

09-003

### **SUPPORT OF UNIVERSITY TO VIRTUAL TEACHING DUE TO COVID-19 AND THE RESPONSE FROM TEACHERS.**

Amante García, Beatriz <sup>(1)</sup>; Macarulla, Marcel <sup>(1)</sup>; Canals Casals, Lluç <sup>(1)</sup>; Tejedor Herran, Blanca <sup>(1)</sup>; Vallverdú Bayes, Francisco <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> UPC

Since the first confinement due to the COVID-19 pandemic in March 2020, virtual teaching is a reality in universities. Each university had a particular way to confront this process and, in big universities with many schools such as the UPC, schools had the capacity to decide their own ways following some directives from presidency. This study analyses three proposals followed by the engineering schools ETSEIAT, FIB and ETSEIB. Moreover, this study analyses how teachers deal with this change and, in close relation to the dynamics proposed by them in virtual classrooms, the study analyzes the formative proposals and accompanying given by schools and the university to professors do better adapt to this new situation. The study also analyzes the response that these proposals received from professors and how they applied these changes in the way they teach and the student's satisfaction based on questionnaires.

Keywords: Virtual teaching; project management; innovative teaching.

### **SOPORTE UNIVERSITARIO AL PASO A DOCENCIA VIRTUAL DEBIDO A LA COVID-19 Y SU SEGUIMIENTO POR PARTE DEL PROFESORADO.**

La virtualidad de las clases universitarias es una realidad imperativa desde el primer confinamiento provocado por la COVID-19. Cada universidad ha tenido un proceso de adaptación diferente y en grandes universidades con diferentes escuelas como la UPC, las escuelas han tenido potestad para decidir la mejor opción para su centro, siguiendo unas pautas generales marcadas por el rectorado. En el presente estudio, analizaremos 3 propuestas de escuela diferentes ETSEIAT, FIB y ETSEIB. También se analizará como los profesores han afrontado el cambio y muy relacionado con las dinámicas propuestas por los profesores en el aula virtual, se analizará las propuestas formativas y acompañamiento que recibió el personal docente investigador por parte de cada escuela y global en la UPC, para hacer frente a este cambio cultural en el proceso de enseñanza y aprendizaje. También se analizará la respuesta de participación que se obtuvo por parte del profesorado. Analizando su influencia directa con los cambios en la forma de impartir las clases virtuales y la satisfacción del alumnado.

Palabras claves: Virtual; gestión de proyectos; docencia; innovación docente.

Correspondencia: Beatriz Amante [beatriz.amante@upc.edu](mailto:beatriz.amante@upc.edu) Lluç Canals Casals [lluç.canals@upc.edu](mailto:lluç.canals@upc.edu)

Agradecimientos: A la UPC y al programa Serra Húnter de la Generalitat de Catalunya por darnos la oportunidad de enseñar y aprender en la universidad.



## 1. Introducción

La Conferencia de rectores de Universidades Españolas ha editado el informe “La Universidad frente a la pandemia (CRUE, 2021)” donde se recogen las actuaciones llevadas a cabo por las universidades españolas al inicio de la pandemia en el curso 2019/2020 y en el presente curso 2020/2021. Las medidas genéricas adoptadas por las universidades en materia de docencia se centran en:

- Adaptación de contenidos y metodologías docentes a la docencia virtual
- Grabación voluntaria de docencia para estudiantes con problemas de conectividad o conciliación de la vida familiar
- Adaptación de las metodologías de evaluación a la docencia virtual
- Defensa telemática de TFG, TFM y tesis doctorales

Algunas universidades como la Universidad de la Rioja (“UNIR,” n.d.) ofrece un curso de 10 ECTS de docencia on-line para adaptar las clases a las aulas digitales basado en el modelo flipped Learning y de metodologías activas. Son universidades acostumbradas a la clase online y por tanto, esto les permite ampliar su catálogo de servicios.

Por otro lado, los ICE (Institutos de ciencias de la educación), que son los encargados de dar formación al colectivo docente en las diferentes universidades españolas han afrontado distintas estrategias para ayudar de forma rápida al profesorado, por un lado han ofrecido cursos al profesorado universitario para adaptar la docencia a un entorno virtual, enseñándole herramientas y metodologías variadas, por otro lado, se ha hecho vídeos o píldoras en podcast, con explicaciones claves para ayudar de forma global a la adaptación a esta nueva realidad. En la web del ICE Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) (“ICE-UPC,” n.d.), podemos encontrar la diversidad de propuesta planteadas en nuestra universidad.

Otras de las experiencias interesantes la podemos ver en la Universidad de Alicante, que desarrolló un programa de formación docente en torno a la docencia online- covid 19 con el objetivo de formar a su profesorado en competencias digitales. El programa está organizado por el ICE de la Universidad de Alicante (UA) y en él participa el profesorado dentro del voluntariado UA de emergencia social colectiva. Al inicio de la pandemia tuvo mucho peso la formación en las herramientas que ofrecía la plataforma Moodle de la propia universidad (“ICE-Alicante,” n.d.). Hemos visto, que es una manera de utilizar la gran variedad de herramientas que nos oferta el Moodle y que no se estaba utilizando, por ejemplo el paquete hp5 (“5Hp Moodle,” n.d.), que es uno de los últimos incorporados y que nos permite hacer vídeos con incrustación de preguntas, entre otras muchas cosas. Podemos ver infinidad de experiencias exitosas con Moodle que nos han podido servir de ejemplo en estos momentos de adaptación y que podemos encontrar en (Saiz Manzanares et al., 2018), donde nos presenta una experiencia utilizando los cuestionarios con la gran variedad de tipología de preguntas que nos ofrece y como se puede introducir la evaluación y el feedback. Otras experiencias interesantes son las wiki, en este caso en una asignatura de química (Ivana Núñez, 2016), donde se presenta la experiencia vivida visto desde el profesorado y el alumnado. Otro punto interesante que podemos encontrar es como realizar exámenes con Moodle (Saiz Manzanares et al., 2018), (Gutiérrez, 2017), que en los primeros momentos de pandemia, justo antes de los exámenes, ayudó muchísimo el poder hacer una adaptación de un examen presencial a uno online, con sus complicaciones e inquietudes, por parte del profesorado.

Por último, comentaremos la propuesta realizada por el ICE Josep Pallach de la Universitat de Girona (“ICE Josep Pallach de la Universitat de Girona,” n.d.) cuyos cursos se centraron en las herramientas Blackboard Collaborate y Google Meet, donde incluía tutoriales y cuestionarios de autoevaluación. La Universitat de Girona (UdG) establece que todo su

profesorado debe demostrar el conocimiento de los contenidos de este curso, para poder hacer el despliegue en el aula.

Como se ve, cada universidad y más particularmente el departamento de formación del profesorado afronta esta situación de la mejor manera posible, intentando aportar a su profesorado las herramientas más adecuadas para cubrir sus necesidades.

Por otro lado, la tecnología ha llegado también al aula, y aunque pensemos que esto es una gran innovación en la docencia, en realidad se ha visto que es para poder seguir con la metodología tradicional, en la que las clases magistrales son las protagonistas. Por ello, muchas universidades han realizado inversiones en instalaciones TIC para retransmitir en streaming (Myriam Elena Jiménez Tello, 2008) las clases, conferencias, jornadas para el alumnado. Esta metodología se ha aplicado sobre todo en las asignaturas de los primeros cursos, donde dependiendo del momento de la pandemia, se han realizado clases presenciales o parcialmente presenciales, con el 50% del alumnado en streaming. Aunque como hemos podido ver en la bibliografía, no es algo nuevo.

Pero por otro lado, los profesores que impartían clases en otros cursos, donde mayoritariamente las clases se han realizado online, han buscado otras estrategias y han variado las metodologías de enseñanza/aprendizaje (Peralta et al., 2011). Son aquí donde se han encontrado más aportaciones creativas por parte de los profesores y donde se ha visto esa necesidad de formación para poder afrontar este nuevo reto. Esto nos ha llevado a analizar esta necesidad de oferta y demanda de formación por parte del profesorado universitario y más concretamente en la Escola Superior d'Enginyeries Industrials, Aeroespacials i Audiovisuals de Terrassa (ESEIAAT) de la UPC.

## 2. Metodología

A partir del día que se declara el estado de alarma por COVID-19, la ESEIAAT ("ESEIAAT," n.d.) como centro docente se debe plantear como dar continuidad a su actividad docente, para que la comunidad no sufriera un cambio radical, pero se tuvieran las directrices de la dirección claras.

Inicialmente, se plantea un aplazamiento de dos semanas del calendario lectivo y se presenta una nueva reestructuración lectiva, hasta final de curso. Con esta medida se pretendía dar una semana de margen a los profesores para poderse adaptar a la nueva situación y para dar soporte a este nuevo escenario, la dirección de la ESEIAAT y un pequeño grupo de profesores decidieron crear el proyecto TAAIESE ("Projecte TAAIESE," n.d.). El objetivo del proyecto TAAIESE era facilitar la continuidad de la actividad académica, manteniendo los criterios de calidad y excelencia características de la escuela y aprobados por la AQU (Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya ("AQU," n.d.)), dando soporte al profesorado en la adaptación metodológica docente y el uso de las herramientas y recursos que debían permitir dar continuidad a la docencia durante el confinamiento. Por otro lado, también se consideró oportuno dar soporte a los estudiantes para que pudieran adaptarse a la nueva situación, dándoles además canales de comunicación importantes en este periodo.

Por este motivo se realizaron tres acciones: por un lado, la creación de una web de soporte que fuese el punto de encuentro donde toda la comunidad podía encontrar la información para adaptársela a cada caso particular en esta nueva situación, con preguntas claves sobre herramientas, funcionalidades, formalismos o normativas, entre otros; por otro, la realización de una serie de formaciones específicas, así como su material de soporte, para adaptarse de forma rápida a la nueva situación, tanto para realizar la formación, como para realizar la evaluación. Y por último unas charlas con el profesorado y el alumnado, para que pudieran contar sus vivencias, problemas o preocupaciones con un aforo receptivo, así como un comunicado semanal de la dirección de la escuela, con la información imprescindible de la

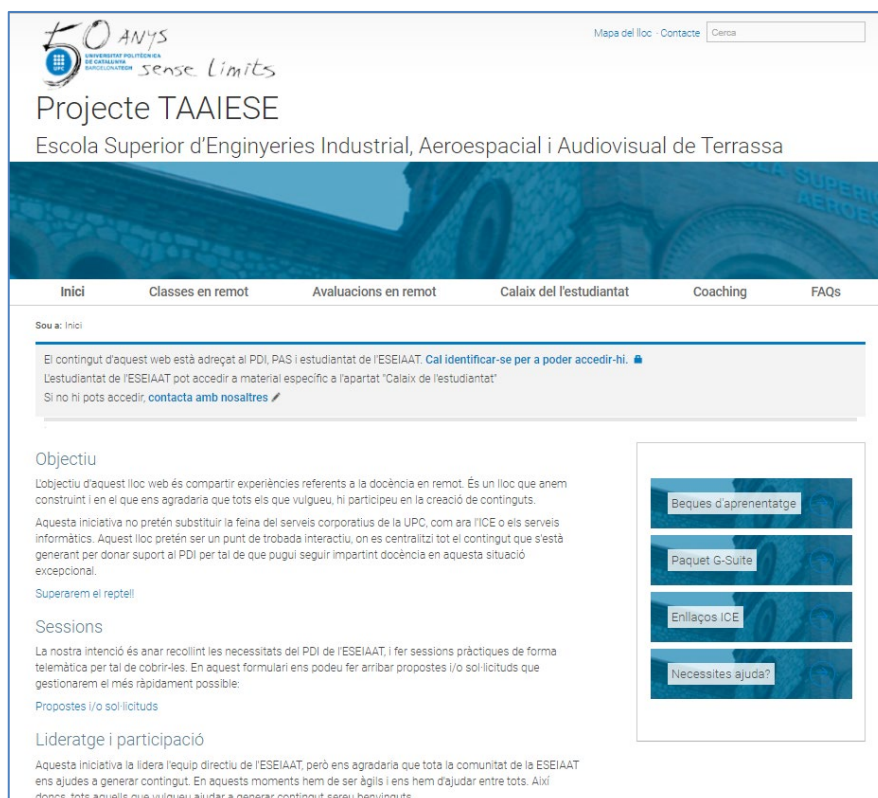
evolució y apoyo moral. Esto último no hay datos tangibles que presentar, pero se puede verificar el funcionamiento en las elecciones a director de escuela, que se realizaron justo después de la primera ola y que ratificaron la candidatura del director y el grupo directivo actual.

## 2.1 Plataforma TAAIESE

Si vemos más en detalle la primera herramienta proporcionada principalmente al profesorado del ESEIAAT, podemos observar en la Fig. 1, que la plataforma se estructuró en seis bloques:

- **Información genérica:** Este apartado presenta la filosofía del proyecto y anima a los visitantes de la plataforma a ser participativos, explicando de forma breve: el objetivo del proyecto, como se harán las sesiones de formación y quién lidera la idea. Además, en el lateral derecho se habilitan accesos directos a: becas de aprendizaje, paquete G-Suite, enlaces al Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) así como equipo de soporte técnico.

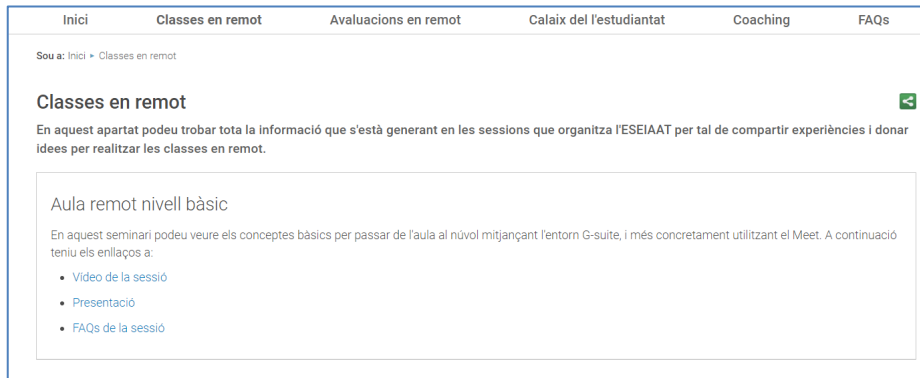
Figura 1: Proyecto TAAIESE. Información genérica(“Projecte TAAIESE,” n.d.)



- **Clases en remoto (Fig.2):** Este apartado está dirigido a los profesores y el acceso está limitado a estos. En él se expone como se puede impartir la docencia en remoto mediante metodologías síncronas o asíncronas. También se ofrecen ejemplos de actividades con herramientas concretas y videos de las formaciones realizadas al

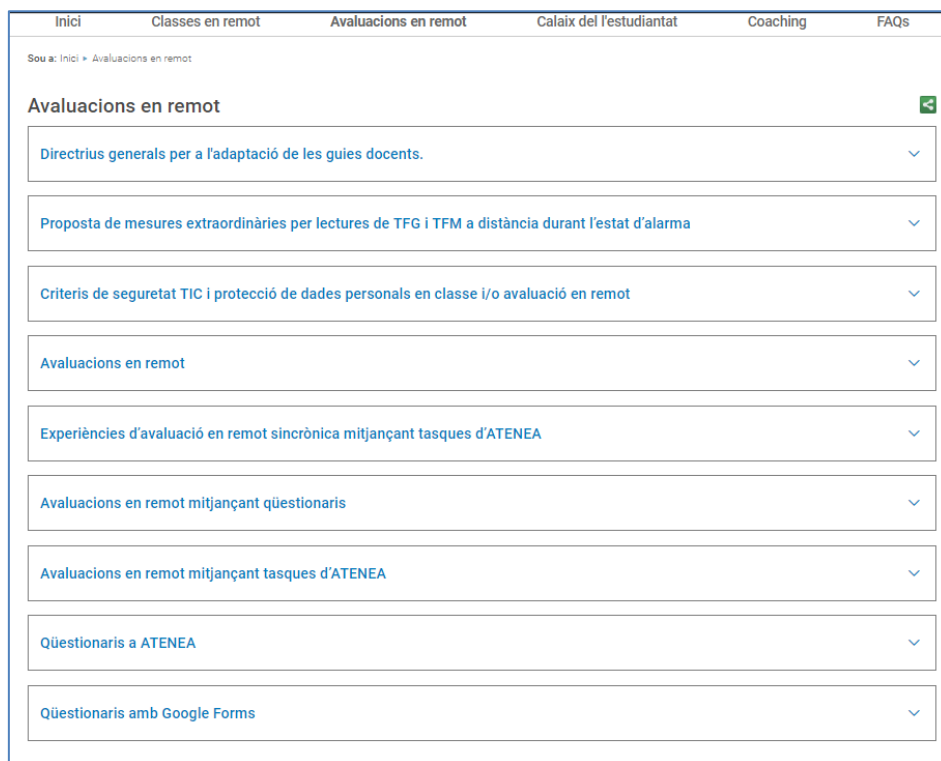
profesorado, así como el material de la formación (presentación PowerPoint y enlace a las preguntas frecuentes – FAQs-).

**Figura 2: Proyecto TAAIESE. Clases remotas** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)



- **Evaluaciones en remoto** (Fig. 3): Este apartado está dirigido a los profesores y el acceso está limitado a estos. En este apartado se les detallan procedimientos, opciones y herramientas para llevar a cabo la evaluación en remoto.

**Figura 3: Proyecto TAAIESE. Evaluación en remoto** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)



Específicamente, se establecen nueve apartados: (i) Directrices generales para la adaptación a las guías docentes; (ii) Propuesta de medidas extraordinarias para la defensa de los trabajos de final de grado y máster a distancia durante el estado de alarma; (iii) Criterios de seguridad TIC y protección de datos personales en clase y/o

evaluación en remoto; (iv) Evaluaciones en remoto; (v) Experiencias de evaluación síncrona en remoto mediante tareas de Atenea (campus virtual); (vi) Evaluaciones en remoto mediante cuestionarios; (vii) Evaluaciones en remoto mediante tareas de Atenea; (viii) Cuestionarios de Atenea; (ix) Cuestionarios con GForms.

- **El cajón del estudiante** (Fig.4): Este apartado está dirigido a los estudiantes y pretende dar herramientas a este colectivo para poder adaptarse a la nueva situación.

**Figura 4: Proyecto TAAIESE. Cajón del estudiante** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)

Inici Classes en remot Avaluacions en remot **Calaix del estudiantat** Coaching FAQs

Sou a: Inici > Calaix del estudiantat

### Informació per l'estudiantat

Per tal d'accedir als documents adjunts d'aquesta pàgina cal utilitzar la identitat Google-UPC mitjançant el navegador Chrome (Consulteu la guia per accedir al paquet G-Suite) . Si no us funciona contacteu amb ATIC .

En aquest apartat trobareu informació per tal de facilitar als estudiants. Per poder veure el contingut cal estar identificat.

- ▶ [Beques d'aprenentatge de la UPC, curs 2020-2020](#)
- ▶ [FAQs generals de l'ESEIAAT per l'estudiantat](#)
- ▶ [I si no tinc mitjans tècnics per seguir la docència en remot?](#)  
Si tens un impediment material per seguir la docència en remot fes-ho saber a la direcció de l'ESEIAAT . Valorarem les sol·licituds i procurarem les solucions més adients en funció dels recursos disponibles.
- ▶ [Accés al paquet G-Suite](#)
- ▶ [Accés a programari](#)
- ▶ [Aportacions per millorar](#)

[Proposta de mesures extraordinàries per lectures de TFG i TFM a distància durant l'estat d'alarma](#)

[Sessió informativa De l'aula al núvol en un salt \(sessió 9-04-2020\)](#)

[Pla de contingències TFE - covid-19 / ESEIAAT \(sessió 15-04-2020\)](#)

[Pla de contingències pràctiques en empresa - covid-19 / ESEIAAT \(sessió 15-04-2020\)](#)

Este apartado incluye desde cómo iniciar sesión en las herramientas oficiales de la UPC, a instrucciones de cómo acceder a los servicios virtualizados. Además, se incluyen los planes de contingencias que fueron surgiendo para los trabajos finales de grado y máster, así como los trabajos respectivos a las prácticas en empresa.

v) **Coaching** (Fig.5): Este apartado se habilitó como punto de contacto para profesorado y estudiantes para resolver dudas específicas. El objetivo era disponer de un punto de resolución de dudas mediante GMeet para dar proximidad al servicio.

vi) **FAQS** (Fig.6): Este apartado recoge todas las preguntas frecuentes obtenidas durante las sesiones de formación. Incluyen 116 preguntas frecuentes de profesorado y 61 de alumnos. Algunas de ellas también disponen de píldoras informativas.

Figura 5: Proyecto TAAIESE. Coaching (“Projecte TAAIESE,” n.d.)

Inici	Classes en remot	Avaluacions en remot	Calaix del l'estudiantat	Coaching	FAQs
Sou a: Inici > Coaching					
<b>Coaching</b>					
Punts de contacte:					
Hem preparat un llistat de diferents punts de contacte per ajudar-vos a solucionar dubtes i/o incidències.					
Si teniu dubtes sobre la docència remota, els dilluns de 10 a 11 el professor Sisco Vallverdú romandrà connectat per donar-vos suport i resoldre els vostres dubtes:					
→ <a href="#">Aula de coaching</a>					
Si teniu problemes d'activació del paquet G-Suite, contacteu amb ATIC.					
→ <a href="#">ATIC</a>					
Si necessiteu equipament informàtic per fer la vostra docència remota, envieu un SAU.					
→ <a href="#">SAU</a>					
Accediu a les FAQs:					
→ <a href="#">FAQs</a>					

Figura 6: Proyecto TAAIESE. FAQs (“Projecte TAAIESE,” n.d.)

FAQs
Aquest apartat s'anirà construint a mesura que ens aneu fent arribar preguntes.
<b>FAQs</b>
FAQs: sessions de formació per a PDI <span style="float: right;">Actualitzat automàticament cada 5 minuts</span>
26. Es pot fer vídeo a partir d'un fitxer de diapositives del PowerPoint? = <a href="#">vídeo</a> a. Si. Els passos serien els següents: <a href="#">File &gt; Export &gt; Create a Video</a> . En aquest cas, totes les animacions i audios fets es guardaran amb les diapositives en format vídeo en ordre seqüencial.
27. Puc bloquejar la impressió i descarregar d'una presentació guardada a Drive? = <a href="#">vídeo</a> a. Si, a les <a href="#">opcions avançades de la finestra de compartir enllaç</a> (part inferior dreta) es pot marcar aquesta opció
<b>AVALUACIONS ON-LINE: Exàmens sincrons i revisions a l'Àtenea de l'assignatura</b>
28. Exàmens sincrons. Quins serien els passos bàsics? a. <a href="#">Redactar l'examen en base a 3-4 exercicis de 15-20'</a> . La durada total hauria de ser de 1h30' o 2h. Si un professor triga "X" temps en resoldre un exercici, l'estudiant pot trigar 3X. b. <a href="#">Penjar de manera oculta els enunciats</a> de cadascun dels exercicis d'examen i <a href="#">s'activen de mica en mica</a> (passats 15' de l'enunciat previ), per d'aquesta manera mitigar còpia o "col·laboracions" entre estudiants. c. L'estudiant omple el document d'autoria estipulat pel professor o l'escola, amb DNI físic, nom assignatura i signatura. d. L'estudiant <a href="#">escaneja el document junt amb la resolució de l'enunciat</a> de l'exercici i el penja en la tasca. És opcional crear un codi per cada estudiant. e. Eines per escanejar: <a href="#">via Drive o CamScanner</a> amb un smartphone f. <a href="#">Sessió de Meet</a> oberta durant tot l'examen per resoldre dubtes. Es recomana que els estudiants tinguin <a href="#">inactiu el micròfon i activada la càmera</a> durant l'examen. g. La <a href="#">sessió completa no pot ser enregistrada</a> per part del professor. Si els estudiants tenen problemes amb la càmera de l'ordinador, activaran la sessió Meet des del <a href="#">telèfon enfocant cap a ells</a> . h. Es pot instal·lar l'extensió <a href="#">Meet Grid View</a> . Tanmateix, sembla que ha deixat de funcionar per comptes institucionals des de setembre 2020
29. Quines opcions d'avaluació en remot tinc amb Atenea? a. <a href="#">Tauler / Missatges</a> del professor: <a href="#">Enviar convocatòries</a> b. <a href="#">Calendari</a> : <a href="#">Fixar / Recordar avaluacions</a> c. <a href="#">Etiquetes</a> : <a href="#">Vincular un document</a> (ex: instruccions per examen, formulari de compromís/autoria etc). Sempre és més segur que incloure un link URL d. <a href="#">Questionaris</a> : Realitzar <a href="#">test</a> de coneixements e. <a href="#">Tasques</a> : <a href="#">Organitzar grups, planificar, distribuir enunciats</a>

## 2.2. Formaciones específicas y material docente

Justo antes de iniciarse la pandemia, la UPC estaba migrando todo el sistema de correo a las herramientas google. La planificación era tener operativos todos los servicios durante el verano del 2020. La nueva situación de docencia en remoto y la necesidad de disponer de un sistema de videoconferencias hizo acelerar el proceso de implantación de las herramientas google, implantándose inmediatamente para el profesorado en marzo 2020. Esto implicó la necesidad de formar al profesorado en las nuevas herramientas del paquete Gsuite.

En este contexto la primera fase de formaciones específicas y de creación de material docente estaba relacionada sobre cómo usar herramientas específicas para la impartición de las

clases en remoto. Se realizaron formaciones sobre cómo configurar el G-Suite para educación de la UPC, o la realización de material docente en formato digital (ejemplo apuntes, vídeos, cuestionarios, etc...), o como conectar dispositivos audiovisuales o implantar pizarras digitales con recursos propios y ordenadores personales. La formación on-line se grabó y se puso a disposición de los docentes.

En una segunda fase, se ampliaron las herramientas y se realizaron sesiones de mejores prácticas o de puesta en común de metodologías y dinámicas.

### 3. Resultados

Como primer resultado presentamos la Tabla.1 En ella se puede observar el número de cursos de formación realizados por profesores de la ESEIAAT (“ESEIAAT,” n.d.), el total de profesorado que participó en los cursos a nivel global (876 profesores) y el número de profesores que participó por lo menos en alguno de dichos cursos (250 profesores).

Vemos que si el profesorado del ESEIAAT es de 422 (de los cuales 214 son asociados y por tanto tienen otro trabajo externo a la UPC que es su primera actividad), la participación a los cursos es de un 59.3%. Si analizamos, quiere decir que tenemos además del profesorado permanente, profesores asociados que se preocupan de recibir también formación, en su horario laboral externo.

El total de cursos ofertados por el ICE (Instituto de ciencias de la educación)(“ICE-UPC,” n.d.) para los 18 centros que tiene la UPC fue de 156 cursos en el periodo de marzo 2020 a febrero 2021, además de otras estrategias (vídeos cortos, talleres, etc) y vemos que los profesores del ESEIAAT han participado en 102 cursos, aunque dependiendo del curso varíe la afluencia del profesorado del ESEIAAT. De los mismos, 32 fueron impartidos por profesorado de la ESEIAAT y mayoritariamente la asistencia fue de la escuela ESEIAAT. Esto nos indica que un 20.5% de los cursos impartidos por la UPC fueron desarrollados por profesorado de la escuela ESEIAAT y de todos los cursos propuestos por la institución el profesorado del ESEIAAT participó en un 65.4% de los cursos.

Por otro lado, la valoración de los diferentes cursos que está dividido en valoración académica y valoración organizativa, se destaca que de media en todos los cursos estamos en valores de 4,51 en la académica y 4.54 en la organizativa (en una escala de 0 a 5), dejando claro la utilidad de los mismos para la comunidad de profesores universitarios.

Las sesiones de formación cubrieron distintos ámbitos: (i) Creación de contenido básico (p.e. G-Suite); (ii) Creación y edición de videos (p.e. OpenShot, VSDC Editor, Screencast); (iii) Reuniones y aulas online (p.e. Microsoft Teams, GMeet, Zoom); (iv) Gestión de ideas y pizarras virtuales (p.e. Jamboard, Blackboard, OpenBoard etc); (v) Transferencia de ficheros (p.e. Wettransfer, Dropbox o GDrive); (vi) Evaluación del aprendizaje (p.e. Kahoot, Mentimeter, Socrative etc); (vii) Comunicación y difusión (p.e. Twitter, Instagram, Facebook, Web institucional, Researchgate); (viii) Análisis de resultados e Investigación (p.e. Google Analytics, R-Studio); (ix) Representación gráfica (p.e. CATIA, SOLIDWORKS etc).

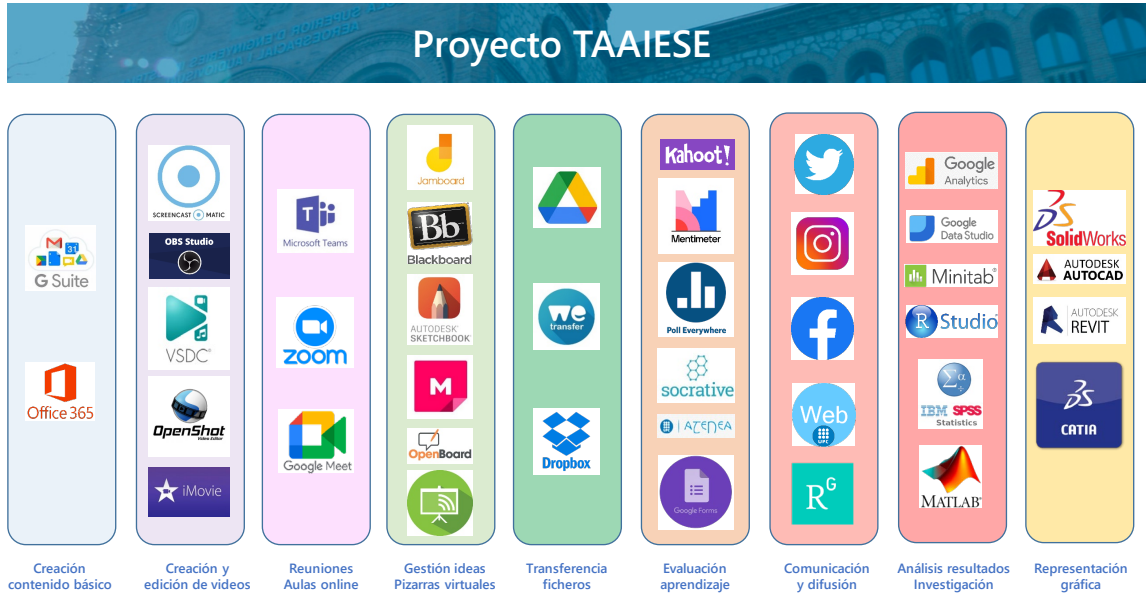
**Tabla 1: Número de cursos, inscripciones y horas impartidas en formación y sus participantes**

Número de cursos impartidos desde 16 de marzo 2020 hasta febrero del 2021.	Número de hora impartidas	Número total de inscripciones del ESEIAAT a los cursos	Número de profesores diferentes	Profesorado del ESEIAAT
102 cursos	3338.5h	876	250	422

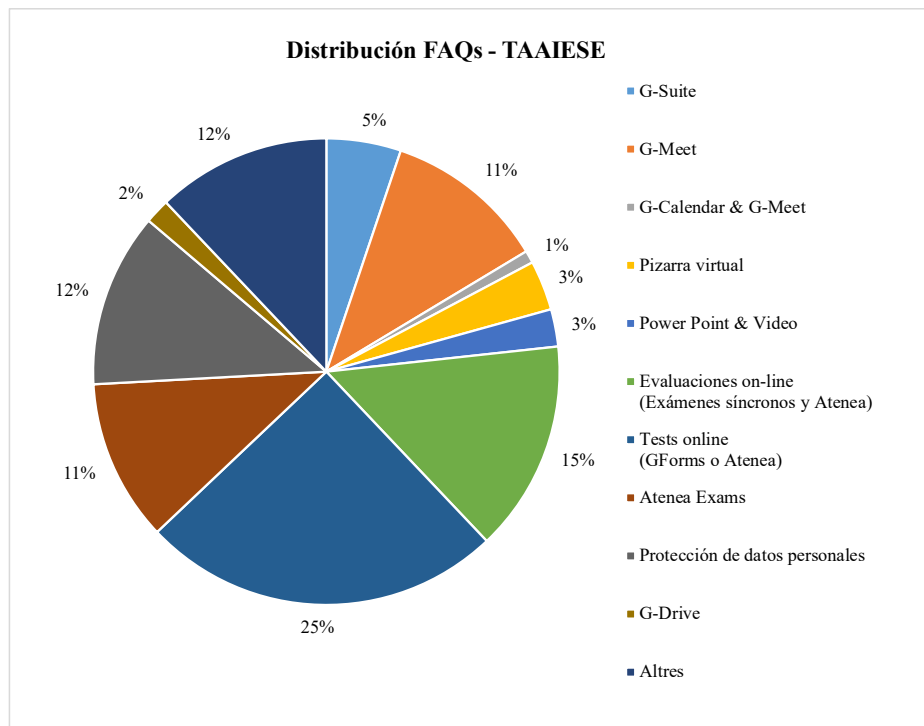


Además, las sesiones resultaron ser espacios donde se compartían mejores prácticas, permitiendo identificar herramientas más interesantes para la impartición de docencia en remoto y realizar formaciones específicas o grupos de interés (ver Fig. 7).

**Figura 7: Proyecto TAAIESE. Herramientas digitales para la docencia y la evaluación en remoto** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)



**Figura 8: Proyecto TAAIESE. Análisis de las FAQs** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)

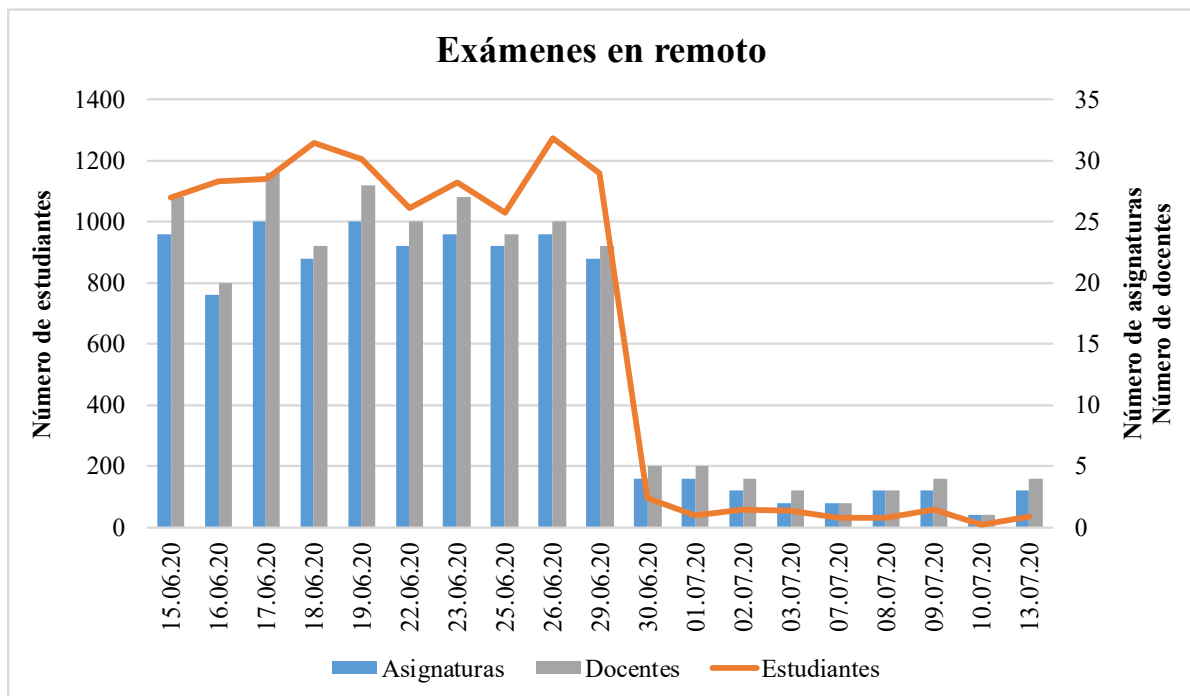


Del análisis de las preguntas frecuentes durante el confinamiento (Fig.8), se puede concluir que la mayoría (25%) estuvieron relacionadas con G-Forms o cuestionarios del Campus Virtual Atenea, seguido por evaluaciones síncronas y asíncronas. Esto permite extrapolar que la mayor preocupación de los docentes era como poder evaluar de manera correcta a los estudiantes cuando estos se encuentran en remoto.

A nivel de seguimiento de la institución, como ya se ha comentado en la metodología, se apostó por una comunicación continua, acompañando a toda la comunidad educativa e informando en todo momento del estado de la pandemia, tanto dentro de la comunidad como fuera y de las medidas que se tenían que aplicar en cada momento, así como la adaptación de dichas medidas dentro de la comunidad universitaria. Las comunicaciones se realizaron de forma oficial semanalmente por el director de la escuela Xavier Roca. Este correo en las últimas elecciones fue agradecido por la comunidad, así como las acciones tomadas, ya que indicaba la implicación de la dirección y la aprobación por la comunidad de la escuela (profesorado, personal administrativo y alumnado).

Por otro lado, a nivel administrativo, se pusieron en marcha aplicativos, donde se podía decir en cada momento si la asignatura se impartía toda online, si se hacían las prácticas presenciales, si los exámenes eran presenciales u online etc y se hacía un seguimiento continuo de la aparición de positivos y confinamiento de estudiantes o profesores, manteniendo al día a los profesores implicados por esos confinamientos, para poder gestionar las clases mixtas o exámenes mixtos, cuando hacía falta, de forma ágil. A nivel de estudiantado, como ya se ha comentado anteriormente, se realizaron sesiones de seguimiento principalmente por parte de la dirección y de los tutores, con los alumnos de primero, para ver cómo estaban funcionando las clases con la visión del estudiantado, además de darles ese espacio donde poder expresar sus inquietudes o problemas.

**Figura 9: Proyecto TAAIESE. Participación en exámenes remotos** (“Proyecto TAAIESE,” n.d.)



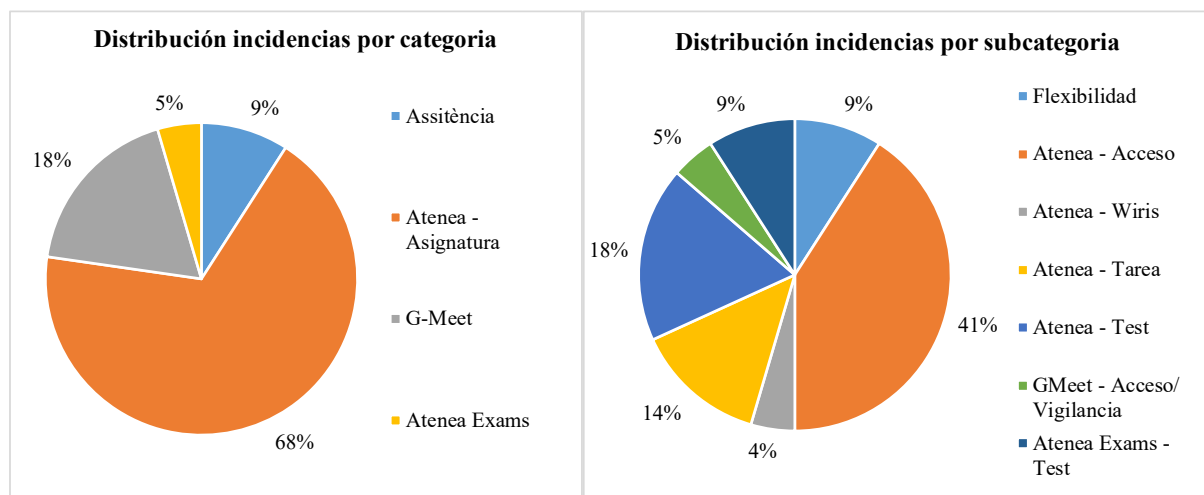
Para la época de exámenes parciales se dejó margen de actuación en el primer parcial y los profesores eligieron si hacían un examen remoto o lo sustituyán por otra actividad paralela.

Para los exámenes finales la mayoría de profesores optaron por hacer una evaluación en remoto. La Fig. 9, muestra el número de estudiantes y de asignaturas para cada día del período de exámenes finales. Se puede ver como cada día participaban en evaluaciones remotas entre 1000 y 12000 estudiantes, en 25-30 asignaturas y profesores implicados.

Para dar soporte durante el periodo de exámenes se creó un grupo de soporte que solucionaba las incidencias que pudiesen ocurrir durante el desarrollo de exámenes. La Fig.10, muestra las incidencias ocurridas durante el periodo de exámenes. A grandes rasgos se puede resaltar que el 68% de las incidencias se atribuyeron a ATENEA(Moodle), donde el 41% de estas estaban originados por el acceso a ATENEA. Para solucionar este problema, la UPC implantó “ATENEA Exams”.

Aun así, el profesorado de la ESEIAAT continuó usando ATENEA para la realización de los exámenes y esto provocaba ciertos colapsos en la infraestructura en un 36% de los casos (18% test síncrono, 14% tarea Atenea, 4% wiris). En el segundo parcial y final, las recomendaciones fueron realizar el examen virtual. En consecuencia, el apoyo de este equipo de voluntarios fue imprescindible para el buen funcionamiento del conjunto y la tranquilidad de la comunidad de profesores.

**Figura 10: Proyecto TAAIESE. Incidencias periodo de exámenes** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)

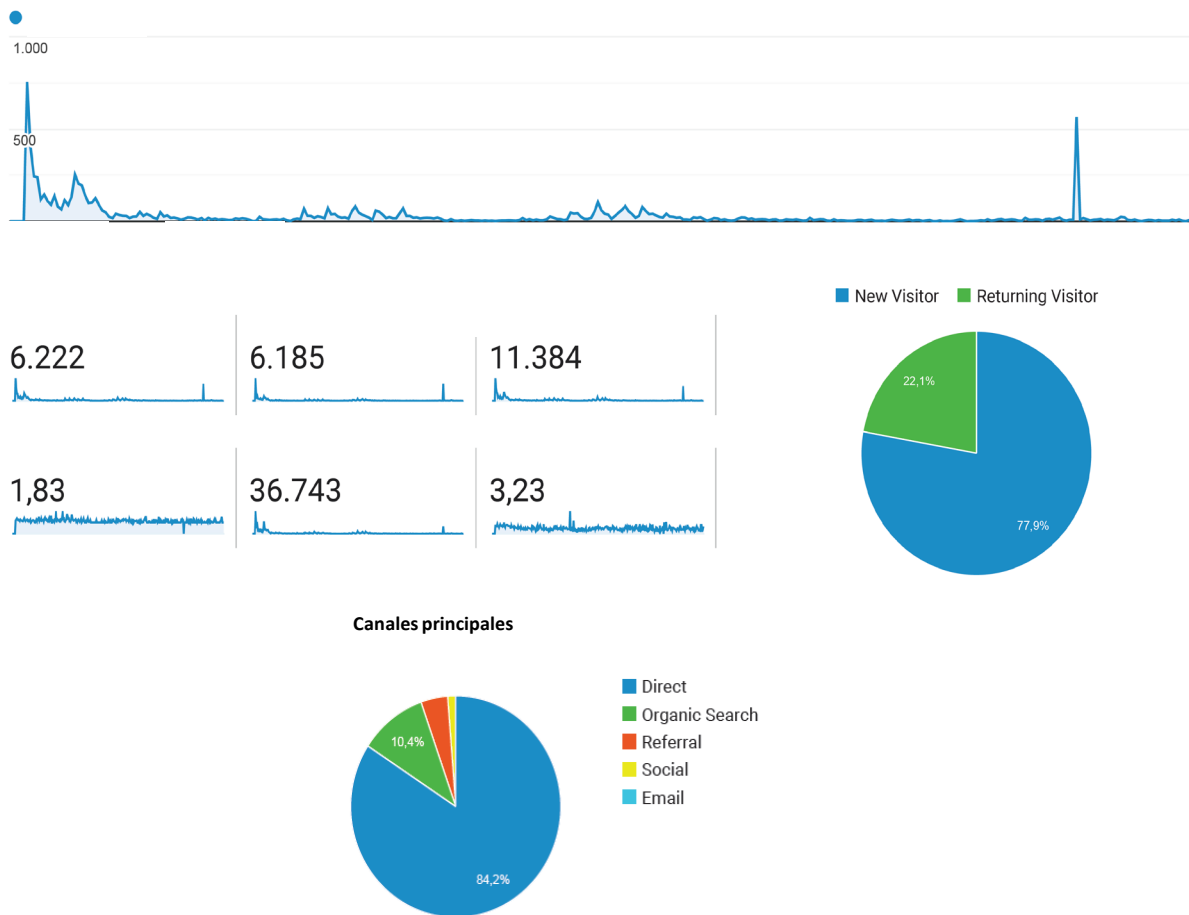


Por último, compartir las métricas de la página TAAIESE (Fig.11), que indican que se registraron 6185 usuarios distintos. Teniendo en cuenta que la ESEIAAT tiene unos 4000 estudiantes y 422 docentes, se puede afirmar que unos 1600 usuarios pertenecían a otras escuelas de la UPC. Mostrando así el impacto y la relevancia de la propuesta. Además, el 84,2% de los accesos usaba el enlace directo proporcionado en las sesiones formativas, demostrando así el interés de la comunidad universitaria por la plataforma.

El análisis temporal de los accesos permite ver como la gran mayoría se concentran durante la primavera del curso académico 2019/2020. Concretamente, al cabo de 15 días de entrar en funcionamiento el proyecto TAAIESE, la página ya tenía 14882 visitas de 2162 usuarios distintos. En referencia al acceso a la web, el 72,82% de los usuarios entró a través de un ordenador, un 26,17% por Tablet y un 1,02% por teléfono móvil. Se aprecia otro repunte en

septiembre 2020 y enero del 2021 coincidiendo con los exámenes finales y los tribunales de TFE, las nuevas incorporaciones de PDI y alumnado.

**Figura 11: Proyecto TAAIESE. Métricas de la web del proyecto** (“Projecte TAAIESE,” n.d.)



#### 4. Conclusiones

Este artículo presenta el apoyo a nivel institucional que se ha tenido en la UPC y particularmente en la ESEIAAT durante los últimos meses, para cubrir las necesidades de formación del profesorado. Se presenta como iniciativa de dicha escuela el proyecto TAAIESE, que se llevó a cabo en la ESEIAAT para dar soporte a la rápida transición de docencia tradicional a docencia remota. Permitiendo dar continuidad a la formación universitaria que se impartía en la escuela garantizando la calidad de la enseñanza.

El hecho de disponer de una web donde se centralizase toda la información y la segmentación de la información por los distintos públicos, permitió ser cercano a los usuarios, identificar necesidades y dar las herramientas que los usuarios necesitaban realmente. El impacto de este proyecto se puede ver reflejado en el número de usuarios únicos que se conectaron a la plataforma durante el periodo de confinamiento. Por otro lado, la cercanía y la comunicación fueron claves para toda la comunidad.

El profesorado como hemos visto, valoraron muy positivamente las formaciones y la capacidad de organizar e impartir formaciones a demanda con un tiempo de respuesta de días. Otro aspecto que se valoró muy positivamente fue el servicio de coaching, donde los

usuarios destacaron que les permitió sentirse acompañados en el proceso de adaptación a la nueva realidad y obtener ideas para aplicar, así como saber aplicar dichas metodologías de trabajo en remoto en muchos casos desconocidas hasta el momento.

## Referencias

- 5Hp Moodle. (n.d.). Retrieved April 12, 2021, from [https://docs.moodle.org/all/es/Actividad\\_Contentado\\_Interactivo\\_-\\_H5P](https://docs.moodle.org/all/es/Actividad_Contentado_Interactivo_-_H5P)
- AQU. (n.d.). 2021. Retrieved April 11, 2021, from <https://www.aqu.cat/es/>
- CRUE. (2021). La universidad frente a la pandemia. *Universidades Españolas*. Retrieved from <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/12/La-Universidad-frente-a-la-Pandemia.pdf>
- ESEIAAT. (n.d.). Retrieved April 11, 2021, from <https://eseiaat.upc.edu/ca>
- Gutiérrez, V. (2017). Tutorial : Implementación de exámenes en plataforma Moodle V1 . 5 - 080517 Tutorial : implementación de exámenes en.
- ICE-Alicante. (n.d.). Retrieved April 11, 2021, from <https://web.ua.es/es/ice/instituto-de-ciencias-de-la-educacion.html>
- ICE-UPC. (n.d.). Retrieved April 11, 2021, from <https://www.upc.edu/ice/ca>
- ICE Josep Pallach de la Universitat de Girona. (n.d.). Retrieved April 11, 2021, from <https://www.udg.edu/ca/ice>
- Myriam Elena Jiménez Tello. (2008). “DESARROLLO DEL SISTEMA DE VIDEO CLASES BASADO EN TECNOLOGIA DE MEDIA STREAMING E IP MULTICAST APLICADO AL DESITEL,” 121.
- Núñez, I., Míguez, M., & Seoane, G. (2016). Wikis en Moodle: la mirada de estudiantes y docentes. *Educación Química*. doi:dx.doi.org/10.1016/j.eq.2016.08.001
- Peralta, F., Laspalas, J., Poggi, A., Bernal, A., & Murphy, M. (2011). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y los nuevos contextos de aprendizaje. *REVISTA SEMESTRAL DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA*, 20, 1–295. doi:ISSN: 1578-7001
- Projecte TAAIESE. (n.d.). Retrieved April 11, 2021, from <https://taaiese.upc.edu/ca>
- Saiz Manzanares, M. C., Queiruga Dios, M. Á., Marticorena Sánchez, R., Escolar Llamazares, M. del C., & Arnaiz González, Á. (2018). Cuestionarios de e-autoevaluación y e-feedback: una aplicación en Moodle. *European Journal of Health Research*, 4(3), 135. doi:10.30552/ejhr.v4i3.116
- UNIR. (n.d.). Retrieved April 12, 2021, from <https://www.unir.net/educacion/curso-flipped-classroom/>

**Comunicación alineada con los  
Objetivos de Desarrollo Sostenible**

