 Respuestas:3 Universo:17	Son pocas las respuestas por parte del alumnado. No se considera una muestra significativa para valorar. Es difícil potenciar la participación en un máster ONLINE.
P7-7.2	NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON EL TÍTULO	4.40 Respuestas:5 Universo:52	Aunque también se dispone de pocas respuestas, merece la pena destacar el esfuerzo extra requerido para la puesta en marcha del título 100% a distancia: necesidad de grabar todo el contenido de las asignaturas en vídeo, editar los vídeos, cambiar y adaptar los métodos de evaluación, configurar todos estos contenidos en la plataforma, interactuar con los alumnos de manera telemática (principalmente en fin de semana por estar trabajando la mayoría de ellos), etc.
P7-7.3	NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS CON EL TÍTULO	3.67 Respuestas:9 Universo:45	Valor por encima del 2.5. Se valora positivamente

### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. El principal logro consiste en conseguir que la satisfacción del profesorado se mantenga alta incluso habiendo tenido que elaborar las asignaturas en un formato completamente nuevo y aumentar considerablemente la carga de trabajo para la puesta en marcha: asistir a cursos de formación, configurar, grabar vídeos, etc., crear vídeos promocionales de asignaturas, rediseñar la metodología docente y actividades y evaluaciones de las asignaturas, etc..

### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. Mejorar el nivel de satisfacción del alumnado, interactuando más con ellos para que indiquen posibles problemas. Potenciar la participación en las encuestas.

## P8 - GESTIÓN Y ATENCIÓN DE QUEJAS, SUGERENCIAS E INCIDENCIAS

Código		Indicador	Valor	Justificación
P8-8.1		QUEJAS, SUGERENCIAS, INCIDENCIAS Y FELICITACIONES INTERPUESTAS		Incidencia relacionada con la limpieza que entendemos no ha lugar en este título.
	8.1.1	QUEJAS INTERPUESTAS	0.00% numerador:0 denominador:17	
	8.1.2	INCIDENCIAS INTERPUESTAS	11.76% numerador:2 denominador:17	
	8.1.3	SUGERENCIAS INTERPUESTAS	0.00% numerador:0 denominador:17	
	8.1.4	FELICITACIONES RECIBIDAS	0.00% numerador:0 denominador:17	

### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Procedimiento implantado.

## P9 - MECANISMOS PARA LA DIFUSIÓN DEL TÍTULO

Código		Indicador	Valor	Justificación
P9-9.1		ACCESO A LA INFORMACIÓN DEL TÍTULO DISPONIBLE EN LA WEB	579	



**7. Plan de Mejora del título.**

**(Se adjunta al final del documento)**



# PLAN DE MEJORA

**Universidad/es:** Universidad de Sevilla

**Id.Ministerio:** 4317060

**Denominación título:** M. U. en Ingeniería Biomédica y Salud Digital

**Centro/s:** E.T.S. Ingeniería Informática

**Curso 2020/2021**

**Recomendación N° 1**

Origen:	<b>1. Informe Seguimiento/IPD</b>	Tipo:	<b>Recomendación</b>
Descripción de la recomendación:			
<b>La siguiente información de la memoria no está publicada en la web:</b>			
<b>- Criterios y procedimiento específico para el caso de una posible extinción del Título.</b>			
Año:	<b>2020</b>	Fecha inicio:	
		Fecha informe/autoinforme:	<b>05-06-2020</b>
Criterio:			
Responsable académico:			
<b>Coordinadora del Máster</b>			
Responsable técnico:			
<b>Mª Carmen (utc3@us.es)</b>			

**Acciones de la recomendación N° 1**

Acción Número:	<b>1-1</b>	Fecha automática:	
Descripción de la Acción de mejora:			
<b>Aclarar dónde se encuentra la información referida a criterios y procedimientos específicos para la extinción del Título.</b>			
Justificación:			
<b>Recomendación atendida.</b>			
<b>La información se encuentra publicada en el Reglamento General de Actividades Docentes, en la disposición adicional tercera.</b>			
<b><a href="http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/RGAD_consolidado.pdf">http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/RGAD_consolidado.pdf</a></b>			
Responsable:			
<b>Coordinadora Título. Isabel María Gómez</b>			
Finalizada:	<b>S</b>	Fecha inicio prevista:	<b>15-06-2020</b>
		Fecha fin prevista:	<b>30-10-2020</b>
Fecha cierre:	<b>30-10-2020</b>		
URL evidencia:			
<b><a href="http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/RGAD_consolidado.pdf">http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/RGAD_consolidado.pdf</a></b>			
Indicadores:			
Valor del indicador:			
Observaciones:			

**Evidencias de la recomendación N° 1**

<b>1</b>	Reglamento General de Actividades Docentes US
	<a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=PM4&amp;f=OTAzMjAyMTAyMjMxMTI4LnBkZg==">https://logros.us.es/desfich.php?t=PM4&amp;f=OTAzMjAyMTAyMjMxMTI4LnBkZg==</a>