



Universitat Oberta
de Catalunya

TRABAJO FIN DE MÁSTER

MÁSTER DE EDUCACIÓN Y TIC

ÁMBITO T.2 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Especialidad: Docencia en línea

(Modalidad Aplicada)

LA REALIDAD AUMENTADA EN LA ASIGNATURA DE APLICACIONES OFIMÁTICAS DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES (SMR)

AUTORA: CAROLINA DÍAZ-GALIANO FERNÁNDEZ-MONTES

PROFESOR COLABORADOR: JOSÉ MANUEL MORAL FERRER

Aranjuez 06/06/2022

RESUMEN DE LA PROPUESTA Y PALABRAS CLAVE

En este TFM se presenta y analiza una propuesta de intervención pedagógica, utilizando la realidad aumentada y el aprendizaje basado en proyectos para la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas perteneciente al primer curso del Grado Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes mediante la utilización de los modelos de integración tecnológica TPACK-SAMR desde un enfoque constructivista.

Se constata que el alumnado objeto del TFM presenta un bajo rendimiento académico en esta asignatura y una baja motivación debido a los contenidos de la asignatura y a la metodología impartida en la misma, siendo necesario un cambio. Es por ello que a lo largo de este TFM se propone realizar un cambio metodológico que implique más al alumnado en su propio proceso de aprendizaje y que contribuya a un mayor grado de eficacia en las destrezas y conocimientos del alumnado que la curse y de este modo se potencie su capacitación hacia el mundo laboral.

Para poder realizar este cambio metodológico, una vez justificada la RA como herramienta para realizar dicho cambio, se ha realizado un análisis de necesidades y su posterior DAFO en el que se puso de manifiesto la viabilidad de la propuesta. Posteriormente se presenta la propuesta de actuación, además, se indica cómo se controla la calidad de esta propuesta de actuación por medio de distintos instrumentos lo que permite garantizar su idoneidad operativa y didáctica. Para finalizar se obtienen una serie de conclusiones de la realización de este TFM, así como las limitaciones y futuras líneas de trabajo que pueden surgir.

Palabras clave: Realidad aumentada, ADDIE, SAMR, TPACK, ciclos formativos (CF), motivación, aprendizaje basado en proyectos, Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)

INDICE

RESUMEN DE LA PROPUESTA Y PALABRAS CLAVE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	6
2.1. Marco teórico	6
2.2. Uso de la RA en Ciclos Formativos	7
3. CONTEXTO	7
3.1. Valor de la propuesta	10
4. ANÁLISIS DE NECESIDADES	10
4.1. Instrumentos de análisis, limitaciones y garantía de anonimato	10
4.2. Necesidades del Colegio	11
4.3. Necesidades de la materia	11
4.4. Necesidades del alumnado y del profesorado	12
4.5. Análisis bibliográficos	13
4.6. Análisis DAFO	13
5. OBJETIVOS TFM	15
6. PROPUESTA DE ACTUACIÓN	16
6.1. Finalidad y Justificación de la propuesta	16
6.2. Objetivos	18
6.2.1. Objetivos del cambio didáctico	18
6.2.2. Objetivos de aprendizaje	19
6.3. Modelo Pedagógico	20
6.4. Orientaciones metodológicas y didácticas	21
6.5. Actividades y recursos de aprendizaje y su temporalización	22
6.6. Roles implicados	23
6.7. Evaluación	24
6.8. Criterios de Compromiso ético y responsabilidad social	24
7. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	25
8. CONCLUSIONES	26
9. LIMITACIONES	27

10.	LINEAS FUTURAS DE TRABAJO	28
11.	REFERENCIAS	29
12.	ANEXOS.....	32
12.1.	ANEXO I: Parte del ACTA DE LA JUNTA DE EVALUACIÓN DE 1º SMR.....	32
12.2.	ANEXO II: Parte del Capítulo II del Proyecto Educativo de Centro (PEC)	33
12.3.	ANEXO III: Principios metodológicos en ciclos formativos (PEC)	35
12.4.	ANEXO IV: Art. 3 del RD1147/2011.....	36
12.5.	ANEXO V: Consentimiento Dirección del Centro Educativo.....	38
12.6.	ANEXO VI: Entrevista Dirección del Centro Educativo	41
12.7.	ANEXO VII: Modelo y ejemplo consentimiento (profesorado)	46
12.8.	ANEXO VIII: Encuesta análisis necesidades (profesorado)	49
12.9.	ANEXO IX: Resultados encuesta análisis necesidades (profesorado).....	62
12.10.	ANEXO X: Modelo y ejemplo consentimiento informado (alumnado SMR)	59
12.11.	ANEXO XI: Encuesta análisis necesidades (alumnado SMR).....	62
12.12.	ANEXO XII: Resultados encuesta análisis necesidades (alumnado SMR)	69
12.13.	ANEXO XIII: Valoración Diario de aprendizaje (listado Likert)	83
12.14.	ANEXO XIV: EVALUACIÓN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO.....	84
12.15.	ANEXO XV: Evaluación Objeto de Aprendizaje	85
12.16.	ANEXO XVI: EVALUACIÓN PROPUESTA EQUIPO DIRECTIVO	87
12.17.	ANEXO XVII: Evaluación por pares (propuesta intervención educativa).....	93
12.18.	ANEXO XVIII: Autoevaluación Docente	98
12.19.	ANEXO XIX: Cuestionario satisfacción alumnos 1º SMR	100
12.20.	ANEXO XX: Cuestionario satisfacción alumnado de 3º ESO	104

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), han cambiado nuestra sociedad, y adaptarse a ellas acelerará nuestro desarrollo. Lo digital, lo global, la interdependencia y la interconexión son realidades que la educación no puede ni debe ignorar. Esto significa que la educación no puede eludir su responsabilidad de formar ciudadanos competentes digitalmente, preparados para su inserción en el mundo actual tal y como refleja Vuorikari et. al (2022) en el Marco Común Europeo de Competencias Digitales para la ciudadanía, DigComp2.2. De igual manera, la educación debe formar a ciudadanos autónomos e independientes tal y como se indica en la misión/visión que se recoge en el Proyecto Educativo de Centro: "Nuestra Misión/Visión es FORMAR personas creativas, autónomas, comprometidas activamente con la Sociedad, que sepan desenvolverse con éxito y capaces de afrontar el futuro" (Colegio Litterator, 2021, p.6). El entorno socioeducativo que utiliza la tecnología en el aprendizaje formal, se enfrenta a nuevos retos. Entre ellos, el pensamiento crítico y el efecto motivacional de su uso, hace que sean fundamentales para el aprendizaje. Las nuevas situaciones virtuales síncronas y asíncronas nos obligan a desarrollar nuevas habilidades y áreas de organización educativa. Cambiar los paradigmas educativos originan nuevas oportunidades y la utilización de la Realidad Aumentada (RA) nos brinda nuevos escenarios para crear experiencias y emociones, nuevas situaciones en la vida social, personal y educativa.

La RA es definida según Cabero y Barroso (2016), como una tecnología que permite combinar tanto información digital como información física en tiempo real a través de diversos y distintos dispositivos electrónicos. En el ámbito educativo, De la Horra (2017), nos indica que la RA se sustenta en dos pilares fundamentales que se deben dar en el aula: motivación y aprendizaje. Para Cabero y Barroso (2018), es una herramienta muy eficaz que beneficia el proceso de aprendizaje de los alumnos, y que cada vez tiene mayor incidencia en la docencia y en la que se apoya para obtener un aprendizaje significativo y ubicuo. En esta misma línea, Villarejo (2019), nos indica que los avances tecnológicos han modificado las formas de enseñanza y aprendizaje del alumnado y que para ellos la utilización de la RA es un incentivo pues consiguen mejorar el aprendizaje con procedimientos interactivos. Cabe mencionar también, que la pandemia ha marcado un punto de inflexión donde ha supuesto un cambio en los paradigmas educacionales y donde ha puesto de manifiesto las necesidades y retos educativos, tal y como nos indica Bartolomé (2020) que, tras la misma, se ha puesto de

manifiesto la diferencia sustancial de una sociedad en red y un modelo de enseñanza tradicional, y es por ello que es necesario un cambio.

En este TFM se realizará una justificación teórica de la propuesta de aplicación de la intervención, se contextualizará, posteriormente se fijarán unos objetivos y se llevará a cabo un análisis de necesidades, a continuación, se describirá una propuesta de actuación en el aula y de todo ello se obtendrán unas conclusiones que nos permitirán considerar si la propuesta planteada puede ser validada. Para finalizar se reflexionará sobre las limitaciones y líneas futuras del trabajo que pueden originarse de esta propuesta.

2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

2.1. Marco teórico

El rápido desarrollo de la tecnología implica que los docentes utilicen modelos de aprendizaje apoyados en las TIC, donde “uno de los retos que han introducido las nuevas tecnologías ha sido ampliar la gama de experiencias que se pueden lograr” (Sarracino, 2018, p.5). En este sentido, la RA permite a los docentes desarrollar procesos de aprendizaje donde el alumnado adquiera habilidades cognitivas de orden superior a través de la experimentación.

Según Aprinaldi et al. (2018), las TIC actúan como agente facilitador y colaborador del proceso de enseñanza aprendizaje, en el que el alumnado tiene un papel más activo en dicho proceso. Teniendo en cuenta esta participación, es donde las TIC se ponen al servicio de las Tecnologías del Empoderamiento y participación (TEP), razón por la cual, en el presente TFM se incorpora la RA y se propone un aprendizaje basado en proyectos (ABP), ya que, según Litovicius y Serena (2018), el alumnado puede construir proyectos o experiencias originales, creativas y relacionadas con su contexto sociocultural por lo que se justifica la idoneidad de esta metodología, pues cumple los objetivos y finalidades que establece la legislación educativa en esta etapa así como los de la especialidad cursada en este Máster (Docencia en línea) y con la finalidad del Colegio Litterator reflejada en su Proyecto Educativo de Centro: “la finalidad primordial es la formación integral de su alumnado en sus dimensiones personal y social, dentro de una escuela democrática, activa, participativa, pluralista y arraigada a su entorno” (Colegio Litterator, 2021, p.4).

2.2. Uso de la RA en Ciclos Formativos

El uso de la RA permite crear nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles. Además, "el uso de la RA nos ofrece la posibilidad de crear espacios simulados que faciliten tanto la orientación para la adquisición exitosa de objetivos procedimentales como la seguridad de los participantes en la realización de experimentos" (Cabero y Barroso, 2016, p.6). Además, según Blázquez (2017), la RA tiene muchos valores añadidos como son la motivación, el trabajo colaborativo, la construcción del conocimiento por parte del alumno y el mayor aporte de información, permitiendo profundizar en los contenidos a través de un "enfoque constructivista y competencial" (Leiva y Martínez, 2015, p.7).

Por todo ello y teniendo en cuenta la finalidad de la etapa de la formación profesional recogida en el RD 1147/2011 en el Art.2, donde el alumnado debe estar cualificado para la actividad profesional y donde se facilite su adaptación a los cambios profesionales y sociales que se puedan producir durante su vida se ha elegido la Realidad Aumentada como elemento potenciador del aprendizaje ya que "la creación de entornos enriquecidos con la Realidad Aumentada propicia el acercamiento de los alumnos a los futuros contextos laborales" (Cabera y Barroso, 2016, p.10), además se acercará al alumnado a la realidad laboral, dando respuesta a un posible mercado laboral que ha surgido a raíz de la incorporación del metaverso que tan en boga está actualmente y que Villasmil (2022) considera que está presente en la realidad global.

Destacable la experiencia de Bautista (2021) donde crean un entorno de aprendizaje simulado con el apoyo de ABP con un enfoque interdisciplinario, de esta experiencia se obtiene como resultado una mayor perfección en sus competencias (lingüística, digital, aprender a aprender, pensamiento crítico...), pues el hecho que se propicie un contexto cercano favorece a su desempeño profesional. Los alumnos reconocieron que el hecho de crear una aplicación para sus compañeros favoreció la motivación por aprender y el compromiso de llevar a buen término un objeto de aprendizaje que ayudara a sus compañeros. Esta experiencia pone de manifiesto la idoneidad de utilizar el ABP, junto con RA en un entorno conocido.

3. CONTEXTO

La propuesta de intervención objeto de este TFM está contextualizada para el Colegio Litterator (centro privado/concertado) ubicado al sur de la Comunidad de Madrid, en la localidad de Aranjuez, concretamente en el Barrio La Montaña. A Aranjuez se le reconoce como Real Sitio y Villa de Aranjuez y está declarada como Paisaje Cultural Patrimonio de la Humanidad por la

UNESCO en 2001, debido a sus fabulosos jardines y monumentos. Datos relevantes para la temática a utilizar en la propuesta del TFM.

En el colegio hay actualmente 1711 alumnos, repartidos en las distintas etapas educativas que tiene el centro, desde la etapa de infantil de 0 años hasta la etapa de Bachillerato y/o Ciclos Formativos de Grado Medio y Ciclos Formativos de Grado Superior (éstas últimas son privadas), 211 de esos alumnos están matriculados en Ciclos Formativos, concretamente 36 en el Ciclo de Grado Medio Sistemas Informáticos y Redes (SMR). Además, es un centro *Apple Distinguished School*, por lo que se trata de un centro donde se plasma el aprendizaje a través de la tecnología. En el centro se utilizan Tablet y portátiles a través del proyecto *one to one*, para poder llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje en todas las etapas excepto, en la etapa de Ciclo Formativo, pero el centro, para esta etapa, cuenta con tres salas de ordenadores en las que hay 30 ordenadores por aula.

El perfil del alumnado que accede a este ciclo formativo es un alumnado más seleccionado pues ha escogido voluntariamente el mismo. Por tanto, salvo que la elección se haya hecho por otros motivos es probable que tengan una disposición favorable y un cierto interés por la misma. Suele ser alumnado que está en la última etapa de la adolescencia (17-21 años) y cuyo perfil psicoevolutivo corresponde al descrito por Güemes-Hidalgo et. al (2017)

El grupo consta de 21 alumnos, con edades comprendidas entre los 18 y los 21 años, cuatro son chicas y el resto son chicos, hay un alumno con una discapacidad cognitiva/motora de un 65%, cuatro alumnos con TDAH que no necesitan medicación ni adaptación significativa alguna, y dos alumnos inmigrantes hispanohablantes. El resto del grupo es heterogéneo, tanto en sus capacidades como en intereses y motivaciones, por lo que se deberá tener muy en cuenta la atención general a la diversidad. Parte del alumnado tiene 1º Bachillerato realizado y todos tienen la titulación de ESO. Ninguno de los alumnos del presente curso académico ha accedido al ciclo mediante examen de acceso. Cinco de los alumnos incluso han cursado 2º Bachillerato, pero no a término. Además, este alumnado presenta poca motivación por el contenido de la asignatura Aplicaciones Ofimáticas objeto de la propuesta tal y como se puede apreciar en el ANEXO I donde se reproduce parte del Acta de la Junta de evaluación de 1º SMR (Colegio Litterator, 2022)

Esta propuesta de intervención se contextualiza teniendo en cuenta la finalidad reflejada en el Proyecto Educativo de Centro: "la finalidad primordial es la formación integral de su alumnado así como en sus dimensiones personal y social, dentro de una escuela

democrática, activa, participativa, pluralista y arraigada a su entorno" (Colegio Litterator, 2021,p.4), en el enfoque metodológico en el que se basa, donde el aprendizaje ha de ser significativo y partir de los conocimientos previos de los alumnos: " si queremos que los aprendizajes sean significativos, tendremos que partir del nivel en que se encuentra el alumno" (Colegio Litterator, 2021, p.4), además debemos tener en cuenta " el fomento de la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa para crear conciencia de grupo y obtener así procesos de cooperación y construcción del conocimiento" (Colegio Litterator, 2021, p.10), aunque en la actualidad, las secuencias de aprendizaje llevadas a cabo en el centro no conllevan una integración interetapa. En el ANEXO II se reproduce parte del Capítulo II del apartado a) donde hace referencia a las dimensiones de la acción educativa y estilo de enseñanza-aprendizaje. También se tiene en cuenta los principios metodológicos que recoge el Proyecto Educativo de Centro en la etapa de ciclos formativos y que se reproduce en el ANEXO III. De igual forma, se parte de la finalidad de la etapa de la formación profesional recogida en el RD 1147/2011 en el Art.2 donde el alumnado debe estar cualificado para la actividad profesional y donde se facilite su adaptación a los cambios profesionales sociales que se puedan producir durante su vida y teniendo en cuenta que la metodología apropiada para que el alumnado adquiera los conceptos, procedimientos y actitudes indicados el RD sea la constructivista, la cual está en consonancia con el modelo pedagógico que tiene el centro educativo. Se tienen en cuenta los principios y objetivos generales de ese mismo RD y que se recogen en el ANEXO IV. También se tiene en cuenta el Decreto 34/2009 donde se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y la Programación didáctica correspondiente al curso 21/22 de la asignatura Aplicaciones Ofimáticas donde los contenidos sobre el que se centra el presente TFM son:

- manipulación de imágenes
- Manipulación de vídeo
- Elaboración de contenido interactivo
- Otras aplicaciones.

Cabe destacar que el alumnado en esta materia se encuentra desmotivado por lo que resulta necesario realizar modificaciones en la metodología tal y como queda reflejado en el ANEXO I donde se reproduce parte del Acta de la Junta de evaluación de 1º SMR (Colegio Litterator, 2022)

3.1. Valor de la propuesta

Teniendo en cuenta el contexto descrito, el valor previsto en mi propuesta de intervención para la organización será proponer un enfoque metodológico innovador y disruptivo en el que lleva asociada implícitamente una integración interetapa ya que no es una práctica extendida en el centro. Además, implicaría una mitigación en las reticencias del profesorado a utilizar la RA en etapas educativas superiores y puede servir de elemento inspirador y aplicar la RA en otros contextos educativos. A nivel de alumnado puede proporcionar una mejora en la motivación tanto por los contenidos de la asignatura como por metodología aplicada en la misma y que eso les conlleve a una mejora del rendimiento académico.

4. ANÁLISIS DE NECESIDADES

Para detectar las necesidades se ha tenido en cuenta el contexto en el que se ha centrado la propuesta de intervención y se ha centrado en la visión pedagógica y los recursos tecnológicos que posee el Colegio. También se ha tenido en cuenta el currículo de la asignatura y se ha adaptado el cuestionario realizado a las características del profesorado y al alumnado implicado en esta propuesta de intervención según lo contextualizado en el punto anterior, así como también se ha realizado una entrevista a la dirección del centro. Mencionar que no es necesario recopilar información del alumnado de 3ºESO, este alumnado formaría parte del proyecto en su fase final (como consumidores de contenido), una vez que esta propuesta de intervención didáctica esté implementada en el aula de SMR y se elabore el Objeto de Aprendizaje y la implementación en el aula de SMR tampoco es objeto de este TFM.

4.1. Instrumentos de análisis, limitaciones y garantía de anonimato

Para poder detectar las necesidades del Colegio se han utilizado distintas vías, por un lado, se ha solicitado permiso vía email al Consejo Rector del Centro para poder difundir datos y reproducir parte de los documentos internos del centro, siendo éste concedido. Además, el Consejo Rector del centro se ha ofrecido a facilitar cuanta información se estime para el desarrollo del presente TFM, siempre y cuando no se publique ni se difunda la documentación de forma completa. Además, se ha realizado una entrevista con la directora del Centro (ANEXO VI), para comprobar que la propuesta se ajusta a los principios educativos propios del Centro. Por otro lado, se ha realizado un cuestionario en Google Forms (ANEXO VIII) al profesorado que imparte en Secundaria y Bachillerato, así como al profesorado de CF del Centro y se ha pasado

otro cuestionario Google Forms (ANEXO XI) al alumnado de 1º SMR, siendo todos mayores de edad. También se ha tenido en cuenta la investigación bibliográfica sobre experiencias similares donde la RA se ha utilizado para favorecer procesos cognitivos superiores y ha incidido sobre la motivación del alumnado.

Los criterios éticos para garantizar la calidad, sostenibilidad y responsabilidad sobre la recogida de datos están reflejados mediante una declaración de consentimiento informado que se distribuye al alumnado, profesorado y dirección (ver ejemplos en ANEXO X, ANEXO VII, ANEXO V respectivamente), donde bajo consentimiento expreso se garantiza el anonimato, la utilización de datos con fines del estudio, el tratamiento de datos según reglamentación vigente, la destrucción recogida de datos tras la finalización del estudio, la guardia y custodia de la documentación bajo responsabilidad del estudiante de este TFM mediante almacenaje seguro de los datos y uso de sistemas de comunicación seguro todo ello sometidos bajo estrictos protocolos de seguridad (consentimientos y grabación archivada bajo llave en una sala vigilada 24h donde solo tiene acceso la estudiante de este TFM, para mayor seguridad, los consentimientos han sido escaneados y guardados junto con las respuestas de los cuestionarios en una carpeta encriptada en un ordenador personal y que cumple además los protocolos de seguridad del centro educativo obteniendo de este modo una doble protección de datos)

4.2. Necesidades del Colegio

Uno de los orígenes de la propuesta de intervención mostrada en este TFM surge de la necesidad detectada a través de la entrevista con la dirección del centro en la que se fomenta el aprendizaje basado en proyectos, pero esta metodología no está extendida entre las distintas etapas educativas. En el Proyecto Educativo de Centro se indica: "el fomento de la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa para crear conciencia de grupo y obtener así procesos de cooperación y construcción del conocimiento" (Colegio Litterator, 2021, p.10), de este modo, la propuesta de intervención favorece la integración interetapa.

4.3. Necesidades de la materia

Teniendo en cuenta la entrevista realizada a la dirección del centro, se necesita incorporar alguna temática relacionada con el entorno geográfico para estar en concordancia con la misión que tiene el centro educativo, también resulta relevante en la entrevista la necesidad de realizar una metodología basada en proyectos en la etapa de Ciclos Formativos

Según los resultados del cuestionario enviado al alumnado (ANEXO XII) se puede observar que a pesar de ser una generación denominada "nativos digitales", el 66,7% considera que necesitan tener más conocimientos que impliquen el uso de la tecnología. En esta asignatura les gustaría tener conocimientos sobre RA y el 71,4% le gustaría diseñar algo en RA en la asignatura, aunque el 47,6% le preocupa no saber utilizar la aplicación de RA y al 38,1% le preocupa que no tener la tecnología apropiada para poder realizar el diseño. Otro aspecto a destacar es la necesidad que tiene el alumnado para que desde ciclos formativos se fomente la innovación tecnológica y se trabaje en ABP pues consideran que estarán mejor preparados para el futuro, asimilarán mejor los contenidos, así como que al aplicar un ABP implique la realización de alguna tarea u objeto de aprendizaje que conlleve una finalidad y mejor si es sobre una temática referente al entorno en el que viven.

4.4. Necesidades del alumnado y del profesorado

En el ANEXO VIII se puede observar la encuesta enviada al profesorado a través de Google Forms y en el ANEXO IX se pueden apreciar detalladamente los resultados de la misma. Se han encuestado a un total de 12 profesores, 9 de los cuales imparten en la etapa de ESO y Bachillerato y el resto imparte en los Ciclos de Grado formativos en la rama de informática, estos últimos representan el total del profesorado que imparte en dicha etapa. A la vista de los resultados cabe destacar que, aunque la mayoría de los docentes dice saber qué es la RA y los beneficios que conlleva utilizarla no la llevan a la praxis en su día a día, lo que pone de manifiesto la reticencia que existe en el uso de la tecnología por parte del profesorado. Es especialmente relevante que siendo un centro educativo *Apple Distinguished* donde la mayoría del profesorado tenga titulación *Apple Teacher*, consideren que no están formados en las TIC y el uso que hacen en el aula sea simplemente la sustitución del libro de texto a formato digital a pesar que el 100% de los docentes reconocen los beneficios de utilizar las tecnologías. Otro aspecto a destacar es la consideración que tiene el profesorado encuestado del significado de metodología activa, este profesorado encuestado considera que el uso de la Tablet u ordenador en su aula ya implica la utilización de una metodología activa, nuevamente se pone de manifiesto la falta de formación del profesorado.

En cuanto al cuestionario realizado al alumnado, ANEXO XI y a su posterior análisis ANEXO XII se observa que el 42,9% prefieren trabajar por proyectos ejerciendo un rol activo en su proceso de aprendizaje en lugar de ser receptores de conocimiento, manifiestan que les

gustaría realizar una actividad colaborativa en la que el rol que asuma el docente sea el de guía y orientador más que un mero transmisor de contenidos. Casi la totalidad del alumnado manifiesta que trabajando por proyectos aprenden, asimilan los contenidos y están más capacitados para el mundo laboral, aunque en contra lo que menos les gusta de este tipo de metodología es tener que llevar un diario de aprendizaje de forma actualizada. De igual manera, casi la totalidad del alumnado considera que en la etapa de Ciclos Formativos se debe fomentar el aprendizaje que suponga la inclusión de innovación tecnológica y más de la mitad del alumnado cree que su motivación aumentaría al trabajar con RA y que la actividad creada tuviese una finalidad en concreto.

4.5. Análisis bibliográficos

Revisando bibliografía relacionada con la propuesta objeto de este TFM se ha podido constatar la cantidad de artículos y documentos donde se pone de manifiesto el uso de la RA y el uso de en distintas etapas que no son las de Ciclos Formativos de Grado Medio (CFGM).

Para esta etapa educativa la existencia de bibliografía es más bien escasa, a destacar tan solo dos experiencias. La primera de ellas se basa en la investigación en la etapa de Formación Profesional sobre el uso de la RA, en la que según López et. al (2020) el estudio es conocer el perfil del profesorado que utiliza la RA en esta etapa. Otra de las experiencias, es la realizada por Villarejo (2019), en el que analiza una propuesta didáctica basada en la RA entre el alumnado de CFGM en una materia de ciencias, obteniendo como resultados que la RA favorece la comprensión de contenidos y la adquisición de competencias, ya que se estimula la curiosidad del alumnado pues las clases son más dinámicas. "Las aplicaciones orientadas a la formación posibilitan la ejecución y la enseñanza favoreciendo el desarrollo de la teoría en una formación más práctica y visual" (Villarejo, 2019, p.10).

4.6. Análisis DAFO

Para representar las necesidades antes mencionadas, desde el punto de los docentes y alumnado encuestados y del mismo centro educativo, y centrándonos en la RA como una herramienta de aprendizaje al alumnado de 1º SMR del CFGM, se realiza un análisis DAFO, para mostrar las debilidades y fortalezas del presente proyecto, así como indicar sus amenazas y las oportunidades que puede ofrecer.

DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	Falta cooperación en el grupo (E)	1	Las aplicaciones seleccionadas de RA desaparezcan, se conviertan en pago o sean obsoletas
2	Dificultad de uso de algunas herramientas tecnológicas por parte del alumnado (S)	2	Problemas técnicos (fallos red eléctrica, caída señal Wifi, caída intranet centro...)
3	Todos los dispositivos y recursos digitales del aula pueden no funcionar adecuadamente (S)	3	Poca formación en el diseño de objetos y marcadores de RA de los docentes
4	No hay prototipos(E)	4	Bajo rendimiento de los recursos
5	El alumnado debe tener móvil propio para poder visualizar lo que está haciendo (S)	5	Dificultades coordinación entre etapas educativas por cambio de docente
6	Trabajo desigual dentro del grupo (E)	6	
7	Miedo a participar de forma oral (S)	7	

FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	El alumnado es capaz de manipular su propio entorno (E)	1	Incrementa la competencia digital de docentes y alumnado
2	Favorece la comprensión de los contenidos de la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de forma holística (E)	2	El alumnado que supera la asignatura está mejor preparado para un nuevo escenario profesional marcado por los avances tecnológicos
3	Tiene en cuenta el impacto del medio ambiente pues consume papel cero (S)	3	Promueve la posibilidad de desarrollar más proyectos entre distintas etapas educativas del Colegio
4	Fomenta la creatividad y el pensamiento crítico (E)	4	Se fomenta los proyectos basados en las TIC
5	Motivación del alumnado por realizar algo diferente y atractivo (E)	5	Favorece y fomenta un aprendizaje ubicuo
6	Apoyo del resto de docentes por hacer un cambio metodológico (S)		
7	No requiere de grandes recursos digitales ni altos costos para usar la RA (E)		
8	Se puede generar fácilmente otras situaciones didácticas a partir del recurso obtenido (S)		
9	Contribuye de forma positiva y de forma significativa a activar dinámicas de aprendizaje activo (E)		
10	Gran capacidad de inmersión (E)		
11	Cooperación entre docente y alumnado (E)		
12	Practica la organización de proyectos (E)		
13	El alumnado aplica competencias cercanas a la realidad profesional (E)		
14	Se fomenta la comunicación entre los alumnos (E)		
15	Existe bibliografía referenciada sobre el uso de RA y sus beneficios en la motivación y en el rendimiento académico (S)		

Tabla 1. Análisis DAFO sobre la propuesta metodológica. (Elaboración propia)

Identificados todos los aspectos que contiene el DAFO conviene realizar una tabla de valores/clasificación en el que se valore y/o cuantifique cada aspecto que conforman las debilidades y fortalezas para conocer cuáles son esenciales y cuáles no y, en función de eso, tenerlo en cuenta para la aplicación y evaluación de la propuesta de intervención.

TABLA DE VALORES	
CLASIFICACIÓN	CRITERIO
ESENCIAL (E)	Como el número de aspectos no es el mismo se calculará en forma de porcentaje para poder comparar debilidades y fortalezas
SECUNDARIO (S)	

Tabla2. Tabla valores cuantificación fortalezas/debilidades (elaboración propia)

En el recuento se obtienen:

RECuento			
	FORTALEZAS	DEBILIDADES	TOTAL
ESENCIAL (E)	11	3	14
SECUNDARIO (S)	4	4	8

Tabla 3: Recuento aspectos (elaboración propia)

Una vez valorados los aspectos, la valoración queda de la siguiente manera:

RESULTADOS VALORES		
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ESENCIAL (E)	78,57%	21,43%
SECUNDARIO (S)	50%	50%

Tabla 4: Tabla Resultados (elaboración propia)

Como se puede apreciar, el porcentaje de los aspectos fundamentales en las fortalezas es tres veces más fuerte que las debilidades

5. OBJETIVOS TFM

Para poder definir los objetivos que se persiguen conseguir con el desarrollo del TFM, se han planteado una serie de preguntas:

- ¿Qué aporta la RA al proceso E-A? ¿Qué aporta la RA a la motivación del alumnado?
- ¿Qué metodología o metodologías serán más adecuadas para el alumnado objeto del TFM? ¿Qué modelo o modelos de aprendizaje se utilizarán?
- ¿Cómo incorporar la Realidad Aumentada en la etapa de Ciclos Formativos?
- ¿Cómo conseguir que el alumnado se involucre en su propio proceso de aprendizaje?

Realizadas estas cuestiones previas, se han podido definir los siguientes objetivos:

- Identificar y analizar las posibles aplicaciones educativas y beneficios/limitaciones que aporta la Realidad Aumentada
- Seleccionar nuevas metodologías disruptivas e innovadoras que permitan el aprendizaje significativo teniendo en cuenta el mercado laboral actual en el campo de la informática
- Seleccionar herramientas/aplicaciones de Realidad Aumentada que permitan incluir los contenidos de la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas

- Desarrollar una propuesta didáctica alternativa al actual método de enseñanza que se sigue en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas favoreciendo una mayor motivación del alumnado y un mayor rendimiento académico.

6. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

6.1. Finalidad y Justificación de la propuesta

La propuesta de intervención de este TFM se centra en la etapa de Ciclos Formativos, en el Ciclo de Grado Medio (CFGM), concretamente en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas, en el primer curso de SMR. La principal finalidad de los ciclos formativos, es la de preparar a los alumnos para un determinado campo profesional, facilitando su adaptación a las modificaciones laborales que puedan ocurrir. En dicha etapa, los alumnos deben aprender por sí mismos y trabajar en equipo, y se deben formar en la prevención y en la resolución de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

La propuesta de intervención del presente TFM aportará al colegio la cohesión entre etapas educativas, ya que el temario sobre la Mitología Griega será proporcionado por la docente de la asignatura de Historia de 3º ESO y aunque no es objeto de este TFM, los alumnos de 1º SMR crearán un objeto de aprendizaje que posteriormente utilizarán los alumnos de 3º ESO para la asignatura de Historia y luego una vez realizado se difundirá por las Redes Sociales del Centro en el que se pondrá de manifiesto la realización de una actividad en la que están implicadas dos etapas educativas distintas. De esta forma, a través del aprendizaje, se contribuye a educar en los valores fundamentales de nuestra sociedad actual y donde se formen a personas creativas, autónomas y arraigadas a su entorno tal y como queda perfectamente justificado en la entrevista a la directora del centro, al mismo tiempo que se potencia la competencia profesional de este alumnado adaptándolo a las necesidades actuales del mercado, aumentando así la posibilidad de su inserción laboral tal y como indica el RD 1691/2007.

Además, la propuesta de intervención educativa se ajusta tanto en los principios metodológicos que tiene el centro (ANEXO III) como en su metodología, cumple además con parte de las competencias profesionales recogidas en el Art. 5 del Capítulo II del RD 1691/2007, como son:

- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo

- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales
- Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia
- Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos
- Encontrar soluciones adecuadas a las necesidades del cliente
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje (RD 1691/2007, 2008, p.15)

También la propuesta cumple con los objetivos generales l, m, ñ, o y q recogidos en el Art. 9 de este mismo RD. Como hemos visto, el rápido desarrollo de la tecnología implica que los docentes utilicen modelos de aprendizaje apoyados en las TIC, donde “uno de los retos que han introducido las nuevas tecnologías ha sido ampliar la gama de experiencias que se pueden lograr” (Sarracino, 2018, p.5). En este sentido, la RA permite al docente desarrollar un proceso de aprendizaje donde el alumnado adquiera habilidades cognitivas de orden superior a través de la experimentación de ahí esta propuesta. Además, “el uso de la RA nos ofrece la posibilidad de crear espacios simulados que faciliten tanto la orientación para la adquisición exitosa de objetivos procedimentales como la seguridad de los participantes en la realización de experimentos” (Cabero y Barroso, 2016, p.6). Además, según Blázquez (2017), a RA tiene muchos valores añadidos como son la motivación, el trabajo colaborativo, la construcción del conocimiento por parte del alumno y el mayor aporte de información, permitiendo profundizar en los contenidos y según Leiva y Moreno (2015), algunas de las características que nos aporta la RA son:

- Reconceptualización de roles docente/discente
- Con la RA se aprende haciendo
- La RA tiene un carácter multifacético, globalizador y holístico
- Aporta inmediatez e interactividad intuitiva en el aprendizaje del alumno

Según Aprinaldi et al. (2018), las TIC actúan como agente facilitador y colaborador del proceso de enseñanza aprendizaje, en el que el alumnado tiene un papel más activo en dicho proceso. Teniendo en cuenta esta participación, es donde las TIC se ponen al servicio de las Tecnologías del Empoderamiento y participación (TEP), entendida como un gran paso

evolutivo en términos de aprendizaje a través de medios digitales, facilitando la comunicación, la colaboración y el desarrollo de la autonomía en la educación y el aprendizaje a través de la simulación de la vida cotidiana, razón por la cual, en el presente TFM se incorpora la RA y se propone un aprendizaje basado en proyectos (ABP) ya que, según Litovicius y Serena (2018), el alumnado puede construir proyectos o experiencias originales, creativas y relacionadas con su contexto sociocultural por lo que se justifica la idoneidad de esta metodología, pues cumple los objetivos y finalidades que establece la legislación educativa en esta etapa así como los de la especialidad cursada en este Máster (Docencia en línea) y con la finalidad y metodología del Colegio Litterator reflejada tanto en su Proyecto Educativo de Centro como en la entrevista realizada a la directora. Además, esta propuesta se basa también en el estudio realizado por Bautista (2021), donde crean un entorno de aprendizaje simulado con el apoyo de ABP con un enfoque interdisciplinario. En esta experiencia, los alumnos de diversas universidades junto con el Laboratorio de simulación clínica de la Universidad Industrial de Santander de forma interdisciplinar, crean una herramienta de Realidad Virtual para ser utilizada por los estudiantes de medicina que por la pandemia no podían ir a clases de forma presencial. De esta experiencia se obtiene como resultado una mayor perfección en sus competencias (lingüística, digital, aprender a aprender, pensamiento crítico...), pues el hecho que se propicie un contexto cercano favorece a su desempeño profesional, estando en concordancia con lo anteriormente citado, ya que la etapa educativa de Ciclos Formativos tiene un carácter competencial.

Además, teniendo en cuenta las necesidades del contexto específico de este TFM, a través de un "enfoque constructivista y competencial" (Leiva y Moreno, 2015, p.7), y por medio de la incorporación del aprendizaje a entornos reales utilizando la Realidad Aumentada, acercaremos al alumnado a la realidad laboral, dando respuesta a un posible mercado laboral que ha surgido a raíz de la incorporación del metaverso que tan en boga está actualmente y que Villasmil (2022), considera que está presente en la realidad global.

6.2. Objetivos

6.2.1. Objetivos del cambio didáctico

- a) Introducir en el Ciclo Formativo una nueva metodología de Enseñanza-Aprendizaje
- b) Dinamizar el trabajo en el aula

- c) Motivar al alumnado mediante la utilización de la RA para la realización del proyecto utilizando una metodología nueva para ellos que sea atractiva y que le despierte la curiosidad
- d) Introducir nuevas herramientas digitales (2.0) que permitan el trabajo cooperativo y colaborativo
- e) Enseñar a los alumnos a realizar un proyecto de trabajo en equipo de forma cooperativa en el aula, utilizando herramientas innovadoras
- f) Mejorar las competencias TIC
- g) Enseñar al alumnado que el móvil puede ser utilizado como recurso educativo
- h) Mejorar el rendimiento académico del alumnado
- i) Fomentar habilidades transversales para futuras oportunidades profesionales que requieren la aplicación de tecnología disruptiva

6.2.2. Objetivos de aprendizaje

Los objetivos didácticos de la presente propuesta de intervención están relacionados con los objetivos generales del Ciclo SMR prescrito por el RD 1691/2007:

- a) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector
- b) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción
- c) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional

Los objetivos didácticos específicos que derivan de los anteriores son los siguientes:

- a) Conocer las características y aplicaciones de la RA
- b) Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlas en las diversas producciones de RA
- c) Investigar y seleccionar la documentación histórica que se integrará en el Objeto de Aprendizaje creado e intercambiar la información de forma segura a través de la seguridad activa y pasiva en la protección de datos
- d) Interactuar en la red de forma responsable
- e) Manejar distintos dispositivos de intercambio de información

6.3. Modelo Pedagógico

La propuesta de intervención pedagógica se sustenta en la perspectiva cognitiva, desde un enfoque constructivista (basándose en el conocimiento previo) y constructorista (*learning by doing*) apoyado fundamentalmente en el Aprendizaje Basado en Proyectos a través del uso de la RA para crear un objeto de aprendizaje producto de este proceso de aprendizaje.

Centrándonos en el constructivismo, la propuesta didáctica se basa en el modelo de Jonassen (2016), en el cual le da protagonismo al discente en la construcción de conocimiento. Se basa en dos vertientes:

- En la primera, el docente transfiere el conocimiento mediante la tecnología, siendo adquirida por los alumnos y asentada por estos mediante la realización de ejercicios
- La segunda se refiere a la construcción en sí de conocimientos, el cual se elabora de manera individual y a la vez social por los alumnos, realizando sus propias experiencias.

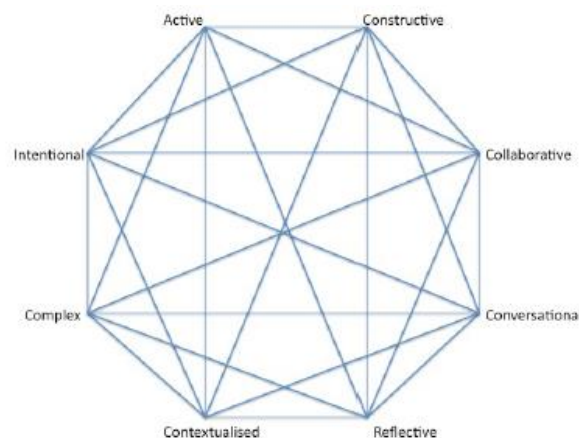


Figura 1.- Entorno de Aprendizaje Constructivista de Jonassen (Conole s.f)

Este modelo consta de cinco partes cuya conexión confluye hacia un aprendizaje significativo, siendo:

- a) Activo y manipulable: el aprendizaje tiene lugar cuando los estudiantes desarrollan conocimientos y habilidades en función de su entorno, manipulando objetos y observando y aprendiendo de los resultados.
- b) Constructiva y reflexiva: el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes reflexionan sobre la actividad y sus observaciones y articulan lo que han aprendido
- c) Intencional: el aprendizaje ocurre cuando los alumnos están motivados para alcanzar una meta cognitiva

- d) Auténtico (complejo y contextualizado): el aprendizaje se sitúa en un contexto significativo en lugar de ser simplificado y presentado de forma aislada
- e) Cooperativo (colaborativo/conversacional): el aprendizaje se basa en acuerdos de sus conocimientos y el de los otros para así construir nuevos conocimientos (Conole, 2002, p.13)

El uso de la RA por parte del alumnado va a recrear todos estos vértices fundamentando dicho modelo. Además, para poder introducir la RA en la propuesta de intervención objeto de este TFM, se ha tenido en cuenta el modelo revisado de la Taxonomía de Bloom y los modelos de integración tecnológica TPACK y SAMR. Puentedura (2010), relaciona los modelos SAMR y TPACK y Campos (2021) los recoge en su ensayo científico, donde existe una correlación directa entre el modelo TPACK y el último nivel del modelo SAMR. TPACK es la integración de tres componentes básicos como son el conocimiento, la tecnología y la pedagogía, es el conocimiento del contenido tecnológico pedagógico.

Según Cardoso et al. (2018), Kathy Schrock, relaciona la taxonomía de Bloom revisada con el modelo SAMR disponiendo los dos últimos niveles cognitivos de la Taxonomía de Bloom (evaluar y crear) con el nivel de mayor integración del modelo SAMR (redefinición) en el cual, se situaría el uso de la RA, pues su uso permite crear nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles. Por tanto, el modelo TPACK se relaciona con el último nivel del modelo SAMR (redefinición) y éste a su vez con los últimos niveles de la Taxonomía de Bloom revisada (evaluar y crear).

6.4. Orientaciones metodológicas y didácticas

Para llevar a cabo la propuesta de intervención educativa se realizarán una serie de metodologías dentro del aula que favorecerán la consecución de los objetivos propuestos.

En primer lugar tendremos en cuenta diseñar la propuesta de intervención siguiendo el modelo tecnopedagógico ADDIE. Y además, por una parte, se va a trabajar en grupos heterogéneos fomentando el trabajo cooperativo, donde la docente formará grupos de 3 estudiantes. De esta manera, se espera que trabajando juntos, el aprendizaje se maximiza, según indica Johnson et al. (2014). Además, cada uno de los integrantes del equipo ha de ser consciente de que sin la cooperación de cada uno de los miembros no es posible alcanzar la meta común; es decir, el logro del equipo depende de cada uno de los logros de los componentes del equipo. Mediante esta metodología, el alumnado adquiere competencias sociales,

responsabilidades tanto individuales como grupales e interacción y en general, habilidades interpersonales.

Por otro lado, en este Proyecto hay que investigar sobre las fuentes mitológicas que hay en los Jardines de Aranjuez y relacionarla con el temario que se imparte de 3º ESO de historia y que la docente de la asignatura nos hará llegar, por lo que se enfatiza el aprendizaje basado en proyectos, dado que, a partir de una necesidad y de unas pautas dadas, está el hecho de crear un objeto de aprendizaje utilizando la RA. Por lo tanto, el alumnado va a investigar, aplicando los conceptos, de una manera práctica, adquiriendo éstas habilidades y actitudes a través de estas experiencias. Es decir, está construyendo conocimiento sobre situaciones de la vida real y conociendo más su entorno en el que viven.

Como asociada a la metodología anterior, también se va a fundamentar esta acción con el aprendizaje *learning by doing*, aunque en su vertiente digital, ya que la RA es considerada como la forma digital de este tipo de enseñanza. En sí, se va a caracterizar por ser un aprendizaje activo, creando curiosidad en el estudiante, donde éste va a interactuar con escenarios inmersivos/simulados de una manera muy real. Con todo lo antes dicho, el alumnado desarrollará habilidades que les dará un bagaje para futuras experiencias prácticas.

6.5. Actividades y recursos de aprendizaje y su temporalización

La propuesta de intervención está planificada para el tercer trimestre del curso, en donde ya se han impartido prácticamente todos los contenidos de la asignatura. Esta propuesta se enmarcará según la programación de la asignatura en el tema otras aplicaciones en la cual se verá la RA. La aplicación que se utilizará será Assemblr ya que puede integrar videos, imágenes, sonido, contenido interactivo, contenidos incluidos en el RD 1691/2007 y que además se tienen en cuenta las competencias básicas desarrolladas en el ANEXO IV del RD 1147/2011 y que son:

- Tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia Matemática.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Competencia social y ciudadana

Se estima que se necesitarán 20 horas, se necesitan los siguientes recursos: Classroom, ordenadores, internet, móviles, contenido facilitado por la docente de historia de 3º ESO.

Fase del proyecto	Actividades	Temporalización
Introducción/presentación del proyecto y requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de equipos • Reparto de roles 	1h
Recogida de información	Búsqueda en internet, libros, historias contadas por las familias de los estudiantes de las fuentes de los Jardines de Aranjuez y la mitología y relacionarla con los contenidos facilitados por la docente de Historia.	8h
Tratamiento de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la información a utilizar • Elegir en el formato que irá esa información (video, imagen, elementos interactivos...) • Reparto de tareas en el grupo 	2h
Construcción del objeto de aprendizaje	Realización del Objeto de aprendizaje con la herramienta Assemblr (realizar el video, la presentación, editar imágenes y/o sonidos...)	6h
Presentación objeto de aprendizaje a la clase y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de una exposición oral donde muestren al resto de clase el producto obtenido • Realización autoevaluaciones y coevaluaciones 	3h

Tabla 5. Relación de actividades con su temporalización y correspondencia con la fase del proyecto (elaboración propia)

6.6. Roles implicados

ROL DOCENTE	ROL DISCENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser quien guíe al alumnado en el proceso de E/A, desarrollando situaciones de aprendizaje donde el alumno sea el que resuelva las actividades planteadas, por sí mismos. - Adapta el escenario de aprendizaje para que todos los estudiantes puedan adquirir las competencias deseadas. - Orienta y guía al alumnado en la persecución de los objetivos propuestos. - Dinamiza y motiva al grupo de clase. - Promueve las competencias básicas según lo establecido en el 	<ul style="list-style-type: none"> - Es el protagonista del proceso E/A, habiendo sido diseñadas las actividades en función de sus necesidades educativas. - Participa de manera activa, es crítico con su trabajo e independiente. - Trabaja cooperativamente con sus iguales, aceptando las ideas de otros y proponiendo las suyas. - Atiende a las orientaciones del docente y crea su conocimiento a partir de ellas y ayudándose de herramientas digitales. - Tiene un papel activo en toda la propuesta de intervención.

Tabla 6. Roles implicados (elaboración propia)

6.7. Evaluación

Se realizará una evaluación formativa, competencial y sumativa en la que se utilizarán distintos instrumentos de evaluación que reflejarán cómo el alumnado va alcanzando los objetivos marcados y va progresando en su aprendizaje. Algunos instrumentos de evaluación serán los siguientes:

- Diario de aprendizaje reflexivo: Se evaluará a través de una escala de likert (ANEXO XIII)
- Funcionamiento de equipo: A través de la técnica de la observación. Se utilizará la escala Likert, de este modo se puede evaluar el funcionamiento de trabajo de equipo según el grado de consecución de distintas competencias adquiridas durante el proceso de E-A (como por ejemplo la participación de los miembros de todo el equipo o la compartición de liderazgo) ANEXO XIV
- Evaluación del diseño del Objeto de aprendizaje: A través de una rúbrica (ANEXO XV)
- También como evaluación final a través de un cuestionario se realizará una autoevaluación para que el propio estudiante evalúe su aprendizaje, así como una coevaluación de sus compañeros.

6.8. Criterios de Compromiso ético y responsabilidad social

El desarrollo del presente TFM intenta acercarse al alumnado femenino pues utiliza una metodología innovadora en esta etapa educativa ya que el uso de la Realidad Aumentada en esta asignatura es disruptivo y nunca antes se ha llevado a cabo, este ciclo pertenece a la familia de las materias STEAM, donde el sector femenino es menos visible. Por otro lado, integrar el aprendizaje en un entorno real, como es la mitología griega presente en las fuentes ubicadas en los Jardines de Aranjuez, fomenta una cultura de creatividad y cívica, permitiendo al alumnado a participar activamente y, de este modo contribuir al aumento del conocimiento y mejora la realidad del entorno en el que trabajan y viven. También, al trabajar de una forma colaborativa por proyectos, hace que la formación de grupos heterogéneos evite la desigualdad de género y/o etnia, pues al grupo al que va dirigido es muy diverso. Y, por último, cabe mencionar que durante su desarrollo y posterior implementación (queda fuera el objeto de estudio del presente TFM) no genera ningún residuo de papel. Todo esto hace que este TFM se comprometa de forma ética y social para contribuir a la consecución tres objetivos ODS: Educación de calidad, Igualdad de Género y Producción y consumo responsable.

7. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

En toda propuesta educativa es fundamental la evaluación pues nos permite valorar y conocer si se está realizando de forma adecuada y también nos permite realizar las modificaciones oportunas para mejorar el desarrollo del proceso de E-A.

Antes de implementar la propuesta, para controlar la calidad de la misma, se les hará llegar a todos los docentes del Centro Educativo vía email una copia, que tras su lectura deberán valorar ayudando a garantizar su idoneidad operativa y didáctica:

- El Equipo Directivo del Centro educativo deberá valorar la propuesta través de una lista verificación (ANEXO XVI) En la lista de verificación evalúan a los indicadores con si/no, por eso se ha incluido una columna de observaciones para que pueda aportar información adicional.
- Se realizará una evaluación por pares enviando un cuestionario de valoración de la propuesta a los docentes del centro. (ANEXO XVII)

Una vez implementada la propuesta:

- Se realizará autoevaluación a través de una lista de verificación donde se evalúe si se ha logrado los objetivos, si se ha cumplido la temporalización, si ha sido efectiva la herramienta de RA, si se ha observado la motivación del alumnado. La finalidad es determinar posibles mejoras para incorporarlas y que son necesarias en el caso de una nueva implementación (ANEXO XVIII)
- Para determinar si ha afectado positiva o negativamente la actuación, se realizará una tabla comparativa de resultados académicos en el que trate el mismo contenido curricular de la asignatura en años anteriores, indicando el número total de estudiantes, porcentaje de aprobados y suspensos en cada año escolar.
- Para conocer el grado de satisfacción del alumnado frente a propuesta didáctica realizada, se les pedirá que participen en una encuesta de satisfacción (ANEXO XIX), siendo indicativa del grado de motivación, de la comprensión de conceptos o si la RA ha sido determinante para su mejora académica o no ha servido.
- Al grupo de 3º ESO se les enviará un cuestionario donde valoren la idoneidad del Objeto de Aprendizaje creado en esta propuesta de intervención y la metodología de la actividad, de esta manera también se pueden determinar posibles mejoras a incluir (ANEXO XX)

Con estas evaluaciones se controlará la calidad tanto de la propuesta de actuación como su aplicación, mostrará información del grado de consecución de los objetivos planificados, así como de los beneficios e impactos que genera esta propuesta y que gracias al feedback de estas evaluaciones permitirán una mejora continua del proceso de E-A.

8. CONCLUSIONES

Son varias las razones que por las que ha valido la pena profundizar sobre la RA y su aplicación en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de 1º SMR.

La primera de ellas es que desde inicios del siglo XXI estamos viviendo bajo la denominada cuarta revolución industrial en la que gracias a los avances y fusiones de las tecnologías el límite entre lo físico, biológico y tecnológico está cada vez más difuminado. Se están creando nuevos escenarios que requerirán de nuevas competencias y este flujo continuo y cambiante trae consigo cambios en las formas de aprender, de comunicarse, de relacionarse...y es por ello que la educación debe dar respuesta a estos posibles escenarios, razón por la cual, ha valido la pena profundizar en la temática de este TFM ya que este trabajo intenta mostrar que la realidad aumentada puede proporcionar distintas maneras de enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje y por ende, la preparación del alumnado a estos futuros escenarios

La segunda de ellas es la posibilidad de que esta propuesta sea la base o guía para que otros docentes (sean del centro educativo objeto de este TFM) o no investiguen, utilicen, reutilicen y que modifiquen esta propuesta para su praxis y que, de una forma u otra, mitiguen esas ciertas reticencias a la hora de realizar metodologías disruptivas en el aula.

Otra de las razones sería a nivel personal, no solo se ha conseguido un enriquecimiento personal como docente, sino que este TFM ha servido como andamiaje e inspiración para querer seguir investigando, profundizando y experimentando sobre metodologías disruptivas y cómo llevarlas a la praxis diaria para que el alumnado adquiera las competencias necesarias y se desarrolle profesionalmente en un futuro.

Teniendo en cuenta la finalidad de la propuesta descrita en el apartado 6.1 de este TFM se proponen unos objetivos de los que se extraen las siguientes conclusiones:

- Identificar y analizar las posibles aplicaciones educativas y beneficios/limitaciones que aporta la Realidad Aumentada: Para ello se ha realizado un análisis exhaustivo de necesidades, fruto del cual surge un DAFO y una valoración de los aspectos en los que se puede concluir que los beneficios superan en un 75% a las limitaciones.

- Seleccionar nuevas metodologías disruptivas e innovadoras que permitan el aprendizaje significativo teniendo en cuenta el mercado laboral actual en el campo de la informática: Para ello se ha analizado la legislación educativa en la etapa de Ciclo Formativo, las dimensiones educativas y el estilo de E-A llevado a cabo en el centro educativo, también se han tenido en cuenta los principios metodológicos de la etapa CF que se promueve desde el centro educativo y se ha revisado bibliografía sobre metodologías innovadoras que impliquen un aprendizaje significativo, también se ha pasado un cuestionario a los docentes del centro para conocer si utilizan metodologías disruptivas en el aula o llevan a cabo situaciones que impliquen una integración interetapa, y otro cuestionario al alumnado para conocer si el uso de estas metodologías disruptivas les ayudaría a ese aprendizaje significativo. Como conclusión se ha visto que los alumnos son receptivos a estas metodologías, que los docentes son más reticentes a usar estas metodologías, aunque sepan los beneficios de éstas y que actualmente no se llevan a cabo metodologías disruptivas en las etapas educativas superiores y menos que conlleven una integración interetapa. Como conclusión de todo ello se ha seleccionado la metodología ABP idónea para las características en las que se propone desarrollar teniendo en cuenta la taxonomía de Bloom y el modelo TPACK.
- Seleccionar herramientas/aplicaciones de Realidad Aumentada que permitan incluir los contenidos de la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas. Para ello se ha tenido en cuenta la legislación vigente y la programación de la asignatura y como conclusión se ha seleccionado la herramienta Assemblr pues permite integrar todos los contenidos y además se puede trabajar con ABP.
- Desarrollar una propuesta didáctica alternativa al actual método de enseñanza que se sigue en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas favoreciendo una mayor motivación del alumnado y un mayor rendimiento académico. Se ha realizado una propuesta de actuación descrita en el punto 6 en el cual como conclusión de las evidencias aportadas por la recogida de análisis podemos decir que favorecerá una mayor motivación del alumnado.

9. LIMITACIONES

Se han encontrado fundamentalmente tres limitaciones, la primera de ellas es la escasa existencia de bibliografía académica en la que existan investigaciones o se hayan realizado

estudios de casos (experiencias) sobre la utilización de la RA en la etapa concreta objeto de este TFM y menos aún a la familia que pertenece este CF.

Otra de las limitaciones encontradas y que no se ha podido abordar en esta propuesta de intervención es la posibilidad de implantar esta propuesta de actuación y de esta forma corroborar de una forma fehaciente si se cumplen todos los objetivos propuestos.

Otros factores que afectan negativamente son los recogidos en el DAFO pues se basan en los resultados de las necesidades expuestas anteriormente. Hay que hacer mención que esta propuesta se ha considerado en un contexto con unas características específicas y aunque se pueda aplicar potencialmente a otras instituciones educativas y/o etapas educativas habrá que modificar la propuesta atendiendo a las necesidades y al entorno educativo.

10. LINEAS FUTURAS DE TRABAJO

Una de las primeras líneas futuras inmediatas que se plantean es la implementación de la propuesta y posterior evaluación de tal forma que permitan obtener propuestas de mejora que incidan en la realización de los cambios necesarios para poder, además de mejorar la calidad de la propuesta, reutilizarla en años futuros complementándose así, dicha propuesta.

Otra de las posibles líneas de futuro sería la profundización y la continuidad de esta misma propuesta ya que una vez creado el Objeto de Aprendizaje, éste se podría incorporar en otras secuencias o propuestas didácticas, por ejemplo, en una geolocalización gamificada (utilizando un nivel superior de RA).

Esta propuesta, además, puede considerarse como un elemento potenciador e inspirador para otros docentes, bien sean del propio centro educativo o bien de otros centros educativos para que puedan llevar a la práctica propuestas similares a ésta, en la que puedan estar implicadas otras etapas educativas (situaciones de aprendizaje que conlleven integración interetapa) e incluso materias de aplicación diferentes dando pie a múltiples posibilidades lo cual nos llevaría a unas líneas de profundización y/o investigación futuras todo ello con la finalidad de mitigar las posibles reticencias presentes en los docentes a utilizar este tipo de tecnología y a su vez contribuir hacia los objetivos ODS indicados en un apartado anterior.

11. REFERENCIAS

- Aprinaldi, A [Azwar] & Widiaty, I [Isma]& Gafar, A [Ade] (2018). Integrating SAMR learning model in vocational education. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. V. 434. (1757-1789).
https://www.researchgate.net/publication/329382750_Integrating_SAMR_learning_model_in_vocational_education
- Bartolomé, A. [Antonio] (2020). Cambios educativos en tiempos de pandemia. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(Supl. 1), 13-16. <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3155>
- Bautista, L. [Lola] (2021). USO DE LA REALIDAD VIRTUAL Y LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTAS DE APOYO EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS CON ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*.
- Blázquez, A. [Alegría] (2017). Realidad aumentada en Educación. Monografía (Manual). Rectorado (UPM). Archivo digital <https://oa.upm.es/45985/>
- Cabero, J., y Barroso, J.M [Julio Manuel](2018). Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas. *Aula Abierta*, 47(3), 327-336. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.327-336>
- Cabero, J [Julio], y Barroso, J. M.[Julio Manuel] (2016). Ecosistema de aprendizaje de realidad aumentada: posibilidades educativas. *TCE: Tecnología, Ciencia y Educación*, 5, 141-154. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/68974/Ecosistema%20de%20aprendizaje%20con%20realidad%20aumentada.pdf?sequence=1>
- Campos Retana, R. (2021). Modelos de integración de la tecnología en la educación de personas que desempeñan funciones ejecutivas y de dirección: el TPACK y el SAMR. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 21(1), 1-27. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i1.42411>
- Cardoso N. [Natacha], Mella R. [Rogelio], y Suárez N. [Nancy] (2018). La educación virtual interactiva, el paradigma del futuro. *Atenas*, 4(44),144-157. <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/414>
- Colegio Litterator (2021). *Programación Didáctica Aplicaciones Ofimáticas* [manuscrito no publicado]. Colegio Litterator.

- Colegio Litterator (2021). *Proyecto Educativo de Centro* [manuscrito no publicado]. Colegio Litterator.
- Colegio Litterator (2022). *Acta Junta de Evaluación 1º SMR* [manuscrito no publicado]. Colegio Litterator.
- Conole, G. (2002). Revisión de modelos pedagógicos y su uso en e-learning. *Milton Keynes: Open University*. [https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1XG7HMT30-1W3HPR6-60Y3/Conole_CAS\(3\).pdf](https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1XG7HMT30-1W3HPR6-60Y3/Conole_CAS(3).pdf)
- Conole, G. (s.f.). *Review of pedagogical models and their use in e-learning*. <https://bit.ly/3Fx9B6>
- Consejería de Educación de Madrid. *Decreto 34/2009, de 2 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid nº 92
- De la Horra, I. [Ibán] (2017). Realidad aumentada, una revolución educativa. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1), 9-22. <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/5762/5439>
- Güemes-Hidalgo, M [Maria]., Ceñal, M. J. [Maria José], y Hidalgo, M.[Maria] (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría integral*, 21(4), 233-244. https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi04/01/n4-233-244_InesHidalgo.pdf
- Jefatura del Estado. *Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo*. Boletín Oficial del Estado, nº 182
- Jefatura del Estado. *Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas*. Boletín Oficial del Estado, nº15,
- Jonassen, D. [David]. (2016). *El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje*. En Ch. Reigeluth (Ed): *Diseño de la instrucción. Teoría y modelos* (225-250). Aula XXI Santillana.
- Leiva, J.J [Juan José] y Moreno, N [Noelia]. «Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas». *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, [en línea], 2015, Núm. 31, p. 1-18, <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/291534>
- Litovicius, P [Patricia]. y Serena P [Paula]. (2018). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y su didáctica: Uso de dispositivos móviles incluidos en el

- aprendizaje basado en proyectos (ABP). *Cuaieed.* (8) p 2-9
<https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/hJWgxXwRgXJDqRcbfosauTsDSm7a3lkdS9L8wKCu.pdf>
- López, J [Jesús]., Moreno, A. J [Antonio José], Pozo, J. S [José Santiago]., y López, J. A.[Juan Anotnio] (2020). La Formación Profesional ante el reto de las TIC: Proyección de la realidad aumentada entre su profesorado y predictores de uso. *Revista complutense de educación.* V.31.n4, p 423-433
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/202583>
- Puentedura, R. (8 de diciembre, 2010). SAMR, TPCK, and Educational Technology: Three Presentations [Diapositiva de Power Point]. Hippasus. Recuperado de <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000049.html>
- Sarracino, F. [Fernando] (2018). ¿Mejora la realidad aumentada el aprendizaje de los alumnos?: una propuesta de experiencia de museo aumentado. *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado.v.18, n.3; 18p*
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/116528>
- Villarejo, A. B. [Ana Belén] (2019). Análisis motivacional respecto al aprendizaje a través de la realidad aumentada en la enseñanza de ciclos formativos. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (6). 5-24
<https://doi.org/10.6018/riite.380861>
- Villasmil, J. [Jorje]. (2022). Multiversos y metaversos en la presente realidad global. *Revista Multiverso*, 2(2), 4–6. <https://doi.org/10.46502/issn.2792-3681/2022.2.0>
- Vuorikari, R [Rina]., Kluzer, S.[Stefano] and Punie, Y.[Yves], (2022) *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*, (No. JRC128415). Centro Común de Investigación. <https://doi:10.2760/115376>

12. ANEXOS

12.1. ANEXO I: Parte del ACTA DE LA JUNTA DE EVALUACIÓN DE 1º SMR

ACTA DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN

litterator COLEGIO

Tutor/a: Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes

Fecha: 30/03/2022

Curso: 1º SMR.....

Se reúne en el colegio Litterator la Junta de Profesores del grupo 1º SMR el 30 de Marzo de 2022 a las 14:11 h. con la asistencia de todos los profesores del grupo y coordinación excepto el profesor de la asignatura de FOL [REDACTED], para proceder a la **Segunda Evaluación** de los alumnos del grupo.

1º. INFORME DEL TUTOR

La clase está formada actualmente por 21 alumnos, 17 chicos y 4 chicas.

El resultado académico en esta evaluación es la siguiente:

Alumnos con todas las asignaturas superadas:	11 Alumnos	52,38 (%)
Alumnos con una asignatura suspensa:	7 Alumnos	33,33 (%)
Alumnos con dos asignaturas suspensas:	2 Alumnos	9,52(%)
Alumnos con tres o más asignaturas suspensas:	1Alumnos	4,76(%)

FOL= 14,29% 3 alumnos suspensos
SOM= 23,81% 5 alumnos suspensos
REDES= 4,76% 1 alumno suspenso
A. O= 23, 81% 5 alumnos suspensos

Con respecto a la evaluación anterior, hay que destacar que ha subido un poco el porcentaje de alumnos que no le han quedado ninguna asignatura suspensa, pasando de 10 a 11 alumnos.

En cambio, la media ha bajado y en asignaturas que en la evaluación pasada no había ningún suspenso, en ésta sí que hay. De hecho, hay un alumno con 3 asignaturas suspensas y que no existía en la evaluación pasada.

Por asignaturas, ha bajado el porcentaje de suspensos en FOL, se ha mantenido en Redes y Montaje, pero en cambio en SOM y AO ha subido ese porcentaje con respecto a la evaluación pasada. Este porcentaje reside en la desmotivación que presenta el alumnado tanto por las materias como por las metodologías impartidas tal y como se refleja en el informe que aporta el departamento de orientación a través del cuestionario que se les hizo pasar.

Se ha notado que una alumna [REDACTED] en este semestre suele ausentarse de forma más o menos asidua, siempre siendo justificada por la madre. El alumno [REDACTED] en el periodo de exámenes se ausentó por motivos de viaje

Es un grupo trabajador y participativo. Destacan positivamente 2 alumnos ([REDACTED]). Negativamente, el alumno [REDACTED], ya que es un elemento disruptivo en el aula y aunque se hayan adoptado ciertas medidas disuasorias no se ha notado mejoría alguna.

En la clase tengo diagnosticados [REDACTED] alumnos TDAH [REDACTED] y un alumno con una discapacidad del [REDACTED]

2º. INFORME DEL DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN

El Departamento de orientación dispone de la documentación relativa a los alumnos diagnosticados, no hay que realizar ninguna adaptación curricular específica

El día 21/03/22 desde el departamento de orientación se les realizó una acción tutorial de seguimiento donde el alumnado respondió a un cuestionario de satisfacción con el centro, profesorado, metodologías, asignaturas ... con el fin de mejorar la acción docente educativa y que se aporta en la reunión. En ella queda reflejada la falta de motivación del alumnado, en donde se sugiere la posibilidad de implantar cambios metodológicos innovadores en aquellas asignaturas con mayor índice de suspensos y que coincide con la mayor carga lectiva.

3º. DEBATE CON EL EQUIPO EDUCATIVO

12.2. ANEXO II: Parte del Capítulo II del Proyecto Educativo de Centro (PEC)

Capítulo II. Objetivos: ¿Qué pretendemos?

a) Dimensiones de la acción educativa y estilo de enseñanza-aprendizaje

"La acción educativa es el resultante de un conjunto de distintas áreas. Este trabajo debe ser equilibrado, variado y a la vez coherente...

...Una función esencial de nuestro Colegio es la contribución a la socialización de los alumnos. Para ello, necesitamos que a través de la acción educativa sean capaces de responder a los retos que plantea la sociedad. La finalidad última será que los alumnos alcancen la madurez, tanto individual como social, necesaria para desempeñar su rol con responsabilidad y competencia.

Partiendo del punto anterior, la última finalidad educativa de nuestro Centro es la educación integral que consiste en la adquisición de las capacidades de todo tipo cognitivas, psicomotrices, de equilibrio personal o afectivo, de interrelación personal y de inserción social.

El aprendizaje es un acto individual de interiorizar conocimientos, hábitos, destrezas y valores a partir de lo adquirido, teniendo en cuenta la influencia del contexto y sus intereses, ofreciendo una continuidad en el aprendizaje.

El aprendizaje ha de ser significativo: se parte de lo que el alumno ya sabe, de manera que éste debe hacer constantemente una reflexión para buscar la relación de lo que está aprendiendo con lo anteriormente aprendido. Así, el profesor ha de partir de los conocimientos previos de los alumnos, puesto que el objeto del aprendizaje ha de ser coherente y lógico lo que permite que el alumno se encuentre suficientemente motivado. Esto debe servirle para adquirir nuevos conocimientos y favorecer el proceso de nuevos aprendizajes.

Si queremos que los aprendizajes sean significativos tendremos que partir del nivel en que se encuentra el alumno. Los niveles serán variados ya que la madurez evolutiva no es la misma, para todos los alumnos, lo que implica la existencia de una evaluación inicial previa del proceso de enseñanza que nos sitúa en los parámetros cognitivos en los que se desenvuelven los alumnos/as.

Entendemos la educación como proceso. Siendo testigos de que las últimas tendencias y corrientes pedagógicas y psicológicas han revolucionado la escuela tradicional y nos ofrecen las bases de una educación de calidad, tendremos en cuenta algunos factores clave, tales como:

- a) La educación como un proceso que dura toda la vida, en continua transformación y que va más allá de la escuela.
- b) La atención a las diferentes etapas madurativas del alumnado. Ser parte del nivel de desarrollo para adaptar la enseñanza a sus posibilidades de aprendizaje y potenciarlas al máximo.
- c) El fomento de la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, para crear conciencia de grupo y obtener así procesos de cooperación y construcción del conocimiento.

En estas circunstancias, el aprendizaje puede entenderse:

- a) Desde el punto de vista del aprendizaje significativo, donde se requieren:
 - I. Alumnos creativos, constructores de su propio conocimiento, personas activas, con equivocaciones, pero predisuestas a aprender
 - II. Profesores mediadores en la construcción de los conocimientos, que promuevan una atmósfera de reciprocidad, respeto y autoconfianza, además de facilitadores, que respetan las estrategias de conocimiento del educando y sus errores.
- b) Desde el punto de vista de un aprendizaje sociocultural, donde se requieren:
 - I. Alumnos que opten por procesos sociales de interactividad, donde se consigan aculturar y socializar y, al mismo tiempo, autorrealizarse.
 - II. Profesores cuyo rol al principio sea desde la directividad y posteriormente se vaya alejando educativamente.
- c) Desde el punto de vista del aprendizaje cooperativo, donde se requieren:
 - I. Alumnos que quieran implicarse en procedimientos y que busquen ser responsables, lo que impulsa y favorece conductas prosociales, que contribuyen a la integración, interculturalidad y a la prevención de la violencia.
 - II. Profesores con funciones de orientación y guía en el aprendizaje, facilitando en todo momento el descubrimiento, la mediación de calidad, la planificación de los procesos educativos desde la individualidad y colectividad, la observación y dinamización, la autonomía y la relación con la familia.

12.3. ANEXO III: Principios metodológicos en ciclos formativos (PEC)

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS EN CICLOS FORMATIVOS. p.16.

Proyecto Educativo de Centro. Colegio Litterator.

El profesorado utilizará un enfoque teórico-práctico para abordar este módulo. Así utilizará los siguientes principios metodológicos, que tienen como finalidad posibilitar el aprendizaje constructivo y significativo:

- Enseñanza activa y participativa: Aprendizaje basado en la implicación personal del alumnado en: el propio proceso formativo, intercambio grupal, participación crítica y constructiva, iniciativa y creatividad.

- Aprovechamiento del grupo como recurso didáctico: partir de la experiencia del grupo y aprovecharlo y potenciarlo como fuente de motivación y aprendizaje, promover la comunicación y la interacción, fomentar el trabajo en equipo y el desarrollo de las estrategias cooperativas.

- Práctica y aplicada: procurar la máxima conexión entre la teoría y la práctica, aplicar los principios y criterios que se vayan estudiando, realizar ejercicios prácticos que sirvan para buscar las posibilidades de aplicación.

- Flexible: oportunidad de ajustar un plan personal de intereses y objetivos.

- Proceso global y continuado: Sentido unitario del módulo, integrando los diversos contenidos, y dando coherencia a la secuenciación.

- Responsabilidad y compromiso por parte del alumno/a: exigencia en los trabajos individuales y grupales.

- Reflexión continua sobre la acción: aprendizaje inductivo- deductivo; análisis del sentido y significado de todo lo que se hace, clarificación de los objetivos; diálogo y puesta en común. Evaluación del aprendizaje y de la enseñanza.

12.4. ANEXO IV: Art. 3 del RD1147/2011

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Artículo 3. Principios y objetivos generales.

1. Las enseñanzas de formación profesional tienen por objeto conseguir que el alumnado adquiera las competencias profesionales, personales y sociales, según el nivel de que se trate (anexo I), necesarias para:

a) Ejercer la actividad profesional definida en la competencia general del programa formativo.

b) Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, los mecanismos de inserción profesional, su legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

c) Consolidar hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo, así como capacidades de autoaprendizaje y capacidad crítica.

d) Establecer relaciones interpersonales y sociales, en la actividad profesional y personal, basadas en la resolución pacífica de los conflictos, el respeto a los demás y el rechazo a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los comportamientos sexistas.

e) Prevenir los riesgos laborales y medioambientales y adoptar medidas para trabajar en condiciones de seguridad y salud.

f) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

g) Potenciar la creatividad, la innovación y la iniciativa emprendedora.

h) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, así como las lenguas extranjeras necesarias en su actividad profesional.

i) Comunicarse de forma efectiva en el desarrollo de la actividad profesional y personal.

j) Gestionar su carrera profesional, analizando los itinerarios formativos más adecuados para mejorar su empleabilidad.

2. La formación profesional también fomentará la igualdad efectiva de oportunidades para todos, con especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres.

3. Estas enseñanzas prestarán una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad universal y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.

4. Asimismo, la formación profesional posibilitará el aprendizaje a lo largo de la vida, favoreciendo la incorporación de las personas a las distintas ofertas formativas y la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades y actividades.

12.5. ANEXO V: Consentimiento Dirección del Centro Educativo

**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO****TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TIC (E-LEARNING)**

Este documento quiere informaros sobre un trabajo (de ahora en adelante lo llamaremos "Estudio") al que os invitamos a participar. Este Estudio lo lleva a cabo un/a estudiante en el marco de la asignatura M1.179 T2 y ha sido aprobado por el profesorado responsable de la asignatura. Nuestra intención es que recibís la información correcta y suficiente para qué podáis decidir si aceptáis o no participar en este Estudio. Os pedimos que leáis este documento con atención y que nos formuláis las dudas que tengáis.

Título del estudio: *La Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas Del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)*

Objetivo del estudio: En este Estudio lo que queremos es analizar una propuesta de intervención donde se aplique la Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas. Para ello, queremos analizar las respuestas por parte de dirección para realizar un cambio metodológico en la asignatura.

Responsable del estudio: Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes

Yo, el Sr./la Sra. [REDACTED] mayor de edad, con DNI número [REDACTED] y correo electrónico [REDACTED] actuando en mi propio nombre y representación, mediante el presente documento,

MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO/DA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria y, si en cualquier momento deseo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en llevar a cabo un cambio metodológico llevando la RA a la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de 1º SMR. La persona Responsable del tratamiento de mis datos personales es Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes
- Mis datos personales serán recogidos y tratados con finalidades exclusivamente docentes y de investigación y sin ánimo de lucro.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recojan.
- Se guardará secreto sobre la información personal que facilito, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se me pueda identificar en los resultados del estudio.
- Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarias para llevar a cabo el Estudio, y una vez haya acabado la finalidad docente o de investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado/da mediante explicación verbal sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogerán, y he consentido a participar en este Estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usarán con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Estas grabaciones solo durarán el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibiré ninguna contraprestación económica.



- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y video, estos datos de imagen/sonido/video se usarán para el Estudio respetando la normativa aplicable y en ningún caso supondrán una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.
- El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al que se dispone al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo con el que se establece en esta legislación, podéis ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de vuestros datos de carácter personal dirigiéndoos al Responsable del tratamiento, identificado a continuación y a través de los canales de contacto establecidos.

AUTORIZACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:

Autorizo al Sr./Sra. Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes, Responsable del estudio, con DNI número 06246224-E y correo electrónico personal carolina.diazgaliano@colegiolitterator.com, estudiante de la asignatura Trabajo Final de TFM del *Grado/Máster* en Educación y TIC (e-learning) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) para que trate mis datos de carácter personal facilitados para la realización de la investigación descrita en el marco del Estudio indicado. En la tabla siguiente se resume de manera esquemática como se tratarán estos datos:

Información básica sobre protección de datos personales	
Responsable del tratamiento	Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes; carolina.diazgaliano@colegiolitterator.com ; 637791782
Finalidades	- Llevar a cabo las actividades de investigación detalladas al marco del Estudio - Solo si usted nos lo autoriza, gestionar la autorización de uso de su imagen y utilizar el material fotográfico y audiovisual que contenga su imagen y voz al marco del Estudio.
Legitimación	- Consentimiento del interesado. - En caso de que se recojan imágenes, su consentimiento por el uso de su imagen/video/sonido
Destinatarios	Sus datos serán utilizados únicamente por Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes y no se comunicarán a terceros sin su consentimiento, excepto en los supuestos previstos por la ley.
Derechos de los interesados	Podréis ejercitar vuestro derecho de acceso, rectificación, suspensión, oposición, portabilidad y limitación enviando un correo electrónico carolina.diazgaliano@colegiolitterator.com , adjuntando una fotocopia del DNI o documento acreditativo de su identidad.
Información adicional	Podéis revisar la información adicional sobre el tratamiento de los datos personales al apartado siguiente.

En Aranjuez,, a 5 de Abril 2022

El Sr./La Sra.  (nombre y firma)



AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA IMAGEN/SONIDO/VÍDEO

Con el fin de llevar a cabo la investigación en el marco del Estudio y la elaboración del trabajo, necesitaremos hacer grabaciones audiovisuales de la imagen y voz de los participantes en el Estudio.

Haciendo una cruz en el recuadro siguiente, doy permiso a Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes para hacer uso del material audiovisual que recoja durante la realización de las actividades que formen parte del Estudio en las que seré partícipe y donde aparezca, en virtud del Estudio, mi imagen y/o mi voz, durante el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del Estudio y sin ninguna contraprestación económica.



El estudiante se compromete a que la utilización de estas imágenes respete la normativa aplicable y que en ningún caso suponga una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos al honor, intimidad personal y propia imagen de los participantes.

- Autorizo el uso de mi imagen en los términos indicados.
- Autorizo el uso de mi voz en los términos indicados.

En Aranjuez, a ___ de Abril 2022

El Sr./La Sra. [REDACTED] (nombre y firma)

[REDACTED]

12.6. ANEXO VI: Entrevista Dirección del Centro Educativo

Entrevista Dirección del Centro Educativo

- *¿Te han informado de la finalidad de la realización de esta entrevista?*

Si

- *¿Has rellenado la declaración de consentimiento informado y accedes libremente a la difusión de esta entrevista?*

Si

- *¿Me das el consentimiento de grabar la entrevista para luego transcribirla?*

¡Claro! por supuesto

- *¿Cuánto tiempo llevas como directora del Centro?*

En el centro llevo trabajando desde hace más de 15 años, y llevo 10 como directora

- *Me consta que además de las funciones de la Dirección del Centro, impartes también docencia ¿me podrías indicar qué asignatura o asignaturas impartes y en qué etapas educativas?*

Imparto la asignatura de Inglés en 3º ESO, en una de las líneas de las 4 que posee el centro actualmente en la etapa educativa de secundaria

- *Como directora, ¿me podrías indicar la misión del Centro?*

La misión fundamental del Centro es poder formar de una forma integral y holística a su alumnado que abarca desde la etapa de infantil hasta la etapa superior tanto de Bachillerato como la de Ciclos de Grado Medio y Ciclos de Grado Superior. Esta formación integral de la que te he comentado anteriormente se debe hacer desde una dimensión personal y social, dentro de una escuela democrática, activa, participa, pluralista y arraigada a su entorno, concretamente a la Villa de Aranjuez, ya que como bien sabes, posee una riqueza histórica que la hace única debemos incorporarla siempre que podamos en nuestras asignaturas

- *¿Me podrías indicar alguno de los principios y valores que tiene el centro?*

Por supuesto, te puedo citar alguno de ellos y los que yo considero más importantes:

- a) La concepción de la educación como aprendizaje permanente y continuo
- b) El descubrimiento, la potenciación y desarrollo por parte de nuestro alumnado de sus capacidades empleando metodologías activas, como pueden ser el Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Cooperativo, Cultura Maker...,

ten en cuenta que somos un Centro Distinguished School, por lo que las Tecnologías deben estar presentes en nuestro día a día.

- c) El fomento de la investigación, experimentación e innovación como fuente de enriquecimiento para toda la Comunidad Educativa
- d) La potenciación del pensamiento crítico para conseguir el desarrollo integral del alumno
- e) La adecuación entre la oferta educativa y las necesidades de nuestros alumnos, ya que solo de esta forma podremos conseguir que se motiven y por consiguiente conseguir que obtengan un aprendizaje significativo
- f) La Calidad de educación para todo el alumnado independientemente de sus condiciones o circunstancias

- ***¿Qué estilo de Enseñanza-Aprendizaje tiene el centro?***

El aprendizaje ha de ser significativo, para eso se debe partir de lo que el alumno ya sabe, por lo que el profesor ha de partir de estos conocimientos previos, de esta forma es cuando se consigue que el alumno se encuentre suficientemente motivado, lo cual, le sirve para adquirir nuevos conocimientos y favorecer el proceso de nuevos aprendizajes.

Cuando se trata de alumnos de Bachillerato o Ciclo, el estilo de aprendizaje apropiado y con el que el Centro se siente identificado es con el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo y aprendizaje sociocultural. De esta manera nuestros alumnos serán autónomos, creativos, hábiles en el trabajo en equipo, competentes, motivados, curiosos, solidarios, comprometidos activamente con la sociedad y con el entorno en el que viven y, en definitiva, alumnos felices y emocionalmente estables.

- ***¿Existen principios metodológicos en los que se tenga que basar el profesorado?***

En el Proyecto Educativo de Centro (PEC) podrás ver que tenemos unos principios metodológicos, están definidos por etapas educativas y considero que se adecúan a la propuesta de intervención educativa que vas a proponer en tu TFM

- ***¿Sabrías decirme alguno de esos principios que me has indicado?***

Pues se basan en una enseñanza activa y participativa, flexible, fomentar el trabajo en equipo y el desarrollo de estrategias cooperativas, que sea una metodología

práctica y aplicada, aunque puedes verlo en el PEC, seguro que obtendrás una información más detallada

- ***¿Consideras que solo se produce enseñanza en el aula?***

Bien es cierto que el mayor porcentaje de este proceso de enseñanza se produce en el aula, pero gracias al uso de los iPads, los Mac y los móviles, el proceso de enseñanza-aprendizaje que llevamos a cabo desde el centro, se puede llevar a cabo desde cualquier lugar, prueba de ello fue en época de pandemia. Tengo que reconocer que algunas familias estaban reticentes al uso de tecnología y a los materiales propios elaborados por el centro, pero cuando comprobaron que sus hijos no perdían ni un día de clase...pronto cambiaron de opinión.

- ***Antes me has comentado que una de las metodologías que utiliza el centro es el ABP, sería fácil preguntarte por las ventajas, pero... ¿me podrías indicar desventajas?***

Quizás una de las mayores desventajas que puedo indicar es una mayor inversión del tiempo, porque el profesorado que imparte clases en este centro tiene bastante experiencia práctica en este tipo de metodologías.

Otra desventaja es una posible descoordinación del alumnado implicado en realizar el proyecto, pero estoy convencida que su profesor los guiará adecuadamente para solventar ese posible conflicto.

- ***En el centro educativo hay distintos horarios formativos ¿por qué?***

Simplemente por falta de espacio, desde hace unos 5 años, hemos abierto una línea más tanto en secundaria como en Bachilleratos, no nos quedan aulas disponibles, por eso hemos tenido que utilizar el horario vespertino en el cual se imparte CFGM SMR y CFGS DAM, además si el alumnado necesita realizar alguna práctica en el que implique más recursos materiales tienen todo el colegio a su disposición, de hecho me consta que uno de los proyectos fue la instalación en todas las aulas de los proyectores y la Smart TV.

- ***¿Consideras que hay alguna desventaja en impartir CFGM y CFGS por las tardes?***

Claro que existe, es muy complicado realizar un ABP entre etapas educativas o incluso entre alumnos de la misma etapa, pero de distintas aulas, ya que solo tenemos un aula por curso y ahora los alumnos de 2º están realizando sus prácticas, por lo que ahora en el centro tan solo se encuentran dos aulas.

- ***¿Consideras beneficioso realizar una situación de aprendizaje donde el alumnado de SMR a través de una metodología ABP utilizando la RA fueran capaces de elaborar un Objeto de Aprendizaje que pudiera utilizarse en otra etapa educativa?***

Además de beneficioso te puedo decir que se ajusta a todos los principios y objetivos del centro. Ya has implementado proyectos de este tipo, en pandemia tus alumnos de redes hicieron para el profesorado tutoriales sobre distintas aplicaciones para que de este modo pudieran elaborar materiales para sus asignaturas. Considero que si utilizas la RA vas un paso más allá, conseguirás la motivación de tus alumnos, ya que estoy convencida que este mundo del metaverso y los videojuegos les atrae. Si, además, versa sobre alguna temática en los que ellos se sientan identificados conseguirás que tu alumnado obtenga un aprendizaje significativo. Si la llevas a cabo, creo que puede sentar una base y animar al resto de profesorado a realizar ABP entre distintas etapas educativas.

- ***Desde tu punto de vista ¿Qué desventajas puede tener esta situación de aprendizaje?***

A priori yo observo dos, una es el tiempo que debes emplear y otra la complejidad para poderte coordinar con el resto del profesorado, ya que tenéis distintos horarios. En cuanto a materiales, recursos, planificación...no creo que tengas problema alguno

- ***¿Tienes conocimientos de RA?***

Hace unos meses tuvimos un curso de formación de nuevas aplicaciones de RA para incorporar al aula.

- ***¿Te consta que se utilice la RA en el Colegio?***

Es muy frecuente utilizar la RA en nuestro colegio, sobre todo a través de los códigos QR. Se suelen utilizar casi en todas las etapas educativas y en casi todas las asignaturas, por ejemplo, hace unas semanas se celebró la semana cultural, y ahí se utilizaron los códigos QR.

- ***¿Qué ventajas o desventajas crees que tiene la RA?***

Para ser rápida, ya que apenas tengo tiempo ya, te diría que la RA tiene la capacidad de fomentar la motivación del alumnado, ya que cuando le presentas un código QR éste, siente la curiosidad de saber qué le oculta. Como desventaja te podría indicar que a veces se necesita tiempo para que el dispositivo con que escaneas el código

te revele los contenidos que entraña y a veces el alumnado pierde la paciencia, pudiendo así perder esa motivación.

- ***No te quito más tiempo, ya no tengo más que preguntar, agradecerte el tiempo que me has dedicado.***

Nada, gracias a ti

12.7. ANEXO VII: Modelo y ejemplo consentimiento (profesorado)



DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TIC (E-LEARNING)

Este documento quiere informaros sobre un trabajo (de ahora en adelante lo llamaremos "Estudio") al que os invitamos a participar. Este Estudio lo lleva a cabo un/a estudiante en el marco de la asignatura MI.179 T2 y ha sido aprobado por el profesorado responsable de la asignatura. Nuestra intención es que recibís la información correcta y suficiente para que podáis decidir si aceptáis o no participar en este Estudio. Os pedimos que leáis este documento con atención y que nos formuláis las dudas que tengáis.

Título del estudio: *La Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas Del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)*

Objetivo del estudio: En este Estudio lo que queremos es analizar una propuesta de intervención donde se aplique la Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas. Para ello, queremos analizar las respuestas por parte del profesorado para realizar un cambio metodológico en la asignatura.

Responsable del estudio: Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes

Yo, el Sr./a Sra. _____ mayor de edad, con DNI número _____ y correo electrónico _____, actuando en mi propio nombre y representación, mediante el presente documento,

MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO/DA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria y, si en cualquier momento deseo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en llevar a cabo un cambio metodológico llevando la RA a la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de 1º SMR. La persona Responsable del tratamiento de mis datos personales es Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes
- Mis datos personales serán recogidos y tratados con finalidades exclusivamente docentes y de investigación y sin ánimo de lucro.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recojan.
- Se guardará secreto sobre la información personal que facilito, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se me pueda identificar en los resultados del estudio.
- Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarias para llevar a cabo el Estudio, y una vez haya acabado la finalidad docente o de investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado/da mediante explicación verbal y escrita (cuestionario) sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogerán, y he consentido a participar en este Estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usarán con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Estas grabaciones solo durarán el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibiré ninguna contraprestación económica.



- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y video, estos datos de imagen/sonido/video se usarán para el Estudio respetando la normativa aplicable y en ningún caso supondrán una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.
- El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al que se dispone al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo con el que se establece en esta legislación, podéis ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de vuestros datos de carácter personal dirigiéndoos al Responsable del tratamiento, identificado a continuación y a través de los canales de contacto establecidos.

AUTORIZACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:

Autorizo al Sr./Sra. Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes, Responsable del estudio, con DNI número 06246224-E y correo electrónico personal carolina.diazgaliano@colegiollitterator.com, estudiante de la asignatura Trabajo Final de TFM del *Grado/Máster* en Educación y TIC (e-learning) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) para que trate mis datos de carácter personal facilitados para la realización de la investigación descrita en el marco del Estudio indicado. En la tabla siguiente se resume de manera esquemática como se tratarán estos datos:

Información básica sobre protección de datos personales	
Responsable del tratamiento	Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes; carolina.diazgaliano@colegiollitterator.com ; 637791782
Finalidades	- Llevar a cabo las actividades de investigación detalladas al marco del Estudio - Solo si usted nos lo autoriza, gestionar la autorización de uso de su imagen y utilizar el material fotográfico y audiovisual que contenga su imagen y voz al marco del Estudio.
Legitimación	- Consentimiento del interesado. - En caso de que se recojan imágenes, su consentimiento por el uso de su imagen/video/sonido
Destinatarios	Sus datos serán utilizados únicamente por Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes y no se comunicarán a terceros sin su consentimiento, excepto en los supuestos previstos por la ley.
Derechos de los interesados	Podréis ejercitar vuestro derecho de acceso, rectificación, suspensión, oposición, portabilidad y limitación enviando un correo electrónico carolina.diazgaliano@colegiollitterator.com , adjuntando una fotocopia del DNI o documento acreditativo de su identidad.
Información adicional	Podéis revisar la información adicional sobre el tratamiento de los datos personales al apartado siguiente.

En Aranjuez,, a ___ de Abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA IMAGEN/SONIDO/VÍDEO

Con el fin de llevar a cabo la investigación en el marco del Estudio y la elaboración del trabajo, necesitaremos hacer grabaciones audiovisuales de la imagen y voz de los participantes en el Estudio.

Haciendo una cruz en el recuadro siguiente, doy permiso a Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes para hacer uso del material audiovisual que recoja durante la realización de las actividades que formen parte del Estudio en las que seré partícipe y donde aparezca, en virtud del Estudio, mi imagen y/o mi voz, durante el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del Estudio y sin ninguna contraprestación económica.



El estudiante se compromete a que la utilización de estas imágenes respete la normativa aplicable y que en ningún caso suponga una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos al honor, intimidad personal y propia imagen de los participantes.

- Autorizo el uso de mi imagen en los términos indicados.
- Autorizo el uso de mi voz en los términos indicados.

En Aranjuez, a ___ de Abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TIC (E-LEARNING)

Este documento contiene información sobre un trabajo (de ahora en adelante los llamaremos "trabajo") al que se invitamos a participar. Este trabajo lo lleva a cabo una estudiante en el marco de la asignatura MI.179 T2 y lo hace a través del profesorado responsable de la asignatura. Nuestra intención es que recibas la información correcta y suficiente para que puedas decidir si aceptar o no participar en este trabajo. Un pedazo que lleva este documento con nosotros que nos permitirá localizar los datos que usamos.

Título del estudio: La Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas Del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)

Objeto del estudio: En este estudio lo que queremos es realizar una investigación de investigación sobre el uso del material audiovisual que se genera durante la realización de las actividades que forman parte del estudio en lo que será participar y leer artículos, en virtud del estudio, en imagen y en voz, durante el tiempo necesario e independiente para la elaboración del estudio y sin ninguna compensación económica.

Responsable del estudio: Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monte

Yo, el Sr./La Sra. _____ (nombre de identificación) autorizo a _____ (nombre de identificación) actuando en su propio nombre y representación, mediante el presente documento:

MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO/DA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria, y si en cualquier momento deseo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en llevar a cabo un trabajo metodológico llevada la R.A. a la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de 1º SMR. La persona Responsable del tratamiento de los datos personales es Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monte.
- Mis datos personales serán recogidos e tratados con finalidad exclusivamente docente y de investigación y en el ámbito de la R.A.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recogen.
- Se puntualiza respecto sobre la información personal que facilito, y solo se usará esta finalidad docente y de investigación en el marco de este estudio, de forma que no se me pueda identificar en los resultados del estudio.
- Respecto al principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarios para llevar a cabo el estudio, con lo que voy a llevar a cabo la finalidad docente y de investigación que se deriva de este estudio, se llevará a cabo la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado de mediante explicación verbal y escrita (ver anexos) sobre el estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogen, y he consentido a participar en este estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usará con el fin de facilitar la investigación en el marco del estudio. Esas grabaciones, solo durante el tiempo necesario e independiente para la elaboración del trabajo, y no recibirá ninguna compensación económica.

AUTORIZACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

Nombre de Sr./Sra. Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monte, Responsable del estudio, con DNI número 05683114 y correo electrónico personal carolina.diazgalindo@uoc.edu, estudiante de la asignatura Trabajo Final de Máster Universitario en Educación y TIC (en inglés) de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) para que recoja mis datos de carácter personal facilitados para la realización de la investigación docente en el marco del estudio indicado. En la tabla siguiente se recoge de manera expeditiva como se tratan estos datos:

Información básica sobre protección de datos personales:			
Responsable del tratamiento	Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monte;	carolina.diazgalindo@uoc.edu	06779112
Finalidad:	Llevar a cabo las actividades de investigación detalladas al marco del estudio. Solo si así lo he autorizado, permitiendo la identificación de mi imagen y voz en el material fotográfico y audiovisual que contenga mi imagen y voz al marco del estudio.		
Legitimación:	- Consentimiento del interesado. - En caso de que se recorra cualquier otro consentimiento por el uso de su imagen/voz/sonido.		
Duración:	Los datos serán tratados únicamente por Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monte y no se comunicará a terceros sin su consentimiento, excepto en los aspectos previstos por la ley.		
Derechos de los interesados:	Pueden ejercitar cualquier derecho de acceso, rectificación, supresión, oposición, portabilidad y limitación enviando un correo electrónico a carolina.diazgalindo@uoc.edu o informando vía teléfono al 911040000 o mediante correo postal.		
Información adicional:	Puede revisar la información detallada sobre el tratamiento de los datos personales al apartado siguiente.		

En Aranjuez, a 7 de Abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA IMAGEN/SONIDO/VIDEO

Con el fin de llevar a cabo la investigación en el marco del estudio y la elaboración del trabajo, necesitamos hacer grabaciones audiovisuales de la imagen y voz de los participantes en el estudio.

Respecto a como en el estudio se recogen los datos de imagen y voz de los participantes en el estudio, se hace uso del material audiovisual que se genera durante la realización de las actividades que forman parte del estudio en lo que será participar y leer artículos, en virtud del estudio, en imagen y en voz, durante el tiempo necesario e independiente para la elaboración del estudio y sin ninguna compensación económica.

El estudiante se compromete a que la utilización de estas imágenes respete la normativa aplicable y que en ningún caso suponga una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos al honor, intimidad personal y propia imagen de los participantes.

Autorizo el uso de mi imagen en los términos indicados.

En Aranjuez, a 7 de Abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)

12.8. ANEXO VIII: Encuesta análisis necesidades (profesorado)

Enlace a formulario: <https://forms.gle/oNhNyz65ZEbjHQPGA>

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

Encuesta análisis necesidades

El siguiente cuestionario parte de la necesidad de recolectar información sobre usos de la Realidad Aumentada en el ámbito docente por parte de profesionales de la educación. Su uso es exclusivamente estadístico, proporcionando información para la realización del Trabajo Fin de Máster del alumnado del Máster de Educación y TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), del curso académico 2021/2022.

Al responder al siguiente cuestionario, MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO/DA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria y, si en cualquier momento deseo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en contestar el siguiente formulario para comprobar las necesidades docentes. La persona Responsable del tratamiento de mis datos personales es Carolina Díaz-Galiano (cdiaz-galianof@uoc.edu)
- Mis datos personales serán recogidos y tratados con finalidades exclusivamente docentes y de investigación y sin ánimo de lucro.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recojan.
- Se guardará secreto sobre la información personal que facilito, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se pueda identificar en los resultados del estudio.
- Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarias para llevar a cabo el Estudio, y una vez haya acabado la finalidad docente o de investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado/da mediante un correo electrónico sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogerán, y he consentido a participar en este Estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usarán con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Estas grabaciones solo durarán el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibiré ninguna contraprestación económica.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen o vídeo, estos datos se usarán para el Estudio respetando la normativa aplicable y en ningún caso supondrán una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.
- El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al que se dispone al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo con el que se establece en esta legislación, podéis ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de vuestros datos de carácter personal dirigiéndoos al Responsable del tratamiento, identificado a continuación y a través de los canales de contacto establecidos.

*Obligatorio

Preguntas de carácter general.- Información docente

<https://docs.google.com/forms/d/1QXfikY1LML18QO8ZOBNM1I8CSnZRBweBHnRZg86-JsY/edit>

1/13

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

1. ¿Has sido preguntado para realizar la encuesta e informado sobre la finalidad de la misma? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

2. ¿Cuánto tiempo llevas como docente? *

3. ¿A qué etapa o etapas educativas impartes docencia? *

4. ¿Qué asignatura o asignaturas impartes? *

5. Localidad o provincia de trabajo

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

Encuesta análisis necesidades

Preguntas de carácter general.- Información docente

6. ¿Has sido preguntado para realizar la encuesta e informado sobre la finalidad de la misma? *

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

7. ¿Cuánto tiempo llevas como docente? *

8. ¿A qué etapa o etapas educativas impartes docencia? *

9. ¿Qué asignatura o asignaturas impartes? *

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

10. Localidad o provincia de trabajo

Preguntas en relación a las TIC

11. 1. ¿Utilizas en el aula elementos multimedia para apoyar o complementar explicaciones? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

12. 2. ¿Qué tipo de tecnología utilizas? *

Marca solo un óvalo.

- Ordenador
 Tablet
 Móvil
 Otro: _____

13. 3. ¿Qué aplicaciones utilizas?

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

14. 4. ¿Cómo las utilizas?

15. 5. ¿Crees que es importante incorporar la tecnología en el aula? ¿Por qué? *

16. 6. ¿Crees que el profesorado está altamente formado en las TIC?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

Preguntas sobre tus alumnos

17. 6. ¿Tu alumnado tiene ordenador y acceso a Internet en casa?

Marca solo un óvalo.

- Todos tienen ordenador y acceso a Internet
 La mayoría tienen ordenador pero no acceso a Internet
 Nada
 Otro: _____

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

18. 7. ¿Tu alumnado tiene conocimientos intermedios sobre las TIC a aplicar en tu asignatura? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Preguntas sobre metodología

19. 8. ¿Utilizas alguna metodología activa en el aula? ¿Cuál? *

20. 9. ¿Realizas en clase trabajos en grupos cooperativos? ¿Qué elementos utilizas? *

21. 10. ¿Has aplicado Aprendizaje Basado en proyectos? *

Marca solo un óvalo.

- sí
 no

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

22. 11. En caso afirmativo ¿Qué beneficios/desventajas ha supuesto su aplicación? *

23. 12. Para las asignaturas experimentales, ¿utilizas el laboratorio? En caso de respuesta negativa indica cómo lo sustituyes y qué beneficios aporta. *

24. 13. En relación a la Realidad Aumentada (RA), ¿la has utilizado en tus asignaturas? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

25. 14. Si la has utilizado, ¿cómo la has implementado? *

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

26. 15. Si la has utilizado, ¿has tenido mejores resultados o peores que utilizando métodos de aprendizaje tradicionales? *

27. 16. Si la has utilizado, ¿Qué ventajas/inconvenientes te has encontrado en la utilización de la RA en el aula? *

28. 17. Aunque no uses RA, ¿piensas que es una metodología interesante para tus clases? Indica algún motivo. *

Preguntas en relación a las TIC

29. 1. ¿Utilizas en el aula elementos multimedia para apoyar o complementar explicaciones? *

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

30. **2. ¿Qué tipo de tecnología utilizas? ***

Marca solo un óvalo.

- Ordenador
- Tablet
- Móvil
- Otro: _____

31. **3. ¿Qué aplicaciones utilizas?**

32. **4. ¿Cómo las utilizas?**

33. **5. ¿Crees que es importante incorporar la tecnología en el aula? ¿Por qué? ***

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

34. **6. ¿Crees que el profesorado está altamente formado en las TIC?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Preguntas sobre tus alumnos

35. **6. ¿Tu alumnado tiene ordenador y acceso a Internet en casa?**

Marca solo un óvalo.

- Todos tienen ordenador y acceso a Internet
 La mayoría tienen ordenador pero no acceso a Internet
 Nada
 Otro: _____

36. **7. ¿Tu alumnado tiene conocimientos intermedios sobre las TIC a aplicar en tu asignatura? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Preguntas sobre metodología

37. **8. ¿Utilizas alguna metodología activa en el aula? ¿Cuál? ***

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

38. 9. ¿Realizas en clase trabajos en grupos cooperativos? ¿Qué elementos utilizas? *

39. 10. ¿Has aplicado Aprendizaje Basado en proyectos? *

Marca solo un óvalo.

- si
 no

40. 11. En caso afirmativo ¿Qué beneficios/desventajas ha supuesto su aplicación? *

41. 12. Para las asignaturas experimentales, ¿utilizas el laboratorio? En caso de respuesta negativa indica cómo lo sustituyes y qué beneficios aporta. *

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

42. **13. En relación a la Realidad Aumentada (RA), ¿la has utilizado en tus asignaturas?** *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

43. **14. Si la has utilizado, ¿cómo la has implementado? ***

44. **15. Si la has utilizado, ¿has tenido mejores resultados o peores que utilizando métodos de aprendizaje tradicionales? ***

45. **16. Si la has utilizado, ¿Qué ventajas/inconvenientes te has encontrado en la utilización de la RA en el aula? ***

19/5/22, 11:11

Encuesta análisis necesidades

46. 17. Aunque no uses RA, ¿piensas que es una metodología interesante para tus clases? Indica algún motivo. *

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

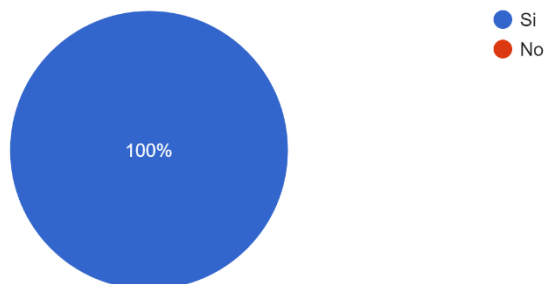
Google Formularios

12.9. ANEXO IX: Resultados encuesta análisis necesidades (profesorado)

Preguntas de carácter general. - Información docente

¿Has sido preguntado para realizar la encuesta e informado sobre la finalidad de la misma?

12 respuestas



¿Cuánto tiempo llevas como docente?

0-2 años: 3 personas

3-4 años: 3 personas

5-6 años: 1 persona

7-8 años: 3 personas

9-10 años: 1 persona

11-12 años: 0 personas

13-14 años: 0 personas

15-16 años: 1 persona

¿A qué etapa o etapas educativas impartes docencia?

ESO: 1 persona

Bachillerato: 2 personas

ESO y Bachillerato: 6 personas

Ciclos Formativos: 3 personas

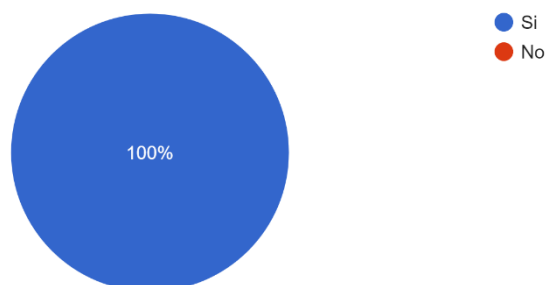
¿Qué asignatura o asignaturas impartes?

- Programación
- Tecnología
- Matemáticas
- Física y química/matemáticas
- BBDD, lenguaje de marcas, sistemas de gestión empresarial, acceso a datos, matemáticas
- Física y química estos dos últimos años. Anteriormente Matemáticas, Tecnología, Biología y Geología
- Redes Locales, Sistemas Operativos en Red, Guía de Montaña, SwiftPlayground

Preguntas en relación a las TIC

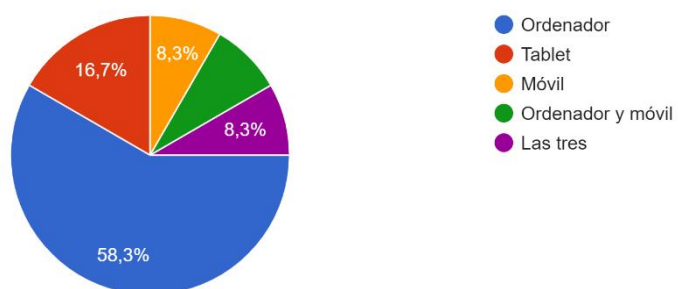
1. ¿Utilizas en el aula elementos multimedia para apoyar o complementar explicaciones?

12 respuestas



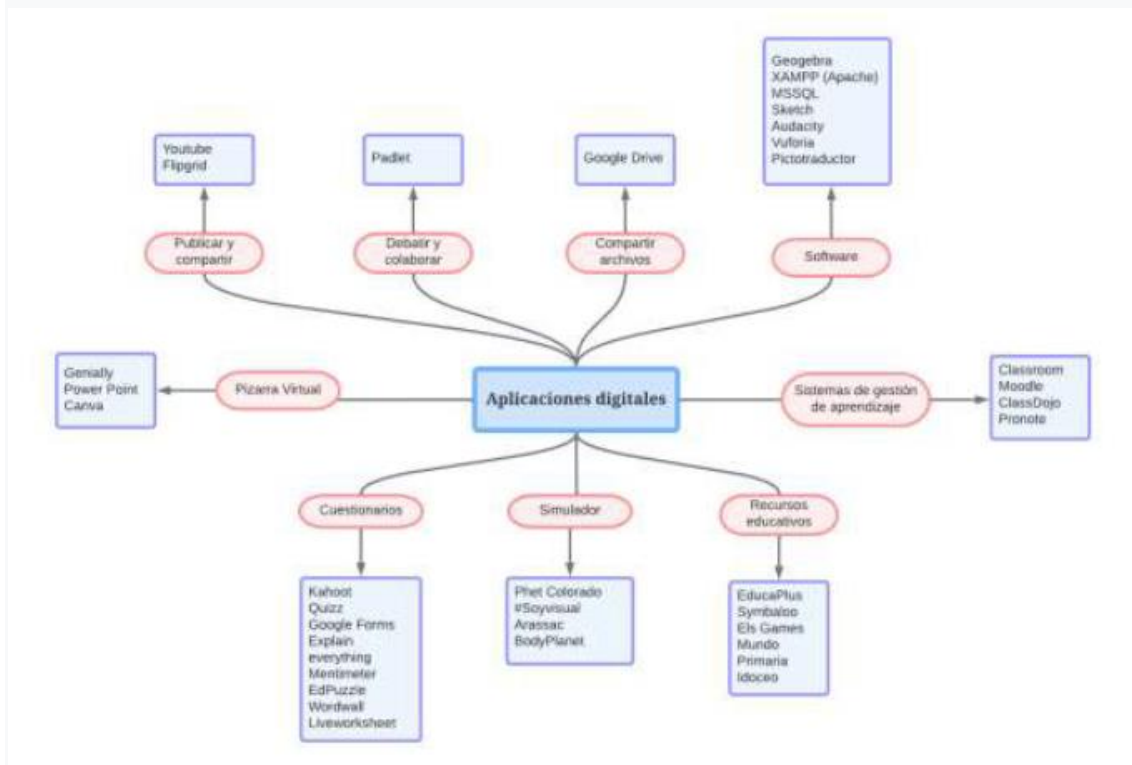
2. ¿Qué tipo de tecnología utilizas?

12 respuestas



¿Qué aplicaciones utilizas?

Se ha recogido en forma de esquema visual las respuestas dadas



4. ¿Cómo las utilizas?

- * Para hacer actividades en el aula, y demostrar funciones
- * Para aclarar y explicar conceptos de física y química
- * Para complementar explicaciones, para realizar exámenes, para controlar el flujo de trabajo con los alumnos
- * Presentación temario, repaso visto en clase, tareas....
- * En aprendizaje cooperativo, sobre todo
- * Proyectando en pizarra digital
- * Abro páginas, sobre todo phet
- * Herramienta de apoyo a explicación de clase magistral, repositorio, almacenamiento y comunicación
- * Para ayudarme a gestionar el aula (temporalización, evaluación, etc.)
- * Mediante el ordenador
- * A menudo y constantemente.
- * Para apoyar mis explicaciones, para comunicarme con los alumnos, para recoger apuntes, tareas, vídeos y como herramientas que ellos deben usar en algún momento

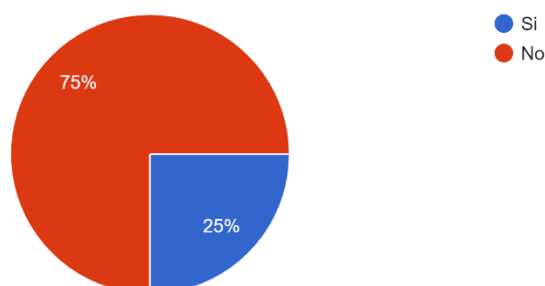
5. ¿Crees que es importante incorporar la tecnología en el aula? ¿Por qué?

- * Sí, ayuda al alumnado a motivarse y es más visual a la hora de realizar las actividades
- * Sí. Porque facilita el aprendizaje al alumnado

- * Por supuesto. Es el entorno que les ha tocado vivir y deben comprenderlo, usarlo con cabeza y explotarlo. Usarlo en el aula ayuda a todo esto
- * Creo que es importante una combinación entre la tecnología y la explicación tradicional para intentar llegar a todos los alumnos y buscar alternativas para la comprensión de los conceptos
- * Incrementa el aprendizaje significativo, la motivación y el proceso enseñanza aprendizaje
- * Sí, el trabajo futuro de los estudiantes será con herramientas tecnológicas
- * Me gusta tener un apoyo gráfico
- * No. Creo que lo importante es optimizar el proceso enseñanza -aprendizaje, con o sin tecnología. La presencia y uso de tecnologías no debe ser una finalidad, sino una herramienta
- * Sí, porque de este modo adaptamos la realidad externa del día a día en nuestra sociedad a la realidad del aula.
- * Porque es la mejor forma de aprender
- * Sí, porque proporciona herramientas interesantes que mejoran el aprendizaje de los alumnos.
- * Si. Es algo que les atrae y a la que, innegablemente, hay que reconocerle importancia. Quizá aún no existan las herramientas del futuro, pero la crearán los alumnos del presente.

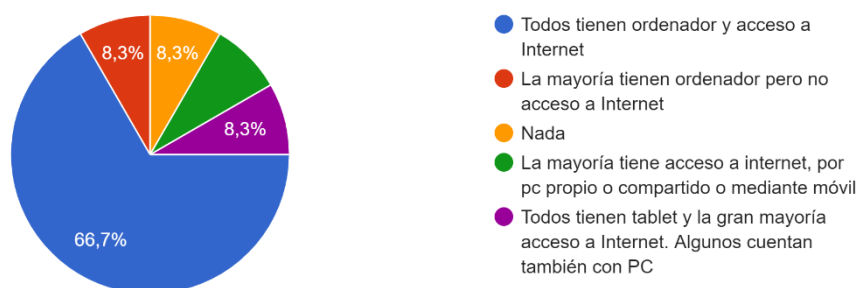
6. ¿Crees que el profesorado está altamente formado en las TIC?

12 respuestas



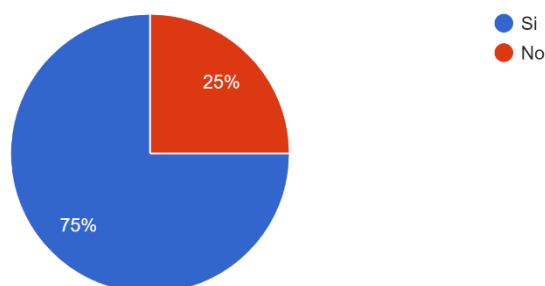
6. ¿Tu alumnado tiene ordenador y acceso a Internet en casa?

12 respuestas



7. ¿Tu alumnado tiene conocimientos intermedios sobre las TIC a aplicar en tu asignatura?

12 respuestas



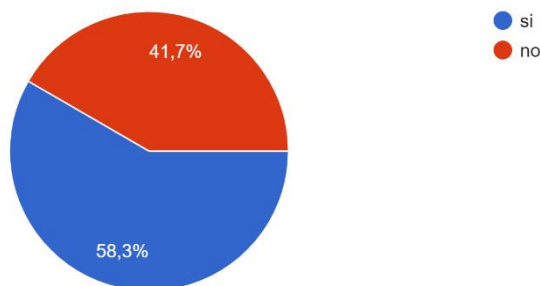
Preguntas sobre metodología

8. ¿Utilizas alguna metodología activa en el aula? ¿Cuál?

- * Si por parejas en el patio del centro
- * Sí. Material manipulativo o juegos online en grupo
- * Apps de Google
- * Por la situación COVID, los trabajos en grupos cooperativos están algo más restringidos, aun así, trato de implementar este tipo de trabajos ya que creo que son beneficiosos para el desarrollo de su personalidad y habilidades sociales
- * Si, normalmente vario las diferentes estructuras de aprendizaje cooperativo
- * Documentos compartidos
- * No
- * Pocos trabajos en grupo (COVID). Elementos físicos (procuro evitar el uso de tecnologías si es posible sustituirlas por
- * Sí q través de Tablet y Google drive
- * Ordenadores y el aula de taller
- * Sí, usando la Tablet para búsqueda de información y elaboración de presentaciones con Keynote.
- * Tablet y otros materiales como cuadernos, folios, pinturas... En algunas ocasiones, pueden usar el teléfono con mi supervisión

10. ¿Has aplicado Aprendizaje Basado en proyectos?

12 respuestas



11. En caso afirmativo ¿Qué beneficios/desventajas ha supuesto su aplicación?

- * No utilizo
- * Es una forma divertida de que el alumno aprenda. Pero es más difícil controlar a la clase
- * En ciclos formativos es lo más parecido a lo que se van a encontrar en muchas empresas
- * Han entendido y afianzado los contenidos de forma más realista que solo con las explicaciones del profesor
- * Motivación y beneficios en aprendizaje servicio y transversal
- * Se involucran más. Desventaja para el que se descuelga que se queda perdido.
- * No la uso
- * Creo que se pueden trabajar varias competencias simultáneamente.
- * No
- * Es una forma de ahondar más en la materia, dejando al alumno más libertad.

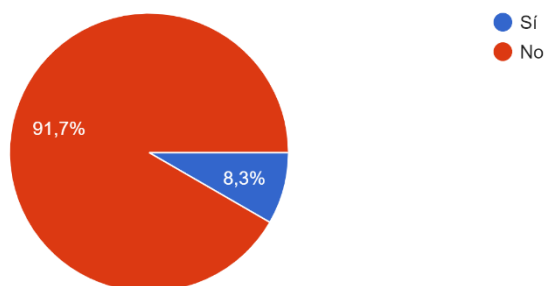
- * No la he utilizado.
- * ABP cooperativo. Los alumnos siguen su ritmo, desarrollan la competencia de aprender a aprender y vivencian más aprendizaje. Quizá la profundidad o la cantidad de la materia "impartida" se reduce, pero compensa lo que son capaces de recordar pasado el tiempo.

12. Para las asignaturas experimentales, ¿utilizas el laboratorio y/o salas específicas? En caso de respuesta negativa indica cómo lo sustituyes y qué beneficios aporta.

- * Si
- * No
- * No trabajo con el alumnado asignaturas experimentales, imparto tecnología
- * Sí utilizo en Laboratorio y también Laboratorio virtual
- * Siempre.
- * En la situación actual es complicado (se emplean de aula común) aun así si está libre intento ir con ellos, si no es posible busco alguna práctica que podamos hacer en clase para que se puedan familiarizar con el trabajo de laboratorio y también usar laboratorios virtuales donde poder realizar esos experimentos
- * No. Pizarra digital y cada alumno con su ordenador
- * Sí
- * Si usamos laboratorio
- * Uso el taller de tecnología
- * No lo necesito, lo que tienen que trabajar lo hacen a través de las Tablet
- * si

13. En relación a la Realidad Aumentada (RA), ¿la has utilizado en tus asignaturas?

12 respuestas



14. Si la has utilizado, ¿cómo la has implementado?

- *No
- *No utilizo
- *No la utilizo
- *Cuando lo haga, usaré los móviles de l8s alumnos
- *No la he usado, aunque este año hemos estado mirando esta alternativa para implementarlo

- *No lo he utilizado
- *No aplica
- *No la he utilizado
- *No he utilizado
- *No la he utilizado.
- * Escape Room con códigos QR

15. Si la has utilizado, ¿has tenido mejores resultados o peores que utilizando métodos de aprendizaje tradicionales?

- * No
 - * No utilizo
 - * No la utilizo
 - * No lo he hecho aún
 - * No ha sido posible
 - * No lo sé
 - * No aplica
 - * No la he utilizado
- * No he utilizado RA
 - * No la he utilizado.
 - * El aprendizaje se realiza utilizando herramientas que les atraen más. Aprenden de manera diferente y eso les marca. Materializan los conocimientos, los relacionan con una actividad que les gusta y es más difícil que la olviden.

16. Si la has utilizado, ¿Qué ventajas/inconvenientes te has encontrado en la utilización de la RA en el aula?

- * No
 - * No utilizo
 - * No la utilizo
 - * No lo he hecho aún
 - * No lo hemos puesto en práctica
 - * No lo sé
 - * No aplica
 - * No la he utilizado
- * No he utilizado RA
 - * No la he utilizado.
 - * La experiencia fue muy satisfactoria tanto para profesores como alumnos. Aún es difícil salvar algunas dificultades como software/plataformas libres de fácil acceso.

17. Aunque no uses RA, ¿piensas que es una metodología interesante para tus clases? Indica algún motivo.

- * Ayudaría a visualizar espacialmente la geometría en el alumnado
- * La verdad es que no sé qué contenidos se pueden trabajar en física y química con realidad aumentada, tal vez se puede aplicar mejor a otras asignaturas. Sí que por ejemplo he visto partes de células con realidad aumentada o la historia de Egipto
- * Capta la atención de los alumnos y se produce una inmersión más realista
- * Creo que es interesante para que ellos puedan ver algo real cuando hablamos de conceptos abstractos
- * No tengo opinión fundamentada, aunque creo que puede ser muy útil en asignaturas experimentales para ver en realidad lo que explicamos de forma abstracta
- * Seguro. Permite una visión que sin ella puede perderse
- * La verdad es que no sé si es conveniente
- * Para tener una opinión necesitaría conocer casos en los que se haya aplicado y evaluarlos
- * Sí, podría mejorar la creación de un entorno contextualizado en el que practicar matemáticas
- * En mi asignatura no.
- * Tendría que experimentarlo para poder opinar.
- * Sí "la he usado".

12.10. ANEXO X: Modelo y ejemplo consentimiento informado (alumnado SMR)

**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO****TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TIC (E-LEARNING)**

Este documento quiere informaros sobre un trabajo (de ahora en adelante lo llamaremos "Estudio") al que os invitamos a participar. Este Estudio lo lleva a cabo un/a estudiante en el marco de la asignatura MI.179 T2 y ha sido aprobado por el profesorado responsable de la asignatura. Nuestra intención es que recibís la información correcta y suficiente para que podáis decidir si aceptáis o no participar en este Estudio. Os pedimos que leáis este documento con atención y que nos formuláis las dudas que tengáis.

Título del estudio: *La Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas
Del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)*

Objetivo del estudio: En este Estudio lo que queremos es analizar una propuesta de intervención donde se aplique la Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas. Para ello, queremos analizar las respuestas por parte del alumnado para realizar un cambio metodológico en la asignatura.

Responsable del estudio: Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes

Yo, el Sr./a Sra. _____ mayor de edad, con DNI número _____ y correo electrónico _____, actuando en mi propio nombre y representación, mediante el presente documento,

MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO/DA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria y, si en cualquier momento deseo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en llevar a cabo un cambio metodológico llevando la RA a la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de 1º SMR. La persona Responsable del tratamiento de mis datos personales es Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes
- Mis datos personales serán recogidos y tratados con finalidades exclusivamente docentes y de investigación y sin ánimo de lucro.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recojan.
- Se guardará secreto sobre la información personal que facilito, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se me pueda identificar en los resultados del estudio.
- Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarias para llevar a cabo el Estudio, y una vez haya acabado la finalidad docente o de investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado/da mediante explicación verbal y escrita (cuestionario) sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogerán, y he consentido a participar en este Estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usarán con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Estas grabaciones solo durarán el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibiré ninguna contraprestación económica.



- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen, sonido y video, estos datos de imagen/sonido/video se usarán para el Estudio respetando la normativa aplicable y en ningún caso supondrán una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.
- El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al que se dispone al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo con el que se establece en esta legislación, podéis ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de vuestros datos de carácter personal dirigiéndoos al Responsable del tratamiento, identificado a continuación y a través de los canales de contacto establecidos.

AUTORIZACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:

Autorizo al Sr./Sra. Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes, Responsable del estudio, con DNI número 06246224-E y correo electrónico personal carolina.diazgaliano@colegiolitterator.com, estudiante de la asignatura Trabajo Final de TFM del *Grado/Máster* en Educación y TIC (e-learning) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) para que trate mis datos de carácter personal facilitados para la realización de la investigación descrita en el marco del Estudio indicado. En la tabla siguiente se resume de manera esquemática como se tratarán estos datos:

Información básica sobre protección de datos personales	
Responsable del tratamiento	Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes; carolina.diazgaliano@colegiolitterator.com ; 637791782
Finalidades	- Llevar a cabo las actividades de investigación detalladas al marco del Estudio - Solo si usted nos lo autoriza, gestionar la autorización de uso de su imagen y utilizar el material fotográfico y audiovisual que contenga su imagen y voz al marco del Estudio.
Legitimación	- Consentimiento del interesado. - En caso de que se recojan imágenes, su consentimiento por el uso de su imagen/video/sonido
Destinatarios	Sus datos serán utilizados únicamente por Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes y no se comunicarán a terceros sin su consentimiento, excepto en los supuestos previstos por la ley.
Derechos de los interesados	Podréis ejercitar vuestro derecho de acceso, rectificación, suspensión, oposición, portabilidad y limitación enviando un correo electrónico carolina.diazgaliano@colegiolitterator.com , adjuntando una fotocopia del DNI o documento acreditativo de su identidad.
Información adicional	Podéis revisar la información adicional sobre el tratamiento de los datos personales al apartado siguiente.

En Aranjuez,, a ___ de Abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA IMAGEN/SONIDO/VÍDEO

Con el fin de llevar a cabo la investigación en el marco del Estudio y la elaboración del trabajo, necesitaremos hacer grabaciones audiovisuales de la imagen y voz de los participantes en el Estudio.

Haciendo una cruz en el recuadro siguiente, doy permiso a Carolina Díaz-Galiano Fernández-Montes para hacer uso del material audiovisual que recoja durante la realización de las actividades que formen parte del Estudio en las que seré partícipe y donde aparezca, en virtud del Estudio, mi imagen y/o mi voz, durante el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del Estudio y sin ninguna contraprestación económica.



El estudiante se compromete a que la utilización de estas imágenes respete la normativa aplicable y que en ningún caso suponga una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos al honor, intimidad personal y propia imagen de los participantes.

- Autorizo el uso de mi imagen en los términos indicados.
- Autorizo el uso de mi voz en los términos indicados.

En Aranjuez, a ___ de Abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)



DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TIC (E-LEARNING)

Este documento quiere informarnos sobre un trabajo (de ahora en adelante lo llamaremos "Estudio") al que es invitado a participar. Este Estudio lo lleva a cabo una estudiante en el marco de la asignatura M.I.179 T2. Este trabajo está dirigido por el profesorado responsable de la asignatura. Nuestra intención es que recibas la información necesaria y suficiente para que puedas decidir si aceptar o no participar en este Estudio. Un pedimos que leas este documento con atención y que nos firmes los datos que siguen.

Título del estudio: La Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas
Dirigido por: Patricia de Grado Aldeanueva (CPM) de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)
Objetivo del estudio: Este estudio lo he querido realizar para comprobar si interviene donde se aplica la Realidad Aumentada en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas. Para ello, queremos analizar los resultados en el uso del sistema para tener un cambio tecnológico en la asignatura.

Responsable del estudio: Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monés

Voy a firmar _____ como estudiante _____ como responsable y representante, indicando el presente documento.

MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria, y en cualquier momento puedo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en llevar a cabo un cambio metodológico llevando la RA a la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas de "SMR". La persona responsable del tratamiento de sus datos personales es Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monés.
- Mis datos personales serán recogidos y tratados con finalidad exclusivamente docente y de investigación y en el marco de este estudio.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recogen.
- Se garantizará el secreto sobre la información personal que facilite, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se pueda identificar en los resultados del estudio.
- Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarios para llevar a cabo el Estudio, y una vez finalizado la finalidad docente de la investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado de mediante aplicación verbal y escrita (documentos) sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogen, y he consentido participar en este Estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imágenes, sonidos y vídeos, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilizo el estudiante, y solo se usará con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Esta grabación, solo durante el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibirá ninguna contraprestación económica.



- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imágenes, sonidos y vídeos, estos datos de investigación solo se recibirán para el Estudio con la finalidad de realizar con seguridad una investigación legítima si una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.
- El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes es aquél al que se refiere el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. De acuerdo con lo que se establece en esta legislación, puedo ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de carácter de carácter personal dirigidos al responsable del tratamiento, identificada a continuación y a cargo de los canales de contacto establecidos.

AUTORIZACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

Autorizo al Sr./a Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monés, responsable del estudio, con DNI número 9026234-E y correo electrónico personal carolina.diazgalindo@uoc.edu, estudiante de la asignatura Trabajo Final de Máster en Educación y TIC en el marco de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) para que trate mis datos de carácter personal facilitados para la realización de la investigación descrita en el marco del estudio indicado. En la misma momento se consiente de manera expresa como se trata como datos.

Información básica sobre protección de datos personales		
Responsable del tratamiento	Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monés	carolina.diazgalindo@uoc.edu
Finalidad	Llevar a cabo las actividades de investigación docente al marco del Estudio. Solo se usará los datos para la investigación de uso de imágenes, videos, material fotográfico y audiovisual que contenga imágenes y voz al marco del Estudio.	
Legitimación	• Consentimiento del interesado. En caso de que se recorra cualquier otro consentimiento por el uso de su imagen, video, sonido.	
Destinatarios	Mis datos serán utilizados únicamente por Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monés y no se comunicarán a terceros sin mi consentimiento, excepto en los supuestos previstos por la RGPD.	
Derechos de los interesados	Puedo ejercitar cualquier derecho de acceso, rectificación, supresión, oposición, portabilidad y limitación en todo momento comunicando a carolina.diazgalindo@uoc.edu, indicando una dirección de correo electrónico.	
Información adicional	Puedo revisar la información adicional sobre el tratamiento de los datos personales al apartado anterior.	

En Aranjuez a 7 de abril 2022
El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA IMAGEN O SONIDO O VIDEO

Con el fin de llevar a cabo la investigación en el marco del Estudio y la elaboración del trabajo, necesitamos recibir grabaciones audiovisuales de la imagen y voz de los participantes en el estudio.

Manifiesto que este es el consentimiento expreso del profesor a Carolina Díaz-Galindo Fernández-Monés para hacer uso del material audiovisual que recoge durante la realización de las actividades que forma parte del Estudio en los que está permitida y donde aparece, en virtud del Estudio, mi imagen y mi voz. Durante el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del Estudio y sin ninguna contraprestación económica.



El estudiante se compromete a que la utilización de estas imágenes respete la normativa aplicable y que en ningún caso suponga una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos al honor, intimidad personal y propia imagen de los participantes.

X. Autorizo el uso de mi imagen en los términos indicados.

X. Autorizo el uso de mi voz en los términos indicados.

En Aranjuez a 7 de abril 2022

El Sr./La Sra. _____ (nombre y firma)



12.11. ANEXO XI: Encuesta análisis necesidades (alumnado SMR)

Enlace a formulario: <https://forms.gle/Mxz5HrWSnPVfeyqNA>

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

Cuestionario alumnado

El siguiente cuestionario parte de la necesidad de recolectar información sobre usos de la Realidad Aumentada en el ámbito docente por parte de profesionales de la educación. Su uso es exclusivamente estadístico, proporcionando información para la realización del Trabajo Fin de Máster del alumnado del Máster de Educación y TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), del curso académico 2021/2022.

Al responder al siguiente cuestionario, MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO/DA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

- Mi participación en este estudio es voluntaria y, si en cualquier momento deseo cambiar mi decisión, puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.
- La participación en este estudio consiste en contestar el siguiente formulario para comprobar las necesidades docentes. La persona Responsable del tratamiento de mis datos personales es Carolina Díaz-Galiano (cdiaz-galiano@uoc.edu)
- Mis datos personales serán recogidos y tratados con finalidades exclusivamente docentes y de investigación y sin ánimo de lucro.
- Mis datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer mi identidad a partir de los datos que se recojan.
- Se guardará secreto sobre la información personal que facilito, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se me pueda identificar en los resultados del estudio.
- Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarias para llevar a cabo el Estudio, y una vez haya acabado la finalidad docente o de investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.
- He sido informado/da mediante un correo electrónico sobre sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogerán, y he consentido a participar en este Estudio.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usarán con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Estas grabaciones solo durarán el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibiré ninguna contraprestación económica.
- En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen o vídeo, estos datos se usarán para el Estudio respetando la normativa aplicable y en ningún caso supondrán una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.
- El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al que se dispone al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo con el que se establece en esta legislación, podéis ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de vuestros datos de carácter personal dirigiéndoos al Responsable del tratamiento, identificado a continuación y a través de los canales de contacto establecidos.

*Obligatorio

Preguntas de carácter general.- Información alumnado

1. ¿Has sido preguntado para realizar la encuesta e informado sobre la finalidad de la misma? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

2. ¿Cómo has accedido al Grado Formativo? *

Marca solo un óvalo.

- Tengo título ESO
 Hice bachillerato, pero no lo tengo terminado
 Realicé el examen de acceso

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

3. **¿Porqué te has matriculado en el ciclo SMR? ***

Marca solo un óvalo.

- Porque me gusta la informática
- No sé qué quiero
- Me gusta más otra especialidad pero esta tiene más salidas
- No me gusta, pero no tenía otra opción

4. **¿Tienes intención de seguir cursando Ciclo Formativo de grado Superior? ***

Marca solo un óvalo.

- Si y de la misma rama
- Si, pero en una rama distinta
- No lo he pensado aún
- No, me quiero poner a trabajar cuanto antes

5. **Localidad o provincia en la que resides ***

Marca solo un óvalo.

- Aranjuez
- Ontígola, pero soy de Aranjuez
- Seseña, pero soy de Aranjuez
- Otros, especifica (colmenar, Chinchón.....)
- Otro: _____

Preguntas en relación a las TIC

6. **1. ¿Tienes ordenador y acceso a internet en casa? ***

Marca solo un óvalo.

- Tengo ordenador propio e internet
- Tengo ordenador familiar e internet
- No tengo ordenador pero sí internet
- No tengo ni ordenador ni internet

7. **2. De los siguientes dispositivos electrónicos, clasifica del 0 al 2 si no lo utilizas, * si lo utilizas de vez en cuando o por el contrario lo utilizas frecuentemene**

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2
Móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portátil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ordenador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

8. **3. ¿Sabes lo que son las TIC? ***

Marca solo un óvalo.

- sí
 No

9. **4. Sabiendo que las TIC's son las tecnologías de la información y comunicación *
¿qué uso haces a diario de ellas?**

Marca solo un óvalo.

- Nada
 0-2 h
 2-4h
 más de 4 h

10. **5. ¿Crees que es importante incorporar la tecnología en el aula? ¿Por qué? ***

11. **6. ¿Crees que el profesorado está altamente formado en las TIC? ***

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

12. **7. ¿Consideras que tú estas formado en TIC? ***

Marca solo un óvalo.

- sí
 no
 Aún tengo muchas cosas que aprender

13. **8. Selecciona qué te gustaría ver en esta asignatura valorando del 1 al 5. Siendo *
1 el que menos interés te suscite**

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Big Data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realidad Aumentada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impresión 3D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

14. 9. ¿Sabes lo que es la Realidad Aumentada? *

Marca solo un óvalo.

- sí
- no
- La confundo con la realidad virtual
- Otro: _____

15. 10. ¿Te gustaría saber diseñar algo con Realidad aumentada? *

Marca solo un óvalo.

- sí
- no
- me da igual

16. 11. ¿Qué dificultades puedes tener con la Realidad Aumentada? *

Marca solo un óvalo.

- Que no tenga la tecnología adecuada para poder diseñar el proyecto
- Que no sepa utilizar la aplicación para diseñarla
- Otro: _____

Preguntas sobre la metodología en el aula

17. 1. ¿Qué tipo de actividad te gusta realizar más en clase? *

Marca solo un óvalo.

- Actividad colaborativa en la que el profesor nos indique solo unos requisitos mínimos y que se investigue para poder elaborar algo para luego se pueda utilizar (que tenga una utilidad)
- Actividad individual después que el profesor nos haya explicado sobre el tema
- Actividad cooperativa después que el profesor nos haya transmitido el conocimiento pero sin que el producto de la actividad sirva para nada
- Actividad cooperativa muy dirigida por el profesor pero sin conocimientos previos sobre el tema

18. 2. ¿Qué aspectos te gustan más del ABP? *

Marca solo un óvalo.

- Permite el trabajo cooperativo
- Permite la creatividad
- Permite la posibilidad de aprender por tí mismo
- La posibilidad de intervenir en la evaluación

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

19. 3. ¿Qué aspectos te gustan menos del ABP? *

Marca solo un óvalo.

- El tener que llevar un diario de aprendizaje actualizado
- Tener que trabajar en equipo
- Tener que evaluarme a mí o a mis compañeros
- Tener que buscar información por mí mismo para poder resolver la actividad o

20. 4. ¿Consideras que aprendes más y asimilas mejor los contenidos si trabajas por proyectos? *

Marca solo un óvalo.

- 1 2 3 4 5
- No aprendo nada Aprendo muchísimo más

21. 5. ¿Crees que trabajando por proyectos se trabaja de una forma más cercana a la realidad profesional con la que te encontrarás en un futuro? selecciona en una escala *

Marca solo un óvalo.

- 1 2 3 4 5
- Así no se trabaja en el mundo laboral real Es la forma más parecida a lo que nos encontraremos en el mercado labo

22. 6. Selecciona en una escala de valor el nivel de motivación que te supone saber que utilizarás la Realidad Aumentada y que la actividad realizada tiene una finalidad en concreto *

Marca solo un óvalo.

- 1 2 3 4 5
- Nada de motivación Absolutamente motivado

23. 7. ¿Qué tipo de evaluación prefieres? *

Marca solo un óvalo.

- Autoevaluación: Tú te evalúas
- Heteroevaluación: Solo es el profesor el que te evalúa
- Coevaluación: El grupo se evalúa
- Una mezcla de las anteriores

24. 8. ¿Qué tipo de evaluación te parece más justa? *

Marca solo un óvalo.

- La que realiza solo el profesor
- La coevaluación
- La autoevaluación
- Una combinación de las anteriores

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

25. **7. ¿Qué te parece más complicado? ***

Marca solo un óvalo.

- Evaluar a tus compañeros
 Evaluarte a ti mismo
 Ambas cosas

26. **8. Respecto al momento de la evaluación (sé honesto en la respuesta): ***

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (totalmente injusto)	2 (poco justos)	3 (bastante justo)	4 (muy justo)	5 (totalmente justo)
¿Crees que tus compañeros son justos cuando te evalúan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Crees que eres justo cuando evalúas a tus compañeros?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Crees que el profesor es justo cuando te evalúa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. **9. ¿Qué criterios crees que deberían pesar más a la hora de evaluar? ***

Marca solo un óvalo.

- El esfuerzo del alumno
 El conocimiento adquirido por el alumno en el tema
 Su aportación e implicación en el grupo
 Su facilidad para llevarse bien y llegar a acuerdos con los compañeros
 Una mezcla de las anteriores

28. **10. ¿Consideras necesario que la educación en ciclos formativos se fomente la * inclusión de innovación tecnológica? Selecciona en una escala de valor.**

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5
No lo creo realmente necesario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Por supuesto, este ciclo pertenece a la familia de la informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19/5/22, 17:49

Cuestionario alumnado

29. **11. Valora en la escala : ***

Marca solo un óvalo por fila.

	nada	muy poco	algo	bastante	mucho
Incluir innovación tecnológica repercute positivamente en la adquisición de conocimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Que el proyecto tenga una temática referente a mi pueblo me gusta y me motiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquiero mayores competencias trabajando con ABP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajando de este modo me acerca al mundo laboral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gusta trabajar con compañeros de otra etapa educativa, me hace sentir una parte más del centro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muchísimas gracias por tu colaboración

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

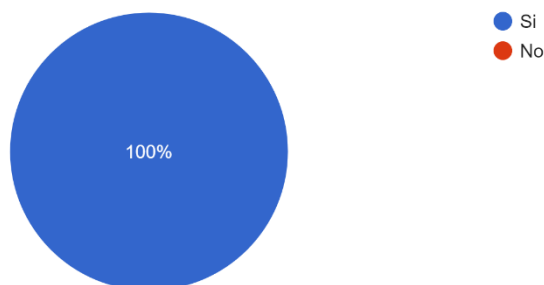
Google Formularios

12.12. ANEXO XII: Resultados encuesta análisis necesidades (alumnado SMR)

Preguntas de carácter general. - Información alumnado

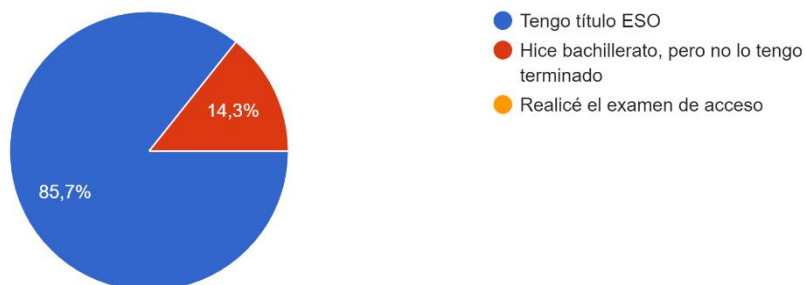
¿Has sido preguntado para realizar la encuesta e informado sobre la finalidad de la misma?

21 respuestas



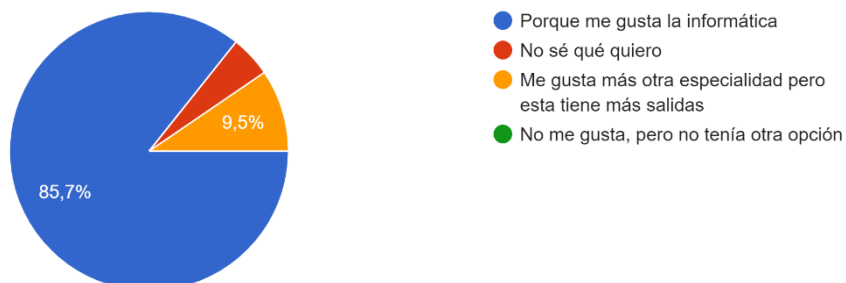
¿Cómo has accedido al Grado Formativo?

21 respuestas



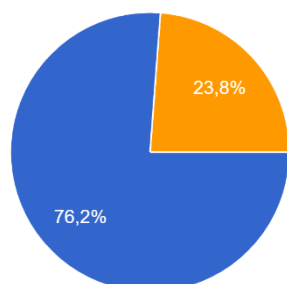
¿Porqué te has matriculado en el ciclo SMR?

21 respuestas



¿Tienes intención de seguir cursando Ciclo Formativo de grado Superior?

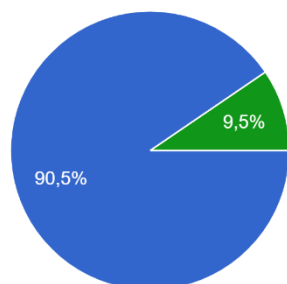
21 respuestas



- Si y de la misma rama
- Si, pero en una rama distinta
- No lo he pensado aún
- No, me quiero poner a trabajar cuanto antes

Localidad o provincia en la que resides

21 respuestas

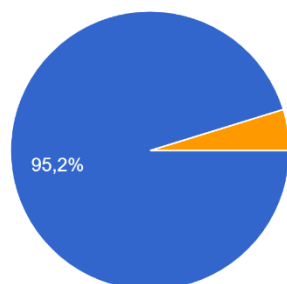


- Aranjuez
- Ontígola, pero soy de Aranjuez
- Seseña, pero soy de Aranjuez
- Otros, específica (colmenar, Chinchón.....)

Preguntas en relación a las TIC

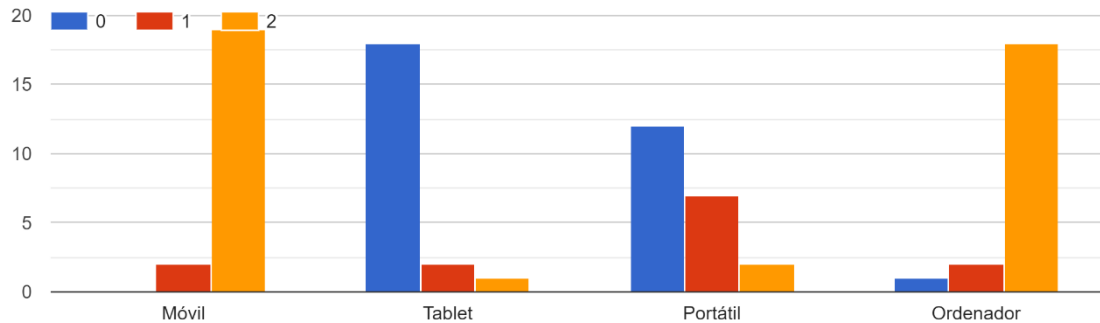
1. ¿Tienes ordenador y acceso a internet en casa?

21 respuestas



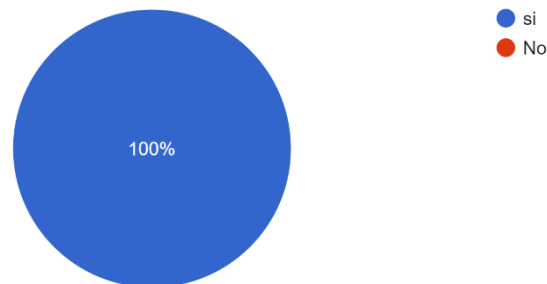
- Tengo ordenador propio e internet
- Tengo ordenador familiar e internet
- No tengo ordenador pero sí internet
- No tengo ni ordenador ni internet

2. De los siguientes dispositivos electrónicos, clasifica del 0 al 2 si no lo utilizas, si lo utilizas de vez en cuando o por el contrario lo utilizas frecuentemene



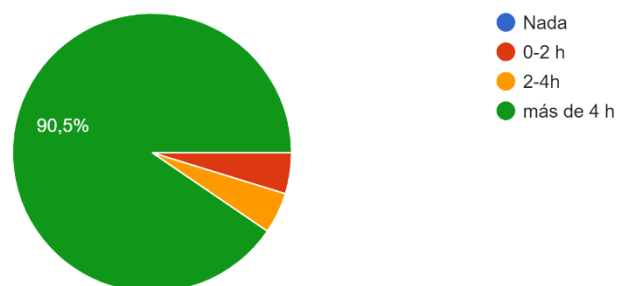
3. ¿Sabes lo que son las TIC?

21 respuestas



4. Sabiendo que las TIC´s son las tecnologías de la información y comunicación ¿qué uso haces a diario de ellas?

21 respuestas



5. ¿Crees que es importante incorporar la tecnología en el aula? ¿Por qué? 21

respuestas

* si, ya que la tecnología es lo que más usamos y de lo que se va a trabajar más adelante

La tecnología es el futuro.

Si. Ya que el uso de la tecnología hace el trabajo más divertido y cómodo.

Si porque es el futuro de la humanidad y si estas especializado tienes muchas salidas

Si, ya que la tecnología está en el día a día de prácticamente todo el mundo.

Si porque es el futuro y jugará una gran parte en la educación.

Si porque se ahorraría más en los libros.

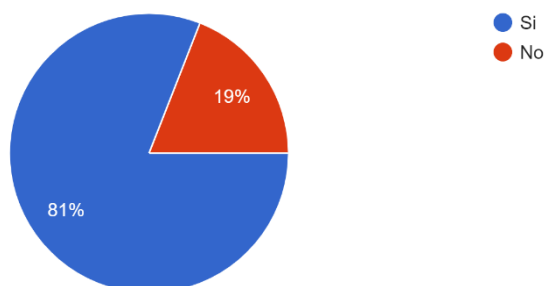
Sí, porque al fin y al cabo el futuro se va a basar en la tecnología, y tenemos que saber cómo utilizar la tecnología para nuestro trabajo.

Si, porque puedes aprender cosas nuevas más allá de lo que ya sabemos.

Si, es importante porque son un recurso que cada vez es más necesario.

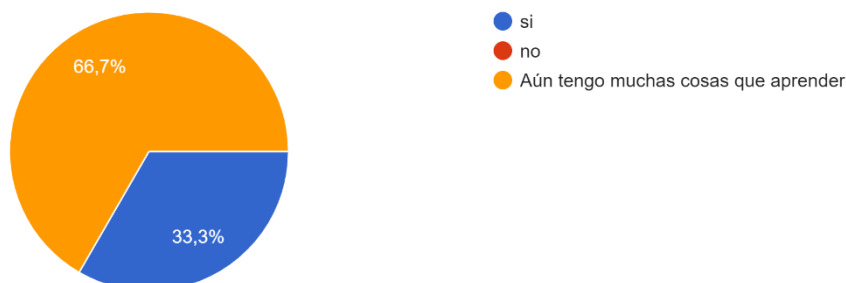
6. ¿Crees que el profesorado está altamente formado en las TIC?

21 respuestas

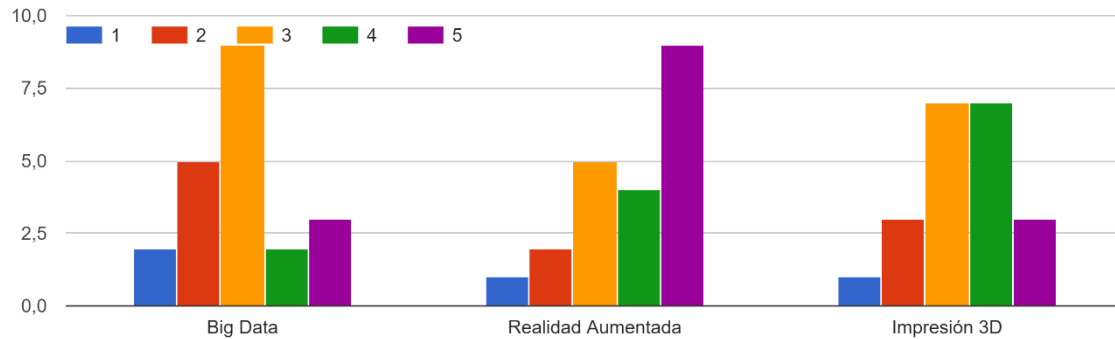


7. ¿Consideras que tú estas formado en TIC?

21 respuestas

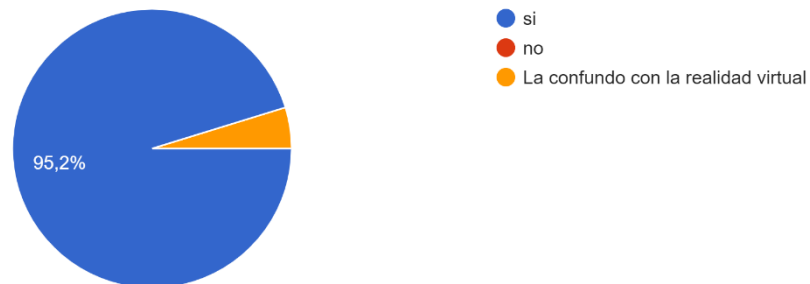


8. Selecciona qué te gustaría ver en esta asignatura valorando del 1 al 5. Siendo 1 el que menos interés te suscite



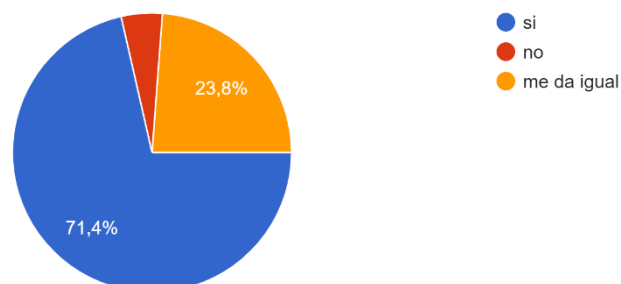
9. ¿Sabes lo que es la Realidad Aumentada?

21 respuestas



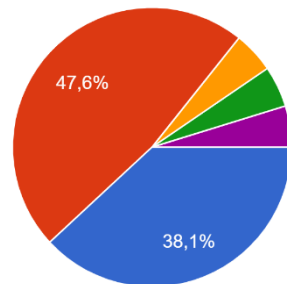
10. ¿Te gustaría saber diseñar algo con Realidad aumentada?

21 respuestas



11. ¿Qué dificultades puedes tener con la Realidad Aumentada?

21 respuestas

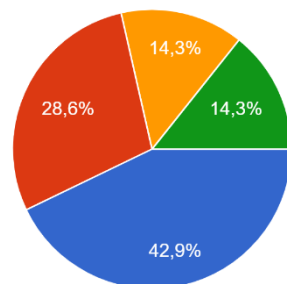


- Que no tenga la tecnología adecuada para poder diseñar el proyecto
- Que no sepa utilizar la aplicación para diseñarla
- las dos anteriores
- Las dos opciones anteriores
- Ambas opciones

Preguntas sobre la metodología en el aula

1. ¿Qué tipo de actividad te gusta realizar más en clase?

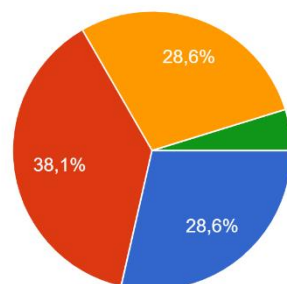
21 respuestas



- Actividad colaborativa en la que el profesor nos indique solo unos requisitos mínimos y que se investigu...
- Actividad individual después que el profesor nos haya explicado sobre el tema
- Actividad cooperativa después que el profesor nos haya transmitido el conoci...
- Actividad cooperativa muy dirigida por el profesor pero sin conocimientos previ...

2. ¿Qué aspectos te gustan más del ABP?

21 respuestas



- Permite el trabajo cooperativo
- Permite la creatividad
- Permite la posibilidad de aprender por tí mismo
- La posibilidad de intervenir en la evaluación

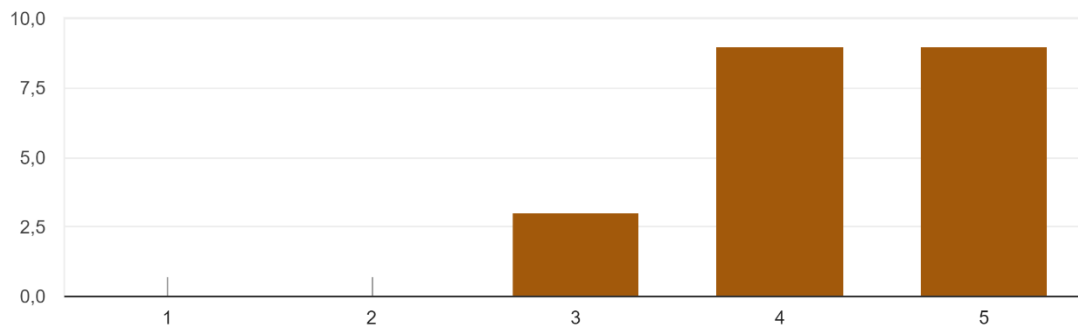
3. ¿Qué aspectos te gustan menos del ABP?

21 respuestas



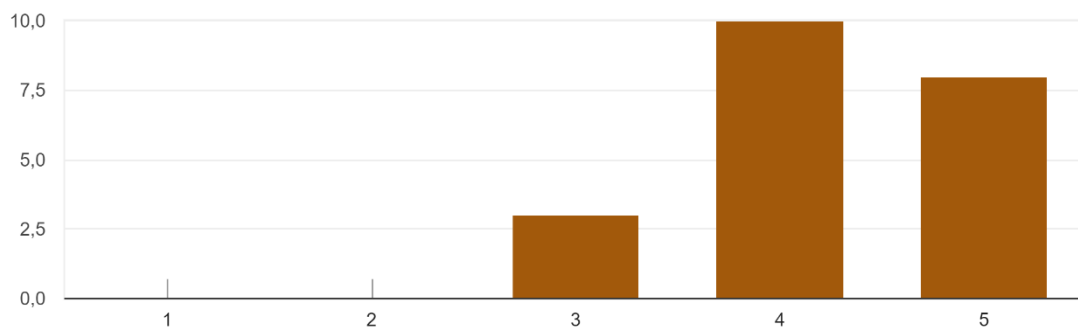
4. ¿Consideras que aprendes más y asimilas mejor los contenidos si trabajas por proyectos?

21 respuestas



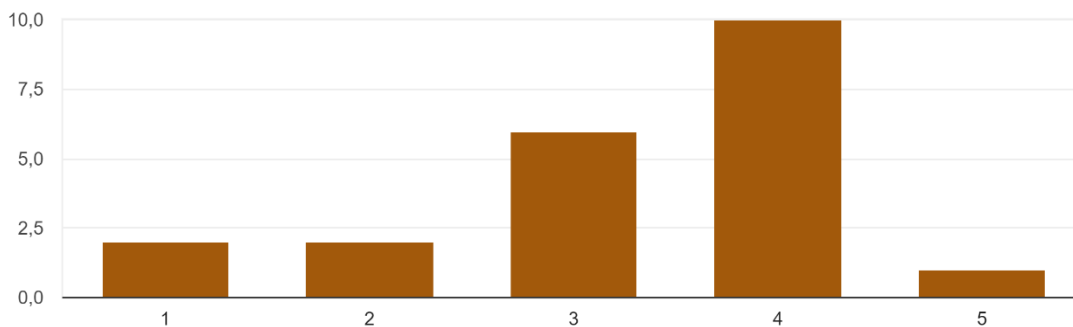
5. ¿Crees que trabajando por proyectos se trabaja de una forma más cercana a la realidad profesional con la que te encontrarás en un futuro? selecciona en una escala

21 respuestas



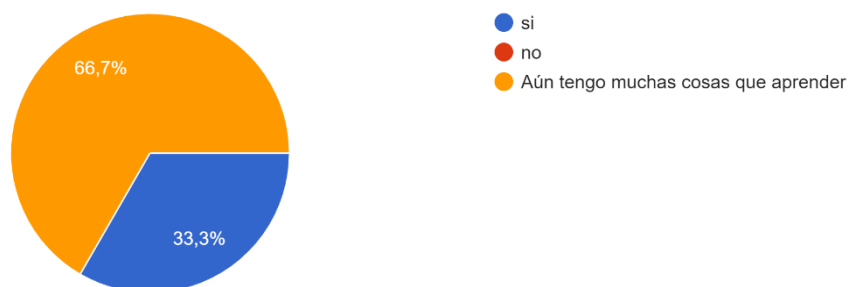
6. Selecciona en una escala de valor el nivel de motivación que te supone saber que utilizarás la Realidad Aumentada y que la actividad realizada tiene una finalidad en concreto

21 respuestas

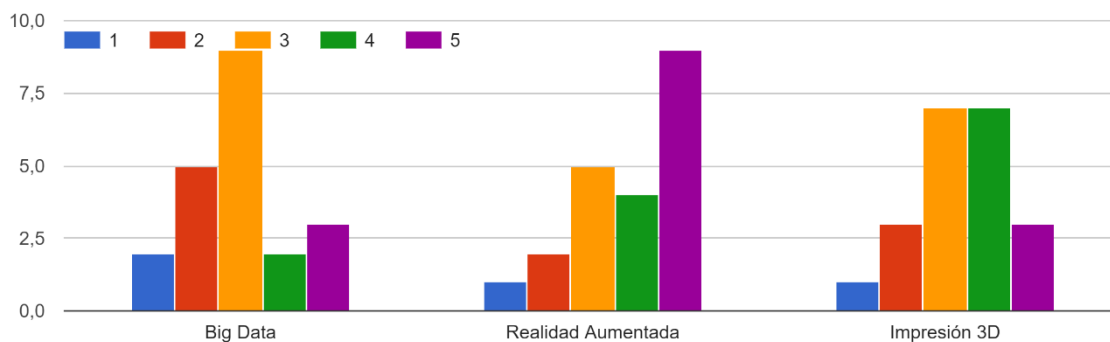


7. ¿Consideras que tú estas formado en TIC?

21 respuestas

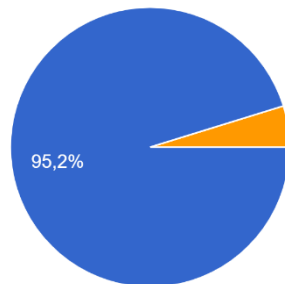


8. Selecciona qué te gustaría ver en esta asignatura valorando del 1 al 5. Siendo 1 el que menos interés te suscite



9. ¿Sabes lo que es la Realidad Aumentada?

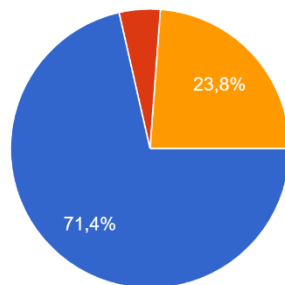
21 respuestas



- si
- no
- La confundo con la realidad virtual

10. ¿Te gustaría saber diseñar algo con Realidad aumentada?

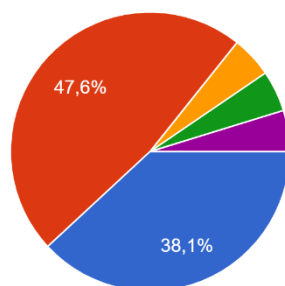
21 respuestas



- si
- no
- me da igual

11. ¿Qué dificultades puedes tener con la Realidad Aumentada?

21 respuestas

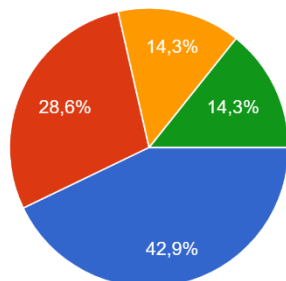


- Que no tenga la tecnología adecuada para poder diseñar el proyecto
- Que no sepa utilizar la aplicación para diseñarla
- las dos anteriores
- Las dos opciones anteriores
- Ambas opciones

Preguntas sobre la metodología en el aula

1. ¿Qué tipo de actividad te gusta realizar más en clase?

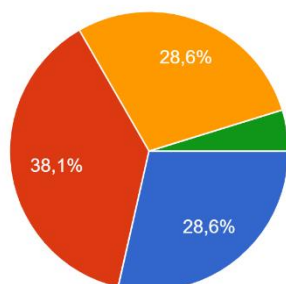
21 respuestas



- Actividad colaborativa en la que el profesor nos indique solo unos requisitos mínimos y que se investigue...
- Actividad individual después que el profesor nos haya explicado sobre el tema
- Actividad cooperativa después que el profesor nos haya transmitido el conocimiento...
- Actividad cooperativa muy dirigida por el profesor pero sin conocimientos previos...

2. ¿Qué aspectos te gustan más del ABP?

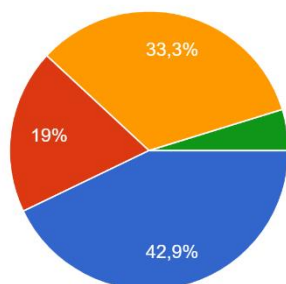
21 respuestas



- Permite el trabajo cooperativo
- Permite la creatividad
- Permite la posibilidad de aprender por tí mismo
- La posibilidad de intervenir en la evaluación

3. ¿Qué aspectos te gustan menos del ABP?

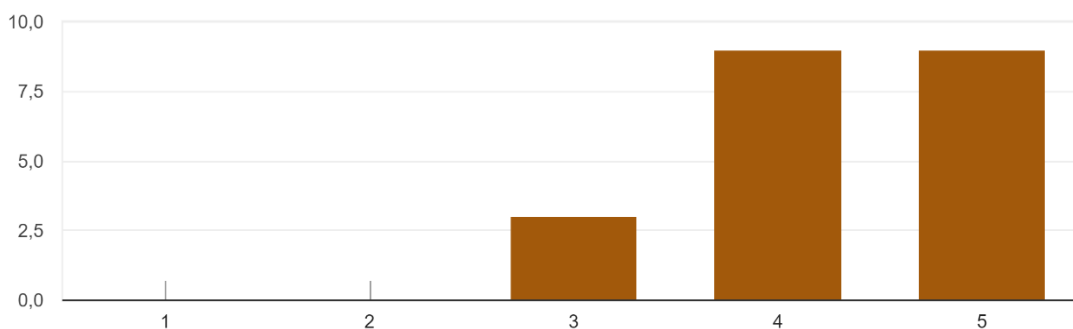
21 respuestas



- El tener que llevar un diario de aprendizaje actualizado
- Tener que trabajar en equipo
- Tener que evaluarme a mí o a mis compañeros
- Tener que buscar información por mí mismo para poder resolver la actividad o

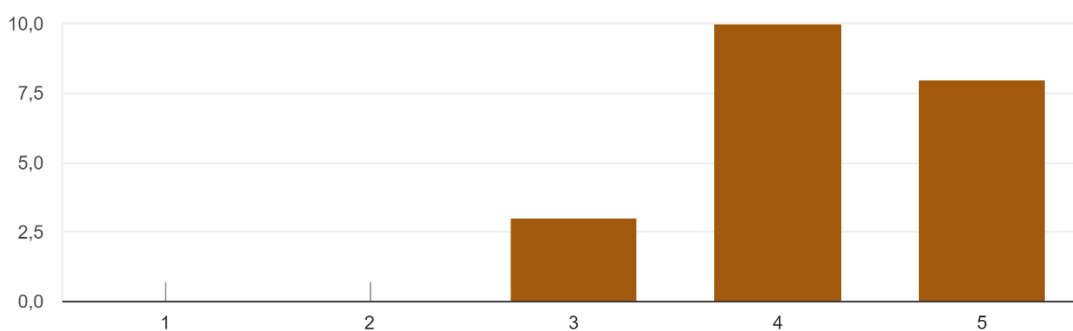
4. ¿Consideras que aprendes más y asimilas mejor los contenidos si trabajas por proyectos?

21 respuestas



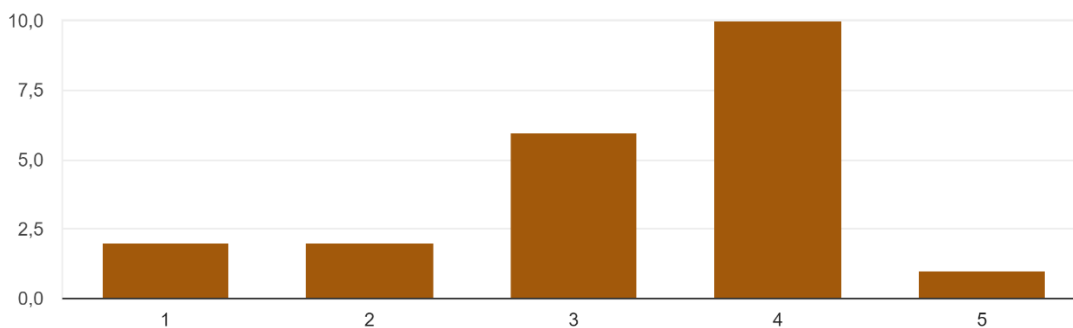
5. ¿Crees que trabajando por proyectos se trabaja de una forma más cercana a la realidad profesional con la que te encontrarás en un futuro? selecciona en una escala

21 respuestas



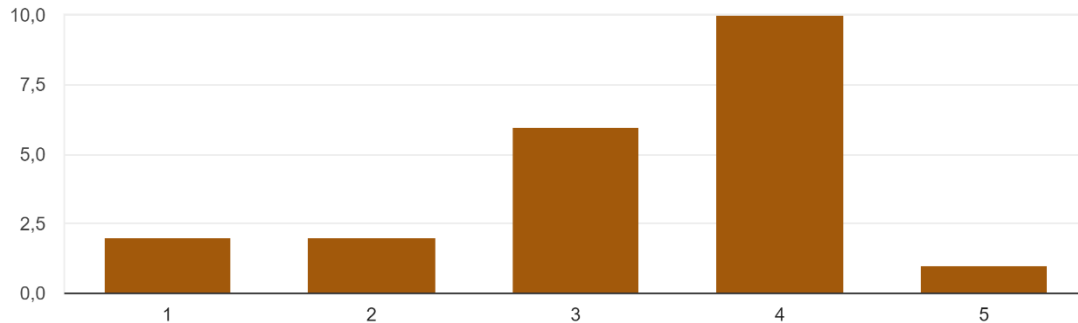
6. Selecciona en una escala de valor el nivel de motivación que te supone saber que utilizarás la Realidad Aumentada y que la actividad realizada tiene una finalidad en concreto

21 respuestas



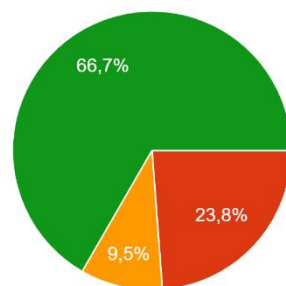
6. Selecciona en una escala de valor el nivel de motivación que te supone saber que utilizarás la Realidad Aumentada y que la actividad realizada tiene una finalidad en concreto

21 respuestas



7. ¿Qué tipo de evaluación prefieres?

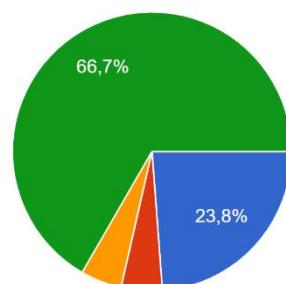
21 respuestas



- Autoevaluación: Tú te evalúas
- Heteroevaluación: Solo es el profesor el que te evalúa
- Coevaluación: El grupo se evalúa
- Una mezcla de las anteriores

8. ¿Qué tipo de evaluación te parece más justa?

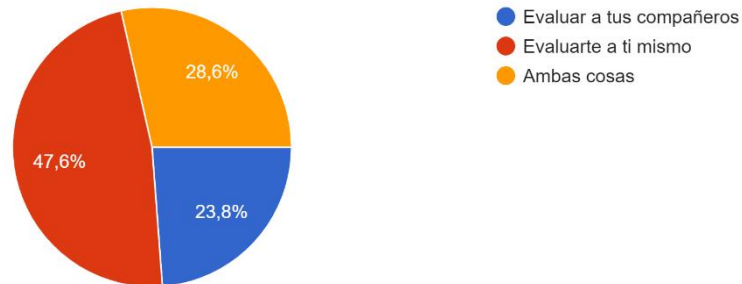
21 respuestas



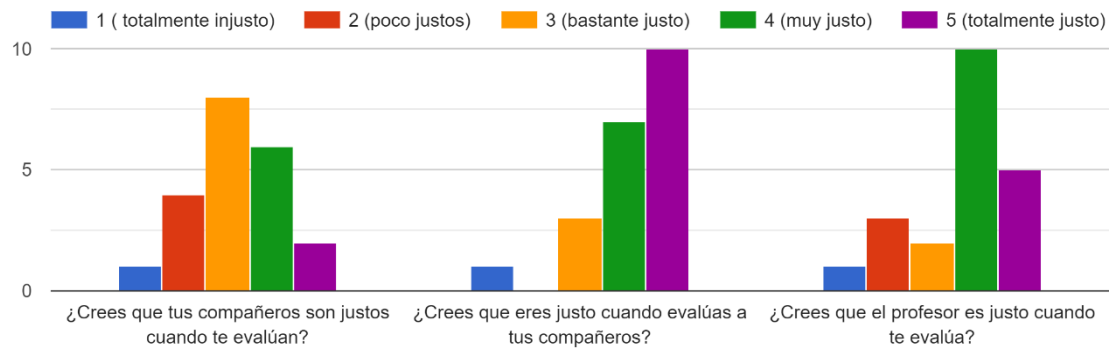
- La que realiza solo el profesor
- La coevaluación
- La autoevaluación
- Una combinación de las anteriores

7. ¿Qué te parece más complicado?

21 respuestas



8. Respecto al momento de la evaluación (sé honesto en la respuesta):



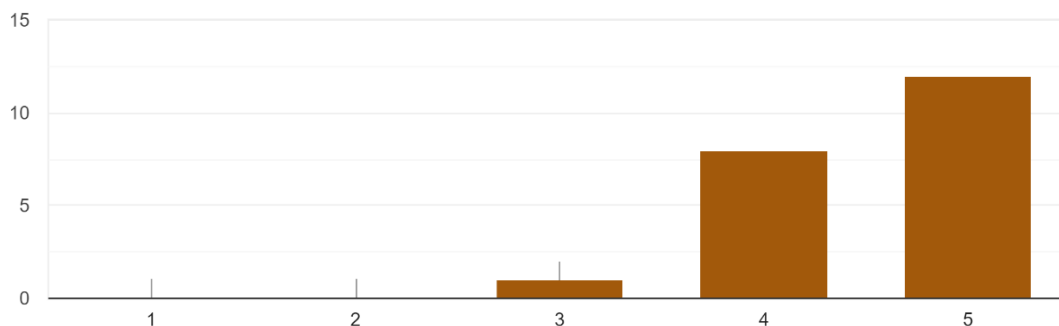
9. ¿Qué criterios crees que deberían pesar más a la hora de evaluar?

21 respuestas



10. ¿Consideras necesario que la educación en ciclos formativos se fomente la inclusión de innovación tecnológica? Selecciona en una escala de valor.

21 respuestas



12.13. ANEXO XIII: Valoración Diario de aprendizaje (listado Likert)

Rúbrica de valoración del Diario de aprendizaje

Marcar con una X: 4 máxima puntuación, 1 mínima .
En la tabla se indica el % que representa la puntuación de cada categoría en la nota global.

CATEGORÍAS	%	4	3	2	1
1.- Esfuerzo y regularidad - Hay una reflexión para cada día de trabajo, con su fecha marcada. - Regularidad en el trabajo (cantidad de registros). - Acepta, analiza y ejecuta las recomendaciones del profesor respecto a los diarios.	20%				
2.- Metacognición - Reflexión valiosa, incorporando tanto los datos objetivos ocurridos en la sesión de trabajo como valoraciones respecto a la organización de la tarea, los sentimientos encontrados (orgullo, frustración, nerviosismo, tranquilidad, esfuerzo, sentido de equipo...). - El diario es una herramienta útil para conocer su propio aprendizaje y el auto-mejoramiento. - Se incluyen sugerencias de mejora del trabajo.	35%				
3.- Extensión de la reflexión - No se realiza la reflexión como un mero trámite y se intenta abordarla con seriedad y rigor. - Reflexiona con evidencias respecto a la calidad de sus producciones. - Sigue las pautas de las plantillas proporcionadas por el docente, respondiendo a las preguntas que en ella se le indican.	10%				

4.- Formato del documento -Se genera un documento bien organizado, fácil de seguir (índice, respeto de márgenes, interlineados, formato regular en todo el documento).	15%				
5.- Redacción - No hay errores de gramática, ortografía ni puntuación. - Buena organización de las ideas. Se comprende claramente. - Párrafos bien redactados, en un lenguaje comprensible.	20%				

Calificación global = 0,2*Nota 1 + 0,35 *Nota 2+ 0,10 * Nota 3+ 0,15 *Nota 4 + 0,2* Nota 5 =	
---	--

12.14. ANEXO XIV: EVALUACIÓN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO

Rúbrica docente funcionamiento del equipo

Nombre de la actividad:

Nombre del equipo:

Curso y fecha:

CRITERIO	4	3	2	1	OBSERVACIONES
Hubo rotación de roles.					
El liderazgo fue compartido.					
Todos los miembros del grupo propiciaron la responsabilidad individual.					
Todos los miembros del grupo explicaron unos a otros lo que estaban aprendiendo.					
El grupo trabajó con eficacia.					

Todos los miembros del grupo han participado activamente					
El grupo estuvo dispuesto a colaborar con otros grupos.					
Se logró la participación de los alumnos más renuentes.					
Las tareas se concluyen en el tiempo estipulado.					

12.15. ANEXO XV: Evaluación Objeto de Aprendizaje

Enlace recurso: <https://www.rcampus.com/rubricshowc.cfm?code=N235X52&sp=yes>

Escritorio Móvil

Rúbrica Objeto Virtual de Aprendizaje				
	EXCELENTE 4 puntos	MUY BUENO 3 puntos	BUENO 2 puntos	REGULAR 1 punto
ESTRUCTURA	EXCELENTE Cumple totalmente con los requisitos del trabajo.	MUY BUENO Incumple con uno de los requisitos del trabajo.	BUENO Cumple parcialmente con los requisitos del trabajo(s).	REGULAR No cumple con los requisitos del trabajo.
ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO	EXCELENTE El contenido se presenta en forma clara, precisa y completa.	MUY BUENO El contenido se presenta en forma clara y precisa, pero falta información.	BUENO El contenido se presenta en forma poco clara y falta de información.	REGULAR El contenido no está completo, poca información.
DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	EXCELENTE Cumple totalmente con la estrategia didáctica mediada por las TIC que responde al tema, los elementos que intervienen y el contexto que se dirige su información.	MUY BUENO Cumple con el 75 % la estrategia didáctica mediada por la TIC que responde al tema, los elementos que intervienen y el contexto que se dirige su información.	BUENO Cumple con el 50% la estrategia didáctica mediada por las TIC que responde al tema, los elementos que intervienen y el contexto que se dirige su información.	REGULAR No cumple con la estrategia didáctica mediada por las TIC que responde al tema, los elementos que intervienen y el contexto que se dirige su información.
DIMENSIÓN TECNOLÓGICA	EXCELENTE Contiene múltiples recursos educativos digitales (plataformas, elementos multimediales, documentos) que tendrán distintos lenguajes. (Visual, escrito, sonoro).	MUY BUENO Contiene recursos educativos digitales que tienen distintos lenguajes. (Visual, escrito, sonoro).	BUENO Contiene un solo recurso educativo digital que tenga distintos lenguajes. Puede ser visual o escrito, escrito o sonoro).	REGULAR No contiene recursos educativos digitales y su información está en la plataforma base.
DIMENSIÓN INTERACTIVA	EXCELENTE Contiene actividades de interacción como pruebas de conocimiento en forma de preguntas, consultas, discusiones y aclaraciones de contenido.	MUY BUENO Contiene actividades de interacción de comprensión y pruebas de conocimiento.	BUENO Contiene actividad, pero no es favorable para construir conocimientos.	REGULAR No contiene actividad de interacción.
USO	EXCELENTE La navegación por el recurso es fácil, intuitiva y ágil. Las instrucciones de uso son claras. Funciona a la perfección todos los elementos integrados. El comportamiento es consistente y predecible.	MUY BUENO La navegación por el recurso es fácil, intuitiva y ágil. Presenta algunas errores de funcionamiento de algunos elementos que se han añadido. El comportamiento no es consistente y predecible.	BUENO La navegación por el recurso no es fácil, intuitiva y ágil. Las instrucciones de uso son bastante confusas. Presentan bastantes errores de funcionamiento los elementos que se han añadido. El comportamiento no es consistente y predecible.	REGULAR La navegación del recurso no es fácil ni intuitiva ni ágil. No funciona.
VALOR EDUCATIVO	EXCELENTE El recurso es muy útil para generar aprendizajes con respecto al tema que aborda.	MUY BUENO El recurso es útil para generar aprendizajes con respecto al tema que aborda.	BUENO El recurso es poco útil para generar aprendizajes con respecto al tema que aborda.	REGULAR El recurso no es útil para generar aprendizajes con respecto al tema que aborda.

<https://www.rcampus.com/rubricshowc.cfm?code=B235X43&sp=yes>

Criterio de Evaluación: Creación OA con RA				
	Excelente 4 puntos	Intermedio 3 puntos	basico 2 puntos	Insatisfactorio 1 punto
Participación	Excelente Ha participado y se ha involucrado en todas las actividades, tanto individuales como grupales. Aportando información relevante y novedosa.	intermedio Ha participado en las actividades, individuales y grupales, pero no ha aportado datos relevantes o información novedosa al resto de compañeros.	basico Ha participado en las actividades de forma pasiva, sin involucrarse demasiado.	insatisfactorio No ha colaborado ni participado en las actividades, mostrando desinterés.
Entregables dentro de las fases	Excelente Ha realizado las entregas en el plazo propuesto dentro de las fases relativas a la reflexión de su propio aprendizaje.	intermedio Ha cumplido con algun(os) entregable(s) unos días más tarde de lo previsto dentro de las fases.	basico Ha dejado algunos pendientes entregables dentro de las fases.	insatisfactorio No ha presentado entregables dentro de las fases.
Dominio de los contenidos	Excelente Ha manifestado en la presentación de su producto un gran control de los contenidos, apreciando una gran evolución por parte del alumnado a través de las diferentes actividades.	intermedio Ha desarrollado todas las actividades correctamente, pero no existe evolución de una actividad a otra.	basico Algunas actividades se han realizado correctamente pero se han detectado ciertos déficits en otras tareas.	insatisfactorio No ha entendido las actividades o tareas a realizar, ya que no se ajusta a los objetivos e instrucciones propuestas con antelación.
proyecto de aprendizaje	Excelente Se han tenido en cuenta todas las partes de los proyectos y se ha secuenciado de forma lógica y correcta para poder llevarse a la práctica.	intermedio Los contenidos y actividades del proyecto son viables, pero ha dejado alguna o algunas partes sin desarrollar o poco desarrolladas.	basico La secuencia se encuentra esquemática, poco desarrollada y faltan algunos aspectos destacables.	insatisfactorio No se ha presentado la secuencia del proyecto.

metodo constructivista	Excelente	intermedio	basico	insatisfactorio
	<p>Ha comprendido y desarrollado correctamente en las diferentes tareas el concepto de método constructivista. Ha diseñado material en el que el aprendizaje presupone la naturaleza social, hay interacción.</p>	<p>Ha comprendido correctamente en qué consiste el método constructivista, aunque algunas actividades han quedado más escasas y simples. Ha diseñado material en el que generalmente, el aprendizaje presupone naturaleza social, interacción.</p>	<p>No termina de comprender los conceptos, así como su utilización en diferentes contextos educativos. Ha realizado pocas propuestas en donde el aprendizaje presupone la naturaleza social, hay poca interacción.</p>	<p>No ha comprendido el significado y la utilización del método constructivista. No ha realizado propuestas en donde el aprendizaje presupone la naturaleza social, no hay interacción.</p>
Presentación y organización de recursos	<p>La organización y presentación del proyecto crea una solución a un problema real. Argumentan su proyecto señalando diversas fuentes de información utilizadas durante el curso sobre cómo aprenden los alumnos de educación básica.</p>	<p>La organización o la presentación del proyecto crea una solución a un problema real. Argumentan su proyecto señalando varias fuentes de información utilizadas durante el curso sobre cómo aprenden los alumnos de educación básica.</p>	<p>La organización y presentación del proyecto resuelve en alguna medida a un problema real. Argumentan su proyecto señalando algunas fuentes de información utilizadas durante el curso sobre cómo aprenden los alumnos de educación básica.</p>	<p>La organización y presentación del proyecto no crea una solución a un problema real. Argumentan su proyecto señalando pocas fuentes de información utilizadas durante el curso sobre cómo aprenden los alumnos de educación básica.</p>
trabajo en grupo	<p>Ha cooperado y utilizado en todas las tareas grupales. Además, se ha encargado de realizar entregas y ha mostrado en ciertas ocasiones figura de líder.</p>	<p>Ha utilizado en todas las tareas grupales, pero se han mostrado más ausentes en alguna de ellas.</p>	<p>No ha aportado información y conocimientos en el trabajo en grupo. Se ha limitado a responder sin dar cuenta o nuevos contenidos a sus compañeros.</p>	<p>No se ha mostrado participativo en las tareas grupales.</p>
Creatividad	<p>El trabajo muestra una gran cantidad de ideas que son infrecuentes e inusuales.</p>	<p>El trabajo muestra varias ideas que son infrecuentes e inusuales.</p>	<p>El trabajo muestra pocas ideas que son infrecuentes e inusuales.</p>	<p>El trabajo muestra una idea infrecuente e inusual.</p>
Funcionalidad del OA	<p>El OA creado cumple las pautas marcadas en cuanto a contenido y todo funciona correctamente (video, audio, imágenes 3D...)</p>	<p>El OA creado cumple casi todas las pautas marcadas en cuanto a contenido y casi todo funciona correctamente (video, audio, imágenes 3D...)</p>	<p>El OA creado no cumple las pautas marcadas en cuanto a contenido pero todo funciona correctamente (video, audio, imágenes 3D...)</p>	<p>El OA creado no cumple las pautas marcadas en cuanto a contenido y no funciona correctamente (video, audio, imágenes 3D...)</p>

12.16. ANEXO XVI: EVALUACIÓN PROPUESTA EQUIPO DIRECTIVO

Enlace al cuestionario: <https://forms.gle/c1HChTpym577PLBD6>

6/6/22, 10:32

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCION EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCION EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

Estimado Equipo Directivo, tras la lectura de la propuesta de intervención educativa enviada por email a través de la intranet del Centro, les envío este cuestionario con la finalidad de garantizar su idoneidad operativa y didáctica con el ideario del Centro y dar su validación y verificación para que además de ser implementado sirva de guía para otros docentes del Centro. ¡Gracias por su colaboración!

***Obligatorio**

1. Nombre y Apellidos *

2. Cargo dentro del Equipo Directivo *

6/6/22, 10:32

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

3. Adecuación de la propuesta con: *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4	5	6	7
MISIÓN/VISIÓN del Centro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dimensiones de la acción educativa y el estilo E-A del Centro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Principios metodológicos en Ciclos Formativos recogidos en el PEC del Centro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La legislación educativa vigente relativa a la etapa de Ciclos Formativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Con el PEC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. ¿Considera esta propuesta repercute positivamente en la Calidad Educativa del Centro? *

Marca solo un óvalo.

- sí
- no
- Otro: _____

6/6/22, 10:32

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

5. ¿Valida y Verifica la propuesta para que además de ser implementada sirva de guía para otros docentes? *

Marca solo un óvalo.

sí
 no
 Otro: _____

6. Adecuación de los objetivos propuestos con la finalidad de la propuesta de intervención *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Adecuación de los contenidos con el análisis de necesidades y con las necesidades educativas precisas *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Adecuación de las actividades, temporalización y recursos *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6/6/22, 10:32

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

9. Adecuación dinámica metodológica *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Adecuación con la bibliografía académica *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Grado de aplicación en su contexto educativo

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Valoración trabajar RA con ABP fomentando la integración interetapa *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6/6/22, 10:32

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

13. Valoración trabajar RA para crear OA *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Grado de aplicación en su contexto educativo *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Indique los puntos fuertes *

16. Indique los puntos débiles *

6/6/22, 10:32

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR EL EQUIPO DIRECTIVO

17. Indique aquellos aspectos que sean susceptibles de mejora

18. Valoración Global propuesta intervención *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

12.17. ANEXO XVII: Evaluación por pares (propuesta intervención educativa)

Enlace al cuestionario : <https://forms.gle/tk5B2KyNL5fG2Usw5>

6/6/22, 10:44

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCION EDUCATIVA POR PARES (DOCENTES)

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCION EDUCATIVA POR PARES (DOCENTES)

Estimados/as compañeros/as

Tras la lectura de la propuesta de intervención educativa enviada por email a través de la intranet del Centro, les envío este cuestionario con la finalidad de que sea evaluada a partir distintos puntos de vista docentes, con ello se pretende mejorar esta propuesta y por ende, mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje otorgándole de este modo un mayor potencial educativo !Gracias por su colaboración!

***Obligatorio**

1. Nombre y Apellidos *

2. Etapa Educativa en la que imparte docencia *

3. Asignatura que imparte *

4. Adecuación de los objetivos propuestos con la finalidad de la propuesta de intervención *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6/6/22, 10:44

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCION EDUCATIVA POR PARES (DOCENTES)

5. Adecuación de los contenidos con el análisis de necesidades y con las necesidades educativas precisas *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Adecuación de las actividades, temporalización y recursos *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Adecuación dinámica metodológica *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Adecuación con la bibliografía académica *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6/6/22, 10:44

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR PARES (DOCENTES)

9. Grado de aplicación en su contexto educativo

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Valoración trabajar RA con ABP fomentando la integración interetapa *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Valoración trabajar RA para crear OA *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Grado de aplicación en su contexto educativo *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6/6/22, 10:44

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCION EDUCATIVA POR PARES (DOCENTES)

13. ¿Considera esta propuesta repercute positivamente en la Calidad Educativa del Centro? *

Marca solo un óvalo.

- si
- no
- Otro: _____

14. ¿Llevaría a cabo una situación de aprendizaje similar a la propuesta?

Marca solo un óvalo.

- si
- no
- Otro: _____

15. Indique los puntos fuertes *

16. Indique los puntos débiles *

6/6/22, 10:44

EVALUACIÓN PROPUESTA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR PARES (DOCENTES)

17. Indique aquellos aspectos que sean susceptibles de mejora

18. Valoración Global propuesta intervención *

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

12.18. ANEXO XVIII: Autoevaluación Docente

 Enlace al listado de verificación autoevaluativo: <https://cutt.ly/gJUjHHN>

Indicadores	Si / No	Observaciones/Comentarios
OBJETIVOS		
Los objetivos de aprendizaje son adecuados para el contexto de aprendizaje		
Un 75% del alumnado ha logrado los objetivos de aprendizaje específicos		
COMPETENCIAS		
El alumnado muestra la adquisición de competencias prevista		
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS		
El alumnado ha trabajado de manera cooperativa, favoreciendo el ambiente de trabajo		
Se ha promovido la autonomía del alumnado		
Mediante la RA se ha promovido el aprendizaje basado en problemas		
La metodología ha sido adecuada para adquirir los aprendizajes propuestos		
EVALUACIÓN		
Se especifican los criterios de evaluación		
Los criterios de evaluación han permitido valorar los aprendizajes alcanzados		
Los instrumentos de evaluación han sido los suficientes y adecuados para valorar el aprendizaje		
Se realiza feedback al alumnado		
Autorregulación del propio aprendizaje mediante coevaluación y autoevaluación		
ACTIVIDADES RA		
La organización de las actividades ha favorecido el desarrollo de la autonomía		
Las actividades con RA favorece la comprensión de los contenidos		
Las actividades evolucionan en grado de complejidad, siendo coherentes con los objetivos		
Las actividades con RA originan que el alumnado construya conocimientos a partir de situaciones reales/virtuales		

Hay actividades de apoyo, refuerzo y recuperación para atender a la diversidad		
Hay actividades de ampliación para alumnado de altas capacidades o alumnado que lo requiera		
CONTENIDOS		
Los contenidos son adecuados a las características del grupo		
El OA contiene audio, video, imagen relativa al tema de estudio		
Los contenidos están vinculados con situaciones reales, significativas, funcionales o motivantes para el alumnado.		
RECURSOS DIGITALES		
Los recursos digitales utilizados son adecuados para el alumnado		
El alumnado ha tenido facilidad en el uso de app de RA		
TEMPORALIZACIÓN		
La temporalización de las sesiones es correcta		
RESULTADOS		
Los resultados académicos han mejorado con la implementación de la RA		
La motivación del alumnado es mayor con esta metodología		
El alumnado se ha mostrado participativo y colaborador		
El alumnado ha trabajado motivado al realizar el OA		
El alumnado completa y se preocupa por realizar el portfolio y las tareas de evaluación propuestas		
Se ha creado un clima de aprendizaje activo en el aula		
Propuestas de mejora		

12.19. ANEXO XIX: Cuestionario satisfacción alumnos 1º SMR

Enlace al cuestionario de satisfacción para el alumnado de 1º SMR

<https://forms.gle/3vaMGSJQpSL8kXXT6>

6/6/22, 8:48

Cuestionario satisfacción alumnado: Creación OA con RA (fuentes mitológicas Aranjuez)

Cuestionario satisfacción alumnado: Creación OA con RA (fuentes mitológicas Aranjuez)

Estimado alumnado,

Una vez realizadas, entregadas y expuestas las creaciones hechas por Assemblr, me gustaría que completáseis esta encuesta relacionada con vuestro grado de satisfacción en relación al proyecto en el que habéis trabajado.

Vuestras respuestas serán consideradas además del profesorado encargado de la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas, por el equipo Directivo del Centro con el objetivo de mejorar dicha propuesta en posteriores cursos así como constatar los beneficios/ impactos que tiene esta actividad

*Obligatorio

1. Nombre y apellidos del estudiante *

2. ¿Te ha gustado trabajar por proyectos? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5
nada Mucho

3. ¿Consideras que te has implicado más sabiendo que lo que vas a "Crear" lo va ha utilizar un compañero/ra como contenido curricular en otra asignatura de otra etapa educativa? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

6/6/22, 8:48

Cuestionario satisfacción alumnado: Creación OA con RA (fuentes mitológicas Aranjuez)

4. Sobre el uso de la RA *

Selecciona todos los que correspondan.

	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Me da igual	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Creo que mi atención, implicación y motivación ha mejorado en el desarrollo de la actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que ha sido sencillo crear los contenidos multimedia e insertarlos para crear una RA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que la RA me ha ayudado a comprender y a entender mejor los contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He trabajado de manera autónoma con la RA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gracias a esta actividad creo que estoy mejor preparado competencialmente y me acerca más al mundo laboral real	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Puntos fuertes de esta actividad *

6/6/22, 8:48

Cuestionario satisfacción alumnado: Creación OA con RA (fuentes mitológicas Aranjuez)

6. Puntos débiles de esta actividad *

7. ¿Qué cambio o sugerencia tienes para mejorar el uso de RA en la asignatura de Aplicaciones Ofimáticas? *

8. ¿Qué otra u otras asignaturas del ciclo consideras que se puede utilizar RA? *

9. ¿Cual ha sido tu grado de satisfacción con esta situación de aprendizaje? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

6/6/22, 8:48

Cuestionario satisfacción alumnado: Creación OA con RA (fuentes mitológicas Aranjuez)

10. ¿Qué nota le pondrías a esta actividad? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Insuficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sobresaliente

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

12.20. ANEXO XX: Cuestionario satisfacción alumnado de 3º ESO

Enlace de acceso al cuestionario: <https://forms.gle/i2qdng6AYwnqhKQw7>

6/6/22, 9:11

Cuestionario alumnos 3º ESO (valoración OA y metodología)

Cuestionario alumnos 3º ESO (valoración OA y metodología)

Estimados alumnos/as,

Realizada la actividad utilizando un recurso que han creado vuestros/as compañeros/as de 1º SMR, me gustaría que contestéis a este cuestionario con la finalidad de saber vuestro grado de satisfacción con el uso de este recurso así como de la actividad

*Obligatorio

1. Nombre y apellidos *

2. El recurso de aprendizaje elaborado por tus compañeros/as de SMR *

Marca solo un óvalo por fila.

	si	no	comentarios
¿Funciona?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Es fácil de manejar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los contenidos se quedan más claros con esta forma de presentación?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Te ha parecido innovador?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Consideras que con el uso de RA aprendes más y mejor?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Te has sentido más motivado/a para realizarla porque sabes que ha sido creada por compañeros/as tuyos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Repetirías este tipo de experiencia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6/6/22, 9:11

Cuestionario alumnos 3º ESO (valoración OA y metodología)

3. Qué es lo que más te ha gustado *

4. Qué es lo que menos te ha gustado *

5. Sugerencias de mejora *

6. Valora tu grado de satisfacción con la utilización de esta metodología (que otros compañeros/as tuyos creen material para que tú lo puedas utilizar en clase como contenido curricular) *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
nada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muchísimo

7. Valora tu grado de satisfacción por usar la RA en tu asignatura *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
nada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muchísimo

6/6/22, 9:11

Cuestionario alumnos 3º ESO (valoración OA y metodología)

8. Califica esta actividad *

Marca solo un óvalo.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Insuficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sobresaliente

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios