

Antecedentes

Los modelos de enseñanza y aprendizaje están evolucionando rápidamente para adaptarse a los continuos cambios de nuestra sociedad. Las aplicaciones de las nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) a la docencia son cada vez mayores. Son múltiples las cualidades de las redes para mejorar las oportunidades de acceso a los estudios universitarios desde cualquier lugar permitiendo un aprendizaje en tiempo diferido a la vez que se fomenta el trabajo cooperativo.

No es el objetivo reemplazar la docencia presencial y en muchos casos será muy complicado. Esta guía pretende ayudar a traducir al modelo en-línea a aquellos que se pueda traducir y a poner en sintonía con lo presencial que quede.

Distinguiremos entre dos modalidades de enseñanza a distancia: **enseñanza en-línea asíncrona** (estudiante y profesor van por separado) y **enseñanza en-línea síncrona** (están presentes al mismo tiempo en el proceso de aprendizaje).

En ambas, el diseño de contenidos ad-hoc será necesario. Es conveniente atender a los tres tipos de materiales a suministrar: material teórico, material práctico y material de apoyo.

Recomendaciones generales

Todas las herramientas de acceso remoto serán las que se promueven desde <https://ssii.ucm.es/acceso-remoto-a-servicios>

Organización de la docencia. Es importante usar la herramienta de calendario de Moodle o Google para trasladar al estudiante una planificación del horario de clases.

- El estudiante irá recibiendo notificaciones según sea la hora de la siguiente lección
- El estudiante podrá volver al portal del Campus Virtual y cambiar de asignatura

Organización de las tutorías. Las tutorías se pueden hacer en algún espacio virtual o sin él. Lo importante es fijar el lugar de encuentro. Es importante que el estudiante **tenga preparadas las preguntas que quiere hacer al tutor y se las suministre por adelantado.**

- **Google Meet:** el profesor está disponible en el periodo anunciado. El estudiante podrá contactar vía chat (disponible desde gmail) e iniciar la conferencia cuando el profesor disponga.
- **Vía Campus Virtual:** hay una asignatura de tutorías del profesor.
 - El estudiante entra en la asignatura en el campus virtual y entra en la sesión ya abierta de **Collaborate** para interaccionar con el profesor.
 - O bien entra en un chat de la asignatura, indica que quiere una tutoría, y desde ahí, se lanza un Collaborate o un Google Meet
- **Microsoft Teams:** el profesor facilitará a los estudiantes un enlace al espacio grupal creado para las tutorías de la asignatura.

Diseño de las actividades. Con carácter general, se entienden por actividades evaluables: ejercicios de autoevaluación (cuestionarios), ejercicios evaluables por el profesor, wikis, blogs, comentarios de lecturas (evaluación por pares), participación en foros, etc. Todas las actividades, sean síncronas o asíncronas, deberían reflexionar sobre los siguientes aspectos y para cada uno deberíamos tener ejemplos de cómo se hace, como cinco o seis transparencias y material formativo sobre cómo se generan:

1. Introducción a la actividad
2. Instrucciones para realizar la actividad
3. Objetivos de la evaluación
4. Aprendizajes esperados
5. Instrucciones para presentar la actividad
6. Criterios evaluativos (rúbrica). Este puede ser el más desconocido por todos y requerir instrucciones adicionales.

Diseño de las unidades, bloques, módulos o temas. Cada unidad didáctica, bloque, módulo o tema deberá ir precedido de unas directrices de estudio que ofrezcan al estudiante una serie de pautas para abordarlo. Dichas orientaciones se traducen en el modelo de guía siguiente:

1. Introducción
2. Objetivos
3. Contenido
4. Cronograma y número de horas de trabajo diarias
5. Bibliografía y recursos electrónicos
6. Actividades a realizar

Metodología en-línea asíncrona

Se denomina asíncrona porque no existe, o tiene porqué existir, una conexión simultánea del profesor y los estudiantes. El profesor genera un material, los estudiantes lo trabajan, envían una realimentación al profesor que la evalúa y responde con la valoración realizada.

Profesorado sin Campus Virtual

Es muy recomendable disponer de la asignatura virtualizada en CV en estos momentos, puesto que esto permitirá al profesor disponer de un medio unificado donde contactar con todos los estudiantes a la vez, dejarles material y darles pautas de trabajo.

Si a pesar de todo no se utiliza CV, se puede establecer comunicación con los estudiantes utilizando herramientas externas como el correo electrónico. Se menciona el correo electrónico porque todo profesor dispone de él, pero para comunicación con los estudiantes es más aconsejable herramientas que no sean uno-a-uno puesto que el profesor tiene todas las de “perder”. Es más aconsejable, por ejemplo, un foro donde se publica para todos a la vez y se resuelve una duda que pueda surgir una única vez.

En este caso, el canal de comunicación será esa herramienta escogida. Se enviará un mensaje inicial a todos los estudiantes señalando el modo de actuación: que este será el canal de comunicación con la asignatura, formato de consulta de dudas, tiempos previstos de respuesta, etc.

Se generará un documento (puede ser tan simple como un pdf) con las instrucciones, guía de estudio o lo que se espera realizar en los próximos días (no se recomienda más de una semana). Se les envía a los estudiantes.

Se generará otro documento (también podría ser un pdf) con el material de trabajo. En este documento se puede incluir el tiempo de dedicación estimado en cada sección/material y explicaciones de cómo trabajarlo (por ejemplo, lectura del tema y realización de unos ejercicios). El material puede ser documentos (pdf), enlaces a información, artículos o cualquier material que se estime conveniente. También se puede generar videos (indicado como hacerlos en la sección siguiente) con cualquier herramienta disponible para ello, pero en ese caso no se suele enviar el video por su tamaño, sino que se deposita en un repositorio (se recomienda dejarlo en el drive del profesor) y enviar el enlace.

También conviene incluir el plazo para realizarlo y enviar qué tareas tienen que realizar los estudiantes. Se deberá indicar qué tipo de realimentación se espera por parte del estudiante y cómo se evaluará (devolución de unos ejercicios, realización de un test, etc.). Se envía y se espera a la realimentación de los estudiantes (dudas o realización del ejercicio pedido).

Profesor que utiliza el CV de forma básica

El uso del CV facilitará la comunicación con los estudiantes y proporciona herramientas para la realización de las tareas señaladas anteriormente. Se considera que el profesor utiliza el CV de forma básica cuando lo utiliza para dejar material y comunicar con los estudiantes. En este caso, la forma más simple de enseñanza en-línea es un método asíncrono, similar al caso I pero utilizando los elementos que proporciona el CV.

Para la comunicación con los estudiantes se recomienda utilizar el foro de aviso (foro unidireccional, que no permite respuesta por parte de los estudiantes) que se crea por defecto con cualquier curso o cualquier otro foro para comunicación con los estudiantes (los foros se pueden crear de diferentes tipos, si es general permite respuesta de los estudiantes) y utilizar el correo sólo para cuestiones particulares de los estudiantes.

A través del foro (pueden crearse tantos como se considere: uno para directrices y otro para dudas; o uno para cada tarea; etc.) se comunican las instrucciones/guía de estudio. En el foro se pueden añadir también las pautas y valoraciones de la realimentación de los estudiantes.

El material de estudio puede ponerse en el CV como se hace con el material que se ha utilizado para las clases presenciales. También puede adjuntarse en un mensaje del foro (en este caso se puede aprovechar el mensaje para indicar las pautas de estudio de cada material y la valoración que se dará a la realimentación del estudiante).

Debe tenerse en cuenta que el material que ya se tenga subido en el CV (por ejemplo, transparencias para clase, utilizando el recurso Archivo) podría necesitar algún tipo de explicación puesto que no se dispone de la clase presencial para explicar su contenido. Veamos cómo crear explicaciones para el material de estudio.

1. Explicación sobre el contenido dispuesto: puede crear un documento explicativo del material mediante un pdf o un audio y adjuntarlo junto al material de estudio.
2. Si el material son transparencias de clase de PowerPoint (o el pdf equivalente), es fácil suponer que se dispone del original, entonces se puede optar por:
 - Crear un video añadiendo audio a cada una de las transparencias.
 - Grabar una presentación de las transparencias de PowerPoint como si se estuviese en clase. Para ello se pueden usar herramientas que capturan la pantalla del ordenador y graban video como Camtasia o similares. En el caso de grabar vídeos se recomienda que no sean excesivamente largos (lo recomendable es entre 5-15 minutos). Una buena práctica es subir el video grabado al drive y poner únicamente el enlace al archivo en el CV. También es posible utilizar las herramientas para dar una clase en-línea síncrona, pero sin estudiantes y grabando la sesión que luego se pone a disposición de los estudiantes.
3. Complementar el material disponible con enlaces a videos o explicaciones externas que refuercen su contenido.

La forma de recibir la realimentación del estudiante para evaluar que ha comprendido los conceptos encomendados puede realizarse de diversas formas. El más simple es la realización de ejercicios o trabajos encargados por el profesor. Estos se pueden poner como documentos y usar el foro para su envío y su recogida en envío privado.

Profesor que utiliza el CV de modo avanzado

Se considera un profesor que utiliza el CV de modo avanzado a aquel que conoce y utiliza diversas herramientas del CV y que no tiene problema en explorar/aprender el uso de nuevas herramientas disponibles en el Campus. En este caso, existen otras posibilidades (combinables entre si) tanto para proporcionar material a los estudiantes como para realizar la recogida de la realimentación y evaluación. Por ejemplo:

Para organizar el material de estudio disponible: además del recurso Archivo, existen los recursos entre los que destacan URL (para incluir de forma organizada enlaces externos), Carpeta (para organizar un conjunto de archivos con alguna relación como si fuera un directorio), Libro (permite estructurar la información en Capítulos y sub secciones con una tabla de contenidos para navegar por él) y Paquete de contenido IMS (para incluir un paquete de enseñanza en-línea externo y autocontenido).

Para encargar trabajos a los estudiantes y recoger su realimentación se pueden utilizar diferentes actividades según las necesidades, las más utilizadas son: Tarea (permite colgar una tarea a realizar y crear un lugar donde los estudiantes pueden entregar su trabajo), Taller (para realización de trabajos en grupo),

o Cuestionario (para realizar test de evaluación de conocimientos, con diferentes tipos de preguntas). Existen otras herramientas para crear actividades para los estudiantes que pueden explorarse, si la metodología del profesor lo requiere (pero que no entraremos a desarrollar aquí) como Base de Datos, Wiki, etc.

Metodología en-línea síncrona

En esta sección puedes encontrar referencias a cómo reproducir esquemas de docencia presencial en formato en-línea síncrono. En este formato, profesor y estudiantes se unen en una sesión en-línea.

- Con carácter general, el espacio de trabajo será el campus virtual de la UCM.
- Todas las herramientas de acceso remoto serán las que se promueven desde <https://ssii.ucm.es/acceso-remoto-a-servicios>
- Las convocatorias de clases, las actividades a realizar o cuestiones de interés se comunicarán a través del campus virtual, ya sea mediante email, la opción de "avisos" o su inclusión en el calendario de moodle.
- Cuando las lecciones se expongan mediante videoconferencia, se atenderán a la duración prevista en la clase presencial. Si las lecciones se presentan en formato de texto, deberán tener en cuenta dos aspectos: el lenguaje y la amplitud. El primero tendrá que ser directo e inteligible. En segundo lugar, la extensión deberá ajustarse a la carga lectiva que corresponda a dicho tema en el conjunto total de la asignatura y al número de horas de trabajo diarias previstas.

Recomendaciones generales

Arranque de las sesiones (tutorías o lecciones). La herramienta oficial para soporte docencia en-línea en la UCM es el Collaborate, pero no es la única. En cada una es necesario determinar cómo arrancan y cómo se asiste. Las más comunes son:

- **Collaborate.** Es una herramienta de videoconferencia de la empresa BlackBoard, que desarrolla también la variante de Moodle OpenLMS.
 - Integra con Campus Virtuales basados en Moodle
 - Permite generar links para las sesiones que se pueden pegar en foros
 - Permite moderar las sesiones haciendo que los estudiantes pulsen un botón si desean participar
 - Permite ceder el control de la sesión, habilitando modelos flipped classroom de forma sencilla.
 - Permite compartir contenido (presentaciones, ficheros, etc.), compartir pantalla y aplicaciones, así como el uso de una pizarra interna.
 - Admite hasta 10.000 conexiones concurrentes (en función del contrato que se tenga con la empresa)
- **Microsoft Teams.** Forma parte del pack de Office 365
 - Tiene un límite de 150 usuarios.

- Incorpora su propio entorno educativo (no integra con CV)
- La integración con Microsoft Stream es interesante para luego generar transcripciones de clases.
- Se puede crear URLs <https://support.office.com/en-us/article/join-a-meeting-in-teams-1613bb53-f3fa-431e-85a9-d6a91e3468c9>
- **Google Meet.** Forma parte del Google For Education.
 - Integra con Google Classroom
 - Suele poner problemas cuando tu dirección no es @gmail
 - Puede funcionar como videoconferencia o como streaming
 - Se puede crear un URL para invitar a la gente <https://support.google.com/meet/answer/9302870?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=en>
 - Permite hasta 250 personas

Grabar las sesiones. No tenemos la certeza de que todos los estudiantes puedan asistir a las sesiones por distintos motivos ajenos a ellos (falta de recursos, necesidad de transcribir las sesiones de vídeo por cuestiones de diversidad funcional,...). Por ello, es conveniente grabar las sesiones. Todas las herramientas consideradas permiten grabar las sesiones.

Diversidad funcional. Los coordinadores de diversidad de cada Facultad disponen de un listado de estudiantes apuntados a la OIPD y se conoce qué diversidad tienen así como quien es su tutor. Sería eficaz identificar herramientas que ayuden en cada caso (<https://gaptain.com/blog/18-herramientas-digitales-para-personas-con-discapacidad>) y contactar con cada profesor para indicarle las opciones que tiene para el en-línea inclusivo. Por ejemplo, si se disponen de grabaciones de las sesiones, se puede generar transcripciones automáticas con Microsoft Stream para el material audiovisual que se genere para impartir clase en-línea.

Consejos específicos para la realización de sesiones

1. Sobre la transmisión de imagen vía webcam, hay que valorar quién puede/debe activar la cámara. Es apropiado que el profesor se transmita a sí mismo, pero debe cuidar de la intimidad de su casa o despacho. Que elija bien el lugar y prepare el entorno.
2. Respecto a los estudiantes, es mejor que no transmitan imágenes pues pueden saturar el ancho de banda de que dispongan. Si es necesario, activar, pero bajo demanda, cuando intervenga para hacer alguna pregunta.
3. El uso del chat de estas herramientas colaborativas no siempre es satisfactorio. Es fácil que una conversación por chat sea desorganizada.
4. Se puede transmitir la imagen con una webcam propia, la webcam de un portátil o usar el propio teléfono móvil. Todos los programas anteriores soportarán que se use un teléfono móvil para retransmitir, pero no es lo más cómodo si se pretende usar a la vez teléfono y equipo de sobremesa/PC.

5. Se puede obviar la imagen y compartir la pantalla directamente. Todos los programas soportados en acceso remoto permiten compartir la pantalla.
6. Ojo con una clase de más de 20 personas. Hay que ser estricto en su gestión. Moderar y hacer hablar/callar a la gente es importante. No todas las herramientas lo permiten.
7. En todas las opciones de docencia en-línea existentes, será necesario disponer de **formas de invitar a los asistentes**. Si no, habrá que disponer de los correos de los usuarios e invitarlos. Si están integradas con el CV que se disponga, la invitación podrá hacerse de forma automática (e.g. cuando Collaborate está integrado con el Moodle, puede lanzarse una sesión con los usuarios que estén registrados). Hay herramientas que permiten invitar y asistir de forma anónima (Collaborate).
8. Todas las herramientas soportadas permiten grabar: Collaborate, Microsoft Teams y Google Meet, aunque sólo en la versión Enterprise (ésta ha sido habilitada para esta situación de forma excepcional).
9. Es posible que todas las herramientas basadas en servidores, como Google Meet o Microsoft Teams, colapsen por el uso masivo en el mundo. Será conveniente avisar a los usuarios y que estén prevenidos y cambien de herramientas a otras menos usadas. Si continúa el fallo, se puede valorar instalar una versión propia. Big Blue Button es una opción de código abierto que integra bien con Moodle, por ejemplo.
10. No es lo mismo una conversación con un estudiante que llevar una clase de decenas de estudiantes. Hay que valorar cada herramienta de las indicadas y decidir cuál es la mejor.
 - Si se tiene Google for Education, el Google Meet es fácil de lanzar desde la aplicación web de gmail
 - Si se tiene un acuerdo con Microsoft, lo mismo ocurrirá con Microsoft Teams
 - Collaborate es quizá demasiado pesado para su uso como los anteriores. Es conveniente para clases porque permite gestionar circunstancias de una clase magistral, pero en conversaciones entre dos personas, puede ser demasiado.

Ejercicios en clase con participación del alumnado

Los ejercicios en clase se pueden hacer en-línea de forma participativa. En la dinámica de clase, se hace necesario ceder el control de la misma de forma temporal a un estudiante, que resuelve el problema propuesto a título individual o en representación de un grupo de trabajo. Los pasos en general para hacerlo se listan a continuación:

1. El profesor elige la persona que va a realizar el trabajo y le cede el testigo
2. La persona recibe el turno de palabra de la sesión, pudiendo compartir su pantalla y/o sólo hablar
 - a. Puede subir una imagen que puede ser una captura de algo escrito en papel
 - b. Puede hablar o dibujar/escribir directamente en pantalla
 - c. Si tiene móvil o tablet, puede usar este medio para dibujar con un puntero o compartir cosas con mayor facilidad

3. El profesor controla el tiempo y puede retirar el permiso para hablar. Es conveniente que vaya señalando el tiempo de alguna forma: verbalmente o vía chat

Lección magistral

Las clases de forma magistral deberían poder ejecutarse de forma en-línea. Hay varias herramientas que pueden ayudar a comunicar con un número elevado de estudiantes de forma concurrente. También hay que tener presente que no todas las herramientas gestionan igual un número elevado de estudiantes y que no todas tienen el mismo grado de integración.

1. El profesor entrará a la asignatura del campus virtual fijada
2. Cada asignatura tendrá una tarea tipo Collaborate. Abrirá la sesión.
3. Los estudiantes se podrán unir a la sesión.
4. El profesor compartirá la pantalla y/o aplicaciones, mostrará vídeos, discutirá material como: presentaciones de Power point, ficheros Word,...
5. Durante el transcurso de la lección, estará atento a las dudas (desde Collaborate se puede señalar que uno "levanta la mano" o desde el chat).
6. Debe vigilar el tiempo para evitar no solapar con la siguiente asignatura. Se puede poner un tiempo límite a la hora de configurar el espacio en Collaborate.

Clase invertida

Una clase invertida (*flipped classroom* en inglés) es una modalidad de aprendizaje mixto o semipresencial, donde se combinan el aprendizaje presencial y virtual para sacar el máximo beneficio de ambas modalidades.

La filosofía de una clase invertida es trasladar parte del proceso de aprendizaje fuera del aula.

Existen numerosas aplicaciones para poder desarrollar una clase invertida. En este momento disponemos, entre otras opciones, de los siguientes recursos:

1. Grabación de videos con la herramienta Camtasia (ver video tutoriales de cómo grabar, editar y producir videos).
2. Grabación de clases a través de pizarras digitales o con equipos similares (tablet) que permitan la grabación de lo que se realiza.
3. Clases en-línea y grabación de las mismas a través de Collaborate, dentro de Moodle.
4. Realización de test con Kahoot. Esta herramienta permite a los estudiantes conectarse para hacer el test desde sus casas.

Este modelo de aprendizaje es muy flexible y permite que los estudiantes autogestionen sus tiempos, mediante un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso.

La **actividad en sí debería ser evaluable y tener su rúbrica**. Por ello, puede tener sentido crear tareas en Moodle para reflejar la evaluación y comentarios.

Para ejecutar este formato en-línea, hay varias fórmulas:

Modelo profesor como estudiante: que los estudiantes expliquen material de clase

1. El profesor deposita el material en el Campus virtual
2. En un foro anuncia la disponibilidad y establece un turno de intervención para que todo el mundo esté preparado.
3. En la clase siguiente, el grupo se conecta a la sesión Collaborate
4. El profesor cede la palabra a los que vayan a intervenir según el turno convenido
5. El profesor controla el tiempo para que no se sobrepase el tiempo de clase estimado

Modelo Kahoot. El estudiante prepara preguntas a contestar por sus compañeros:

1. El profesor indica en un post o en una tarea del CV en qué tema se van a centrar. Establece un turno de intervención para que todo el mundo esté preparado.
2. El estudiante prepara en su casa el Kahoot y guarda los enlaces para compartir en clase
3. Al día siguiente, los estudiantes y el profesor entra en Collaborate
4. Cede el turno a los estudiantes que vayan a hacer el Kahoot
5. El estudiante responsable, comparte la pantalla para mostrar el resultado de los Kahoot
6. El estudiante pega el enlace a seguir para hacer el test en el chat del Collaborate
7. La clase ve el resultado en-línea
8. El profesor controla el tiempo y va cediendo la palabra a los siguientes