



ADENDAS PARA EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

Ante la situación generada por la declaración de Estado de Alarma en Marzo de 2020, se han establecido las siguientes adendas a las guías docentes de la presente titulación.

Estructura del documento

Este documento es un compendio de las adendas propuestas para esta titulación. Se han dispuesto por cursos y cuatrimestres.

Utilice los marcadores del documento para una mejor navegación.

Asignatura: Dispositivos de Radiocomunicaciones

[Asignatura de primer semestre, solo se especifica lo relativo a la evaluación extraordinaria.]

Coordinador: Jorge A. Ruiz Cruz

e-mail Coordinador: jorge.ruizcruz@uam.es

Fecha de envío: 18 de marzo de 2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

[No aplica. Asignatura de primer semestre]

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

[No aplica. Asignatura de primer semestre .]

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

[No aplica. Asignatura de primer semestre.]

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Se sustituirán las pruebas presenciales por pruebas online a través de moodle, aumentando la duración en 15 min para poder escanear o fotografíar posibles ejercicios y subirlos a la plataforma.

Se estudiará la posibilidad de que una parte de estas pruebas sea oral por via telemática (MS Teams), dependiendo del número de alumnos que se vayan a presentar y los medios disponibles.

Asignatura: Teoría de la Información para Comunicaciones

Coordinador: Daniel Ramos Castro

e-mail Coordinador: daniel.ramos@uam.es

Fecha de envío: 17/03/20

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

N/A

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

N/A

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

N/A

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

En cuanto a la evaluación ordinaria, N/A.

En cuanto a la evaluación extraordinaria, tanto teoría como prácticas, en el funcionamiento normal de la asignatura, se contemplan exámenes por escrito, sin evaluación de código ni de memorias/trabajos. Se realizarán tres tipos de pruebas utilizando para ello la plataforma Moodle, para los cuales se dejará un tiempo limitado que impida realizar las pruebas sin muchas posibilidades de copia/búsqueda de la respuesta en los materiales de la asignatura. Las tres modalidades son:

- 1.- Test de opción múltiple.
- 2.- Preguntas cortas.
- 3.- Examen de teoría que el estudiante debe hacer en remoto en papel, y enviar foto o escaneado de dicha resolución como entrega de Moodle.

En los supuestos 1 y 2, las preguntas de dichos test se realizarán secuencialmente, sin posibilidad de volver a la pregunta anterior. En todos los casos, salvo por el factor tiempo, serán preguntas asumibles que puedan realizarse sin problemas.

Asignatura:

Planificación de Redes

Coordinador: Javier Ramos

e-mail Coordinador: javier.ramos@uam.es

Fecha de envío: 17/03/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Al ser una asignatura de primer semestre la teoría ya se ha cubierto de manera presencial.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Al ser una asignatura de primer semestre las prácticas ya se han cubierto de manera presencial.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

Al ser una asignatura de primer semestre no aplica.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Todos los alumnos de la asignatura aprobaron en convocatoria ordinaria así que no habrá convocatoria extraordinaria.

Asignatura: Sistemas Electrónicos Integrados (SEI)*

* la asignatura es de primer semestre, solo se especifica lo relativo a la evaluación extraordinaria.

Coordinador: Gustavo D. Sutter Capristo

e-mail Coordinador: gustavo.sutter@uam.es

Fecha de envío: 17 de marzo de 2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

[Metodologías docentes adoptadas para eliminar la presencialidad y poder impartir el temario de acuerdo con las recomendaciones de la EPS y las modificaciones recogidas en este documento.]

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

[No aplica. Asignatura de primer semestre]

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

[No aplica. Asignatura de primer semestre.]

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Se llevará a cabo desde Moodle desde cualquier ubicación. Se brindará el material necesario para poder desarrollarlo remotamente.

Asignatura: Sensores y Actuadores

Coordinador: María Sofía Martínez García

e-mail Coordinador: sofia.martinez@uam.es

Fecha de envío: 18/3/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Dado que se trata de una asignatura de primer cuatrimestre que se impartió presencialmente con normalidad, solo quedan tutorías para la modalidad a distancia. Se puede utilizar el correo electrónico o el foro de Moodle "Docencia no presencial". Si hiciera falta una tutoría con más interacción se utilizaría en su caso Microsoft Teams previa solicitud por correo electrónico.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Dado que se trata de una asignatura de primer cuatrimestre que se impartió presencialmente con normalidad, solo quedan tutorías para la modalidad a distancia. Se puede utilizar el correo electrónico o videoconferencia.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

No procede.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

El examen final extraordinario tanto de teoría como de prácticas se realizará de forma no presencial a través de la plataforma Moodle.

Asignatura: CSMRA

Coordinador: Bazil Taha Ahmed Salih

e-mail Coordinador: bazil.taha@uam.es

Fecha de envío: 17/03/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Las clases de teoría se impartirán a través de medios telemáticos (Teams) en el horario normal.

No obstante, todas las sesiones que se realicen telemáticamente a través de la aplicación Teams, serán

grabadas y se pondrán a disposición de los estudiantes en esa misma plataforma para hacer uso con

posterioridad. Todo el material necesario (transparencias, ejercicios y resolución de problemas)

estarán disponibles en Moodle con antelación a las sesiones.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Las prácticas de la asignatura consisten de tres partes:

1- Ejercicios en Matlab sobre comunicaciones móviles. (3,5 puntos)

2- Ejercicios en Matlab sobre comunicaciones por satélites. (5 puntos)

3- Ejercicio sobre sistemas GNSS. (1,5 puntos)

Se realizarán tantas tutorías mediante Teams como los estudiantes requieran para solventar sus

dudas.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

La evaluación continua (de la parte teórica) se realiza mediante dos exámenes parciales:

Primer examen parcial: 01/04/2020

Segundo examen parcial: 04/05/2020

Los dos exámenes se realizan utilizando la plataforma Moodle. El examen telemático se realizará

colgando en Moodle el enunciado a la hora y día establecidos según el calendario ya publicado. El

examen consistirá en la resolución de unos ejercicios. Se dará un tiempo suficientemente holgado

como para poder resolver los ejercicios planteados (al menos 3 horas), y transcurrido ese tiempo, cada estudiante deberá enviar por Moodle sus hojas escaneadas con el desarrollo y resolución de cada ejercicio.

La entrega de prácticas se realizará dentro del periodo (7 - 15) de mayo 2020.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Las pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria se hacen en forma telemática. El examen telemático se realizará colgando en Moodle el enunciado a la hora y día establecidos según el calendario ya publicado. Consistirá en la resolución de ejercicios prácticos, similares a los entregados en por parejas (EP). Se dará un tiempo suficientemente holgado como para poder resolver los ejercicios planteados (al menos 4 horas), y transcurrido ese tiempo, cada estudiante deberá enviar por Moodle sus hojas escaneadas con el desarrollo y resolución de cada ejercicio.

Asignatura: Procesado Avanzado de Señal para Multimedia (PASM)

Coordinador: Aythami Morales Moreno

e-mail Coordinador: aythami.morales@uam.es

Fecha de envío: 17/03/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Las clases de teoría se impartirán a través de medios telemáticos (Teams o Moodle) en el horario normal.

Para evitar problemas relacionados con la sobrecarga de herramientas como Teams, las sesiones teóricas se grabarán con antelación y se pondrán a disposición de los alumnos junto con todo el material (problemas y recursos externos).

La clase de teoría se utilizará para resolver duda y hacer hincapié en puntos importantes a tener en cuenta por los alumnos.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Las prácticas originales siguen un formato de guion que facilita la autonomía de los estudiantes. Se adaptarán dichos guiones para facilitar aún más esta autonomía. Requiere que los estudiantes instalen Anaconda (licencia libre) o cualquier otro software para la ejecución de código en Python.

Las sesiones prácticas se mantienen en el horario establecido y se usarán para resolver dudas de los estudiantes durante la realización de las mismas.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

Las pruebas de evaluación continua se suspenden dado que su naturaleza es la de monitorizar el avance continuado en la materia. La ausencia de presencialidad y la dificultad en evaluar ese avance hace que se eliminen dichas pruebas.

En la parte práctica, se mantiene el calendario original de entrega de proyectos. Estos proyectos estaban pensados para ser realizados de forma autónoma por los alumnos, por lo que no cambian. Se asignará un tutor (entre los dos profesores de prácticas), para ayudar en el desarrollo de los proyectos.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Se realizarán pruebas de teoría online con contenido similar a las realizadas en convocatoria presencial establecidas en la guía docente, aunque adaptando las preguntas a los recursos de Moodle.

Asignatura: TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE INTERNET, TSI (32647)

Coordinador: José Luis García Dorado

e-mail Coordinador: jl.garcia@uam.es

Fecha de envío: 22 abril 2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

TEMA 1.- Internet y su rendimiento

• Sin cambios

TEMA 2.- Caracterizando servicios en Internet

• Sin cambios

TEMA 3.- Tecnologías en Internet: Computación en nube

- Contenido teórico se limita a lo dado para el 11 marzo 2020.
- Seminario día 20 marzo 2020 suspendido.

TEMA 4.- Distribución de contenidos en Internet

• Contenido teórico disponible con un vídeo y transparencias disponibles en Moodle

TEMA 5.- Nuevos aplicaciones en Internet y servicios Over-the-Top (OTT)

• Contenido teórico disponible con un vídeo y transparencias disponibles en Moodle

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

TEMA 1.- Internet y su rendimiento

• Sin cambios

TEMA 2.- Caracterizando servicios en Internet

• Sin cambios

TEMA 3.- Caracterizando servicios en Internet

• Práctica Guiada 3 cancelada.

TEMA 4.- Distribución de contenidos en Internet

• Práctica Guiada 4: Se reduce contenido y se proporciona soporte online (a través de correo y Teams) y documentos de referencia.

TEMA 5.- Nuevos aplicaciones en Internet y servicios Over-the-Top (OTT)

- Práctica Guiada 5: Se reduce contenido y se proporciona soporte online (a través de correo y Teams) y documentos de referencia.
- Práctica Guiada 6: cancelada.

PROYECTOS -

• La entrega se mantiene para la misma fecha (8 mayo 2020). La entrega consistirá en un documento/transparencias para el tema asignado a entregar como una Tarea Moodle.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

- Controles de los días 20 marzo 2020 y 13 mayo 2020 aplazados ambos a 22 mayo 2020.
- Práctica Guiada 2: entrega 18 marzo 2020.

- Práctica Guiada 4: entrega 15 abril 2020.
- Práctica Guiada 5: entrega 6 mayo 2020.
- Proyectos: entrega 8 mayo 2020.
- Kahoots: Se limita el número de Kahoots a los ya realizados a fecha 11 marzo 2020 y se remplazan los restantes por tests de autoevaluación en Moodle.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

- Ordinaria: Los controles de los día 20 marzo 2020 y 13 mayo 2020 aplazados ambos a 22 mayo 2020, igualmente el examen de no-continua será el 22 mayo 2020, todos se realizarán como Cuestionarios Moodle síncronos.
- Extraordinaria: El examen será el 19 junio 2020 a realizar como un Cuestionario Moodle síncrono.

Asignatura: Gestión de Redes (GR) – Código 32648

Coordinador: Jorge E. López de Vergara Méndez

e-mail Coordinador: jorge.lopez_vergara@uam.es

Fecha de envío: 18 de marzo de 2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

En el momento de escribir esta adenda, las clases de la asignatura, de medio cuatrimestre, ya finalizaron, por lo que no habrá modificaciones en las metodologías docentes.

La presentación de los trabajos finales, dada la imposibilidad de realizarla de manera presencial, se ha realizado a través de *Teams* en las fechas y horario inicialmente previstos, sin problemas técnicos que hayan impedido su presentación y debate.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Las sesiones prácticas de la asignatura se realizaron previamente a las medidas impuestas por el Gobierno y CAM, por lo que no procede realizar ninguna modificación en la metodología docente.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

En lo que se refiere a las pruebas de evaluación continua, no se producen cambios respecto a la planificación inicial: El examen se realizó previamente a la suspensión de la docencia presencial, y los trabajos se presentaron también en las fechas previstas, según se comenta más arriba.

El calendario de entregas de prácticas se ha mantenido según la planificación inicial. Las sesiones de prácticas se realizaron los días 17 y 21 de febrero, permitiendo a los estudiantes realizar la entrega de la memoria de prácticas hasta el 22 de marzo.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Según se indica en la guía docente, la convocatoria ordinaria solo admite la modalidad de evaluación continua, por lo que no procede realizar cambios al respecto.

En lo que se refiere a la evaluación extraordinaria, según la guía docente de la asignatura, el estudiante deberá entregar y defender las prácticas propuestas para dicha convocatoria y el trabajo-proyecto de tecnologías y tendencias que se solicite con antelación al examen final. La posibilidad de realizar el examen final en esta convocatoria estará supeditada a la evaluación satisfactoria previa de prácticas y proyecto.

Para la defensa de las prácticas y proyecto, se concertará una cita a través de *Teams* en la que cada estudiante pueda presentar y defender las entregas realizadas.

El examen final se realizará a través de cuestionarios de *Moodle* en la fecha y horario que la EPS tenga establecido para los exámenes. Durante la prueba, el profesor estará disponible por *Teams* para resolver las dudas que surjan durante el examen. Se solicitará a los estudiantes que prometan por su dignidad y honor que realizarán las pruebas de manera individual, y consultando exclusivamente las fuentes que expresamente tengan permitidas en dichas pruebas. Se sancionará según el régimen disciplinario a aquellos estudiantes que actúen sin la probidad debida.

Asignatura: Sistema de Radionavegación y Posicionamiento (SRP)

Coordinador: José Luis Masa Campos

e-mail Coordinador: joseluis.masa@uam.es

Fecha de envío: 17/03/2020

Fecha de modificación: 13/04/2020

Estas modificaciones están ligadas a la imposibilidad de realizar sesiones presenciales.

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Las clases de teoría se impartirán a través de medios telemáticos (Teams) en el horario normal.

No obstante, todas las sesiones que se realicen telemáticamente a través de la aplicación Teams, serán grabadas y se pondrán a disposición de los estudiantes en esa misma plataforma para hacer uso con posterioridad. Todo el material necesario (transparencias, ejercicios y resolución de problemas) estarán disponibles en Moodle con antelación a las sesiones.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Las prácticas de la asignatura consisten en el diseño por parejas de un simulador con Matlab de un sistema radar. Dicho simulador partía originalmente de unas premisas mínimas que se puntuaban con 7 puntos. A partir de estas características básicas, se incluían mejoras que permitían subir la nota hasta poder alcanzar 10 puntos (o incluso más).

Esta situación se modifica de la siguiente manera:

- Simulador básico → 10 puntos
- Resto de posible mejoras → puntos extras
 - o Incorporación de varios blancos con trayectorias diferentes → +1 punto
 - o Técnica de compresión de pulsos con señal chirp → +0.5 puntos
 - o Incorporación de plots y cálculo de posición estimada tras $n_{ecos} \rightarrow 0.5$ puntos
 - o Incorporación de integración de pulsos en los cálculos anteriores \rightarrow +1 punto
 - Incorporación de blancos fluctuantes \rightarrow +1.5 puntos
 - o Incorporación técnica CA-CFAR → + 1 punto

Se publicará una guía con recomendaciones para hacer el diseño desde el punto de vista teórico. Se realizarán tantas tutorías mediante Teams como los estudiantes requieran para solventar sus dudas.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

No se realizará evaluación continua, aspecto éste que ya se producía antes de las circunstancias excepcionales.

Fecha de entregas:

• Entrega simulador radar: 29 de mayo

- Preguntas orales para explicar el funcionamiento del simulador a través de Teams (30 minutos por pareja): 1 y 2 de junio
- Entrega ejercicios prácticos (EP) por parejas: 29 mayo

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

Al no haber evaluación continua, se realizará examen en la convocatoria ordinaria (EF), además de la entrega de ejercicios prácticos por parejas (EP). Estos ejercicios prácticos se entregarán como límite hasta el mismo día que se realice el examen final de la convocatoria ordinaria/extraordinaria, según proceda.

La entrega de estos ejercicios prácticos (EP) se realizará por Moodle.

La nota de teoría (NTE) de la asignatura se mantiene con los mismos porcentajes:

$$NTE = 50\% \cdot EF + 10\% \cdot EP$$

El examen telemático se realizará colgando en Moodle el enunciado a la hora y día establecidos según el calendario de exámenes ya publicado. Consistirá en la resolución de ejercicios prácticos, similares a los entregados en por parejas (EP). Se dará un tiempo suficientemente holgado como para poder resolver los ejercicios planteados (al menos 4 horas), y transcurrido ese tiempo, cada estudiante deberá enviar por Moodle sus hojas escaneadas con el desarrollo y resolución de cada ejercicio.

En la convocatoria extraordinaria se procederá de la misma manera, tanto para la entrega de ejercicios prácticos por parejas (EP), si no se hubiesen entregado previamente en la convocatoria ordinaria, como para la realización del examen telemático.

Asignatura: Sistemas de Vídeo-vigilancia (SV)

Coordinador: Fulgencio Navarro Fajardo

e-mail Coordinador: fulgencio.navarro@uam.es

Fecha de envío: 17/03/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Todas las clases de teoría de la asignatura han sido impartidas a fecha de 09/03/2020.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Restaban dos clases de laboratorio correspondientes a:

- 11/03/2020: terminar de desarrollar la entrega de la P3.
- 16/03/2020: realizar una presentación de una propuesta de proyecto junto con un demostrador.

Para la P3 se dará a apoyo con tutorías telemáticas a los alumnos para el desarrollo de las mismas. Se ha adaptado el contenido de la entrega para facilitar la consecución de la práctica sin la última clase presencial.

La tarea de la presentación se reduce a entregar el documento de la presentación junto con un vídeo de la ejecución del demostrador.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

La entrega de la P3 se ha pospuesto al día 18/03/2020.

La tarea de la presentación se ha pospuesto al día 18/03/2020.

La evaluación estaba planteada como:

- Nota Prácticas = $0.5 \times \text{Nota P1} + 0.2 \times \text{Nota P2} + 0.3 \times \text{Nota P3}$
- Nota Teoría = Nota Presentación y Documento final.
- NOTA FINAL = 0.7 x Nota Prácticas + 0.3 x Nota Teoría

Tras la adaptación, la evaluación estaba planteada como:

- Nota Prácticas = $0.5 \times \text{Nota P1} + 0.2 \times \text{Nota P2} + 0.3 \times \text{Nota P3}$
- Nota Teoría = Nota Presentación y Documento final.
- NOTA FINAL = **0.9** x Nota Prácticas + **0.1** x Nota Teoría

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

No se realiza prueba de evaluación ordinaria.

La prueba de evaluación extraordinaria consiste en la realización de una aplicación de videovigilancia similar al desarrollado en las prácticas. Se mantiene la modalidad.

Asignatura: Reconocimiento Biométrico

Coordinador: Javier Ortega García

e-mail Coordinador: javier.ortega@uam.es

Fecha de envío: 19/03/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

Los materiales de teoría se dejarán disponibles en Moodle. Además, se utilizará la herramienta Microsoft Teams para impartir sesiones teóricas online.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

Las prácticas se realizarán de forma no presencial. Los guiones de prácticas se harán disponibles a través de Moodle. Para resolver dudas se habilitará un foro de debate de dudas para cada práctica restante en Moodle. Además, se utilizará la herramienta Microsoft Teams para impartir sesiones online.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

Para la evaluación continua de las prácticas se realizarán entregas de las memorias de prácticas a través de Moodle. Además, se llevará a cabo una evaluación continua mediante presentaciones de los estudiantes y preguntas orales de profesor mediante Microsoft Teams.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

La evaluación de la asignatura constará de la realización de un trabajo por parte de los estudiantes y de un examen oral mediante Microsoft Teams.

Asignatura: Robótica (ROB)

Coordinador: Guillermo González de Rivera Peces

e-mail Coordinador: guillermo.gdrivera @uam.es

Fecha de envío: 18/03/2020

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

No se modifica. En la guía docente inicial no estaban contempladas clases de teoría, todo el desarrollo de la asignatura se realiza con prácticas en el laboratorio.

Modificaciones en metodologías docentes de las prácticas

El desarrollo de las prácticas se basa en una plataforma propia de la EPS, diseñada al efecto. Dado que esta plataforma no va a estar disponible por los alumnos, se trabajará con un simulador del sistema embebido que integra, que permite su uso de forma online.

Se publicará en Moodle todas las referencias, tanto de la plataforma como del simulador, y la descripción de las prácticas a realizar. Previo aviso y según vaya evolucionando el curso, el horario de clase se podrá utilizar para realizar tutorías conjuntas. Se habilitará un foro en Moodle para las dudas, que se gestionará de forma asíncrona.

Modificaciones en calendario de entregas y pruebas de evaluación continua

En cuanto a entregas, quedan de la siguiente manera:

- 30 de abril: entrega de la primera práctica, a través de Moodle
- 14 de mayo: entrega del proyecto final, a través de Moodle.

Modalidad de pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria

La evaluación ordinaria coincide con la entrega del proyecto final.

La evaluación extraordinaria será la presentación a través de Teams y defensa de un nuevo proyecto, en la fecha prevista para el examen extraordinario.

Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)

Coordinador: José Luis Masa Campos

e-mail Coordinador: joseluis.masa@uam.es

Fecha de envío: 17/03/2020

Fecha de modificación: 13/04/2020

Estas modificaciones están ligadas a la imposibilidad de realizar sesiones presenciales.

Modificaciones en las metodologías docentes de teoría

- Todas las fechas relacionadas con los Trabajos de fin de Máster se mantienen, así como los procedimientos asociados a los mismos.
- Se debe realizar la defensa y la evaluación de dichos trabajos de forma no presencial. En ese sentido, los presidentes de cada tribunal de TFM deben gestionar con las partes involucradas la realización de las defensas programadas utilizando recursos online, considerando las siguientes modalidades:
 - La alternativa preferente es utilizar la herramienta corporativa Microsoft (MS) Teams, de acceso a toda la comunidad de la UAM, para realizar la defensa y las preguntas en modo videoconferencia.
 - En su defecto, se podría usar alguna herramienta alternativa para dicha vídeoconferencia (Skype, por ejemplo).
 - Si el estudiante no tiene acceso a conexión que permita videoconferencia de alta velocidad, se puede contemplar la opción de grabar la presentación del estudiante en vídeo, y que éste lo suba a la página Moodle de TFMs de la titulación como tarea (el Presidente debe solicitar al coordinador de la titulación, coordinador.master.ing.tel@uam.es, que habilite una tarea en dicho Moodle a tales efectos), y hacer el turno de preguntas de la defensa mediante llamada teléfonica al estudiante y utilización del altavoz en manos libres por parte de alguno de los miembros del tribunal conectados a la plataforma MS Teams, o si ello no fuera posible, mediante un chat, que se recomienda también implementar con MS Teams.
 - En caso de que no sea posible ninguna de dichas alternativas por causas justificadas, se debe comunicar el caso al coordinador de la titulación para buscar una solución.
- Se ha determinado el siguiente procedimiento telemático desde Administración de la EPS, para facilitar las defensas telemáticas en esta situación excepcional:
 - Los informes de los tutores deberán enviarse al presidente del tribunal del TFM con copia a Administración de la EPS (administración.eps.@uam.es)
 - Con respecto a las Actas de las defensas:
 - Se enviarán por parte del Presidente del tribunal de defensa a Administración de la EPS (administración.eps@uam.es), sin firmar las mismas y en el mismo formato editable que se generaron (MSWord); o en su caso con firma digital si fuera posible.
 - El personal de Administración de la EPS realizará la actualización de la nota en SIGMA.
 - Cuando la situación de Crisis por el COVID19 concluya, se procederá a firmar todas las actas pendientes de firma que se hayan generado durante este periodo.
 - En el caso en el que, por circunstancias debidamente justificadas, las directrices expresadas más arriba no puedan aplicarse, se contemplará la extensión de los plazos de defensa.