



# IES RAMÓN Y CAJAL

MADRID CAPITAL

## APOSTAR POR EL FUTURO, MEJORAR NUESTRO PRESENTE

*Proyecto de Innovación*

Octubre 2021



# Índice general

<b>1. Situación de partida del centro</b>	<b>3</b>
1.1. Procesos que involucran reformas estructurales de las infraestructuras y de dotaciones tecnológicas . . . . .	3
1.2. Procesos que intervienen en la mejora de los aprendizajes del alumnado . . . . .	5
1.3. Conclusiones de la situación de partida . . . . .	6
<b>2. Objetivos del proyecto</b>	<b>9</b>
2.1. Procesos que intervienen en la mejora de los aprendizajes del alumnado . . . . .	10
2.2. Propuestas de coordinación, y los responsables de cada una de ellas	11
<b>3. Propuestas y actuaciones en los siguientes niveles</b>	<b>13</b>
3.1. Organización de espacios, infraestructuras y mobiliario . . . . .	13
3.2. Metodologías activas . . . . .	14
3.3. Dispositivos móviles y uso de nuevas tecnologías . . . . .	16
3.4. Uso de las herramientas disponibles de la plataforma educativa EducaMadrid . . . . .	16
3.5. Responsables implicados en el proyecto . . . . .	17
<b>4. Plan detallado de las fases</b>	<b>18</b>
4.1. Ejecución . . . . .	18
4.2. Coordinación . . . . .	21
4.3. Seguimiento . . . . .	21
4.4. Evaluación del Proyecto . . . . .	21
<b>5. Presupuesto detallado del proyecto, justificando que se ajusta a los objetivos del proyecto</b>	<b>24</b>
<b>6. Plan de sostenibilidad del proyecto a medio y largo plazo</b>	<b>37</b>

## Parte 1

# Situación de partida del centro

El IES Ramón y Cajal es un Centro Bilingüe, con aula TGD, ubicado entre los barrios de Virgen del Cortijo y Sanchinarro, con una fuerte tradición en la zona. Creado en 1978 (Instituto de Bachillerato Virgen del Cortijo), en los últimos años está inmerso en un profundo proceso de transformación y modernización. La necesidad de ofrecer al alumnado de los barrios adyacentes una educación distintiva de calidad en una zona con creciente oferta académica (especialmente de la educación concertada, pero también de la pública) ha motivado la necesidad constante de renovación y mejora en nuestro Centro, tanto desde un punto de vista de infraestructuras, como de oferta académica y de formación de la plantilla de profesorado.

### 1.1. Procesos que involucran reformas estructurales de las infraestructuras y de dotaciones tecnológicas

Como parte de las renovaciones de infraestructuras realizadas en los últimos cuatro años destacan:

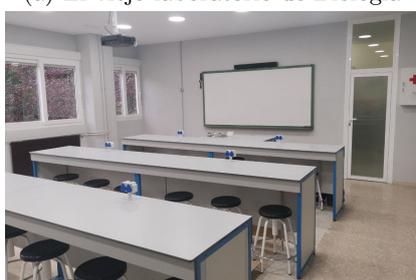
- La paulatina sustitución de los viejos ventanales por ventanas de doble acristalamiento, rotura de puente térmico. Esto nos ha permitido mejorar la eficiencia energética del edificio, así como mejorar la estética y funcionalidad de las distintas dependencias. Actualmente se han sustituido más de un 60 % del total de ventanas del Centro. Durante el curso 2020-21 se sustituyeron, entre otras, las ventanas de la Biblioteca y de la sala de informática, dos de los espacios comunes que mediante el presente proyecto de innovación se pretenden transformar.
- Durante el curso 2020-21 se ha transformado (con partidas extraordinarias que cubrieron el 50 % de los gastos de reforma y 100 % de mobiliario) los laboratorios de Química y de Biología. Eran unos de los espacios más usados en las partes prácticas de las asignaturas de la rama científica y presentaban serios problemas de obsolescencia, seguridad y usabilidad (ver



(a) El viejo laboratorio de Biología



(b) El viejo laboratorio de Química



(c) El actual estado del laboratorio de Biología



(d) El actual laboratorio de Química después de la transformación

Figura 1: Transformación de los Laboratorios de Química y Biología llevada a cabo durante el verano de 2021

figura 1). El cambio metodológico que se quiere implantar a lo largo de los tres próximos cursos resulta esencial para poder sacar el máximo partido a estos nuevos laboratorios.

- A raíz de la situación pandémica de la COVID se han acelerado las mejoras en la red de fibra y la infraestructura para poder impartir la modalidad semipresencial en todas las aulas del centro (sistema de proyección, cámara y micrófono). También se ha establecido un fondo de préstamo para el profesorado de equipamiento informático (portátiles, cámaras de documentos y tabletas digitalizadoras) y para el alumnado con brecha digital (tablets, portátiles con conexión de datos).
- Uno de los aspectos más delicados de nuestro Centro en cuanto a edificio antiguo es la accesibilidad. Se han hecho esfuerzos (ascensor de acceso al hall principal) pero gran parte de las barreras arquitectónicas del edificio, construido sobre un desnivel y diseñado con 5 entreplantas con accesos mediante escaleras, se mantienen.
- Al comienzo del curso 2021-22 se han adquirido tres carros cargadores 48 portátiles, uno en cada una de las tres plantas del edificio. Se trata de resolver el problema de accesibilidad del edificio dotando de recursos tecnológicos independientes a cada una de las plantas con aulas del Centro.
- Se ha procurado renovar la imagen de nuestro Centro, tanto desde un punto de vista del propio aulario, como de su proyección digital. En el curso 2020-21 los alumnos participaron en un certamen para realizar un cambio



(a) Nuevo logotipo del Centro



(b) Cartelería nueva en las aulas

Figura 2: La nueva imagen corporativa, creada a partir del diseño de una alumna en el curso 2020-21

de logotipo del centro (ver Figura 2a). El logotipo ganador (de una alumna de 2º ESO) dio pie a un cambio completo de la imagen de marca de nuestro Centro ([página web](#), redes sociales –[Twitter](#) e [Instagram](#)–, cartelería y rotulado de todos los espacios...)

## 1.2. Procesos que intervienen en la mejora de los aprendizajes del alumnado

La renovación procurada en los últimos cursos no ha sido sólo de espacios, sino también ha habido una constante formación del profesorado encaminada a cubrir las necesidades en cuanto a **cambios metodológicos** (ABP, aprendizaje por proyectos, aprendizaje y servicio), **de digitalización** (Aula virtual y herramientas de EducaMadrid) y **de atención a la diversidad** (aula TGD). En particular, se han realizado los siguientes Seminarios y cursos de formación en los últimos 5 años:

- 2016/17 Seminario de Formación de Centro: Introducción al Aprendizaje Basado en Proyectos (20 horas).
- 2018/19 Seminario de Formación de Centro: “Mejora del trabajo del docente mediante el uso del aula virtual y los servicios de EducaMadrid” (30 horas).
- 2019/20 Curso “Formación inicial Centros de Escolarización Preferente de Alumnado con TGD” (12 horas).
- 2019/20 Seminario de Formación de Centro: “Creación de espacios y aulas inclusivas para alumnado con TGD” (20 horas).

Junto con la anterior formación, que forma parte de los planes de formación de los CTIF, se han llevado a cabo acciones de carácter informal (píldoras y jornadas formativas) para mejorar y actualizar la competencia digital y la formación en aula TGD del profesorado (las Jornadas formativas, especialmente orientadas al profesorado de nueva incorporación al Centro):

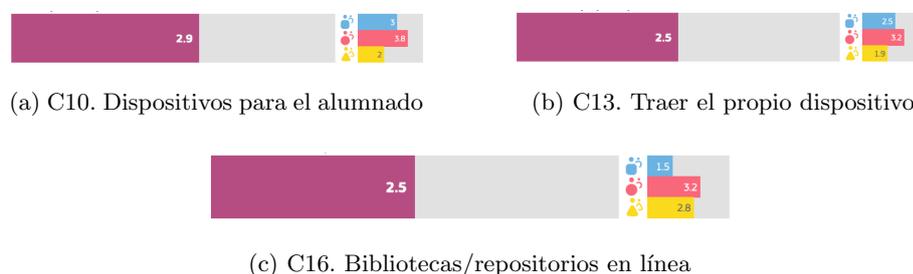


Figura 3: Resultados del informe SELFIE: C Infraestructura y equipos

- **Píldoras formativas en el uso de las TIC** durante los cursos 19/20 y 20/21 (reuniones en recreos para tratar aspectos puntuales de uso de herramientas TIC, que eran grabadas y subidas a la mediateca para su posterior visualización).
- **Jornadas formativas en el uso de las herramientas TIC (educamadrid), de protección de datos y de uso de Raíces** (primera semana de Septiembre, durante los cursos 19/20, 20/21 y 21/22).
- Jornadas formativas en el trabajo con alumnado de escolarización preferente – TGD (primera semana de Septiembre, durante los cursos 19/20, 20/21 y 21/22).

### 1.3. Conclusiones de la situación de partida

Como puede observarse, las acciones llevadas a cabo durante los últimos cursos han sido constantes e intensas, encaminadas a la modernización y adaptación de nuestro Centro a las necesidades crecientes, tanto de espacios como de índole metodológico.

Pero estas acciones no son suficientes. Durante el mes de Septiembre de 2021 el Centro hizo uso de la herramienta SELFIE, una encuesta que reúne las opiniones del equipo directivo, el profesorado y el alumnado y las compara. El informe extraído refleja el estado del Centro en la actualidad en relación con su estrategia y el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje, detectamos unas líneas muy claras de mejora, tanto en términos de infraestructuras, como de cambios metodológicos y de uso de las TIC:

- El Centro no cuenta con un espacio de acceso libre en el que documentarse, búsqueda de información en internet de forma abierta (ver Figura 3c). Por otro lado, el Centro no fomenta en el alumnado el uso de sus propios dispositivos (ver Figura 3b). Tampoco hay una percepción de que el Centro ofrezca dispositivos al alumnado (Figura 3a). Una **reforma integral del espacio de biblioteca y sala de informática anexa** podría mejorar estos tres aspectos de forma simultánea, al ofrecer al centro un espacio en el que el uso de dispositivos, propios o del Centro y la consulta de repositorios y Bibliotecas digitales fuese algo habitual.
- Hay una clara percepción de que en el Centro no se desarrollan proyectos interdisciplinarios (ver Figura 4b) tanto por parte del Equipo Directivo,



Figura 4: Resultados del informe SELFIE: F Pedagogía: implementación en el aula

como del profesorado y del alumnado. Por otro lado, la adaptación de la práctica pedagógica en el aula es valorada de una forma aceptable por parte del profesorado. Pero esta visión no es compartida por el alumnado, que puede tener una percepción de que esta práctica está algo obsoleta (ver Figura 4a).

- Uno de los aspectos del informe SELFIE que mayor margen de mejora admiten es el de las Prácticas de Evaluación. En la actualidad se emplea en el centro una práctica que podríamos llamar *tradicional* y se dejan un tanto de lado aspectos claves para centrar la evaluación en el alumnado, para que ésta sea personalizada y auténtica: retroalimentación más adecuada (Figura 5a), autoreflexión sobre el aprendizaje (Figura 5b) y coevaluación/evaluación entre iguales (ver Figura 4b). Parece claro que si planteamos un proyecto de innovación en el centro, una de las líneas de trabajo fundamentales debe ir orientada a que haya un cambio metodológico que llegue al aula y que centre en las competencias de todo el alumnado. El cambio metodológico debería contar con trabajo cooperativo, por proyectos e, incluso, de aprendizaje y servicio, de forma que se evalúen también las capacidades desarrolladas fuera del centro, cosa que en la actualidad no ocurre (ver Figura 5d).
- Un cuarto problema que detecta el informe SELFIE es el grado de competencias digitales del alumnado que es percibido, especialmente por el alumnado, como bajo (ver Figura 6). Uno de las habilidades y conocimientos peor valorados en cuanto al uso de las tecnologías digitales es la capacidad para comunicarse con ellas (Pregunta H10), la habilidad para programar y codificar (Pregunta H11) y la capacidad para resolver problemas técnicos (Pregunta H13). Aunque es cierto que la calificación en este grupo de preguntas es peor por parte del alumnado que del profesorado, lo que en parte implica una falta de seguridad y confianza en el uso de las TIC. El proyecto de innovación que se plantee debe, por tanto, hacer hincapié en el uso responsable de las TIC para que el alumnado gane en destrezas y confianza con su uso.

Por todo ello, nos planteamos la necesidad de redoblar el esfuerzo y dar un impulso definitivo para poder ofrecer a nuestro alumnado la enseñanza de calidad de primer nivel que se merece. Los cambios en el Centro son necesarios, tanto en términos de espacios físicos, como en términos de la práctica docente y de la metodología usada en el aula. Es por ello que planteamos este proyecto de transformación por un periodo de tres cursos y nos marcamos los siguientes objetivos en el mismo.

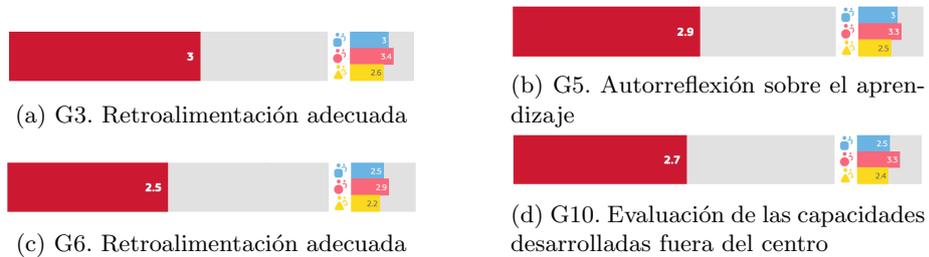


Figura 5: Resultados del informe SELFIE: G. Prácticas de evaluación

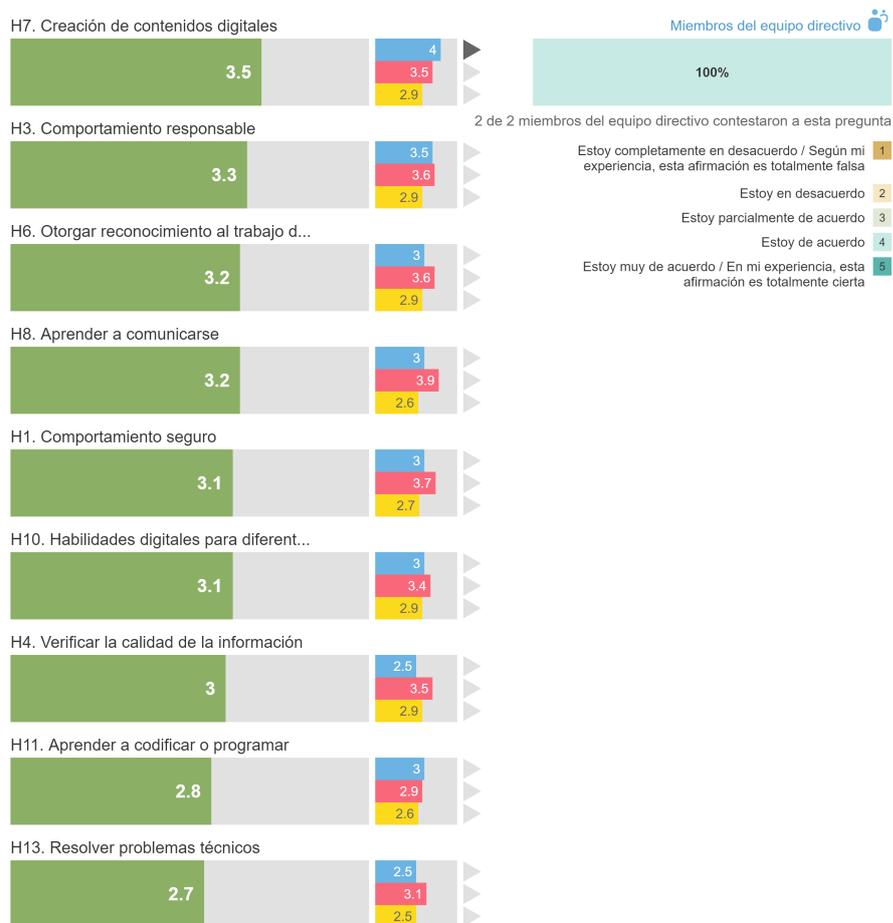


Figura 6: SELFIE H. Competencias digitales del alumnado

## Parte 2

# Objetivos del proyecto

Nos planteamos los siguientes **objetivos generales**, que se centran de una manera integral en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado:

1. Impulsar el centro docente como lugar donde toda la comunidad educativa se implique en la innovación y el conocimiento creativo.
2. Fomentar el aprendizaje globalizado e interdisciplinar y el trabajo cooperativo.
3. Mejorar la expresión escrita y oral del alumnado.
4. Desarrollar y evaluar la adquisición de las competencias clave.

Estos objetivos generales inciden especialmente en los siguientes planes de mejora que recoge la PGA de nuestro centro de cara al curso 2021-22:

1. Plan de mejora de resultados académicos
2. Plan de fomento de la lectura

Como **objetivos concretos** que redundan en los anteriores objetivos generales y que se establecen para el periodo de tres años que durará el proyecto son:

1. Transformar el espacio de la Biblioteca y la sala de informática anexa en una aula del Futuro que sirva como espacio para la creación de Escenarios de Aulas de Futuro.
2. Crear un canal de podcast y vídeos cortos que tenga impacto en toda la comunidad educativa y en el entorno social del barrio.
3. Diseñar un proyecto de revista de centro en un formato digital y en papel que sirva como medio de difusión de las actividades realizadas en el Centro.

Estos tres objetivos están interrelacionados (ver figura 1). El nuevo espacio del Aula del Futuro será el centro para el desarrollo de Escenarios del Aula del Futuro. Éstos darán pie a la producción de medios audiovisuales (podcast-vídeo) y escritos (artículos de la revista). A su vez, la revista (tanto en su versión digital

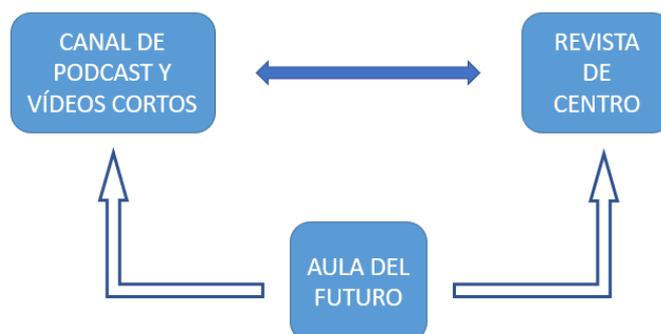


Figura 1: Los tres ejes que vertebran el proyecto

como impresa) servirá para dar proyección y soporte gráfico a los materiales de diversa índole que se vayan creando en estos nuevos espacios. Para dar difusión a todos los contenidos creados durante los tres años, se creará también una página web del proyecto de innovación en la plataforma de educamadrid. Una sección de la misma se dedicará a tutoriales de las distintas herramientas necesarias para cubrir aspectos técnicos (maquetación de la revista con Scribus, grabación y edición de sonido con Audacity, grabación y edición de vídeo con OBS y KDenlive...) Algunos de los tutoriales, como los de [OBS](#) y [KDenlive](#) ya están grabados. El resto se irán grabando a medida que las necesidades del proyecto así lo requieran. En cualquier caso, todos los materiales estarán disponibles para el profesorado y el alumnado de nuestro Centro. Serán publicados con una licencia Creative Commons para hacerlos disponibles también de forma abierta.

## 2.1. Procesos que intervienen en la mejora de los aprendizajes del alumnado

La consecución de los anteriores objetivos generales, concretados en los contenidos específicos implica la realización de una serie de procesos que detallamos a continuación:

- Implementación de **cambios metodológicos** en el profesorado que forma parte del proyecto de innovación en su manera natural de entender la docencia.
  1. Trabajo por proyectos
  2. Trabajo colaborativo
  3. Aprendizaje y servicio
- Para poder implantar con éxito el cambio metodológico propuesto, junto con una formación continuada (que se detalla en...) es fundamental contar con un **espacio de trabajo que reúna las siguientes características:**

1. Es *flexible*: se adapta a los distintos enfoques metodológicos. Debe resultar sencillo cambiar la distribución del mobiliario de forma que se pueda pasar del trabajo en grupos al expositivo y al trabajo tipo taller de una manera ágil y cómoda, tanto para el profesorado como para el alumnado.
2. Es *versátil*: permite realizar múltiples tipos de actividades sin cambiar de espacio: investigación, exposición de alumnos y de profesor, planificación y elaboración de proyectos, grabación de recursos audiovisuales...
3. Es *atractiva*: permite motivar al alumnado y despertar inquietud, al poner a su alcance en un mismo espacio, distintas posibilidades de trabajo (investigación, creación, exposición...) en un ambiente con un diseño agradable y acogedor.

La creación de un **Aula del Futuro** supondría contar en el Centro con un espacio que cumple las anteriores características.

Pero también creemos que es necesario llevar estas ideas de transformación de espacios a cada una de las aulas, de modo que se facilite la implementación de nuevas metodologías no sólo en el Aula del Futuro.

- Los **recursos tecnológicos** utilizados deben estar al servicio de las propuestas metodológicas y de los proyectos a desarrollarse en los nuevos espacios. Se plantea la necesidad del diseño cuidado de las actividades dentro de los Escenarios, de manera que su desarrollo y evaluación se centren en la mejora de las competencias específicas y no en usar un determinado medio tecnológico sin pensar en el proceso didáctico que subyace. También deben hacerse extensivos al mayor número de espacios del Centro.

## 2.2. Propuestas de coordinación, y los responsables de cada una de ellas

El plan de trabajo se agrupa en dos vertientes: un **plan de formación** y un **plan de implementación de los proyectos**, encaminadas ambas vertientes a la consecución de los objetivos generales y específicos del presente plan. Las propuestas y actuaciones de ambos planes se enmarcan dentro de un *periodo de tres años*, la duración del proyecto de innovación. Están planteados no obstante para generar una inercia que permita enriquecer a la comunidad educativa del Centro a más largo plazo.

Ambos planes (formación e implementación) se retroalimentan. Es impensable realizar una profunda transformación metodológica sin una formación continuada, pero también es importante que esta formación se plasme en acciones concretas. Dado que la gran mayoría de los docentes colaboradores del proyecto de innovación participan también de los sucesivos Proyectos de Formación de Centro (80%), esta conexión está garantizada.

El **plan de formación** consta de tres Proyectos de Formación de Centro (uno para cada uno de los cursos académicos que dure el presente Proyecto de Innovación) y será coordinado por el responsable del Proyecto de Innovación (D.Manuel Domínguez Romero), que será el responsable de cada uno de los tres Proyectos de Formación de Centro.

La temática de trabajo de cada uno de los tres proyectos de Formación contará cada año con una parte metodológica, una parte de evaluación y una parte de formación en competencias digitales. Será la siguiente:

- PFC 1 (Curso 2021-22): Aula de Futuro, Aprendizaje cooperativo, Producción de Podcast.
- PFC 2 (Curso 2022-23): Evaluación por competencias, Aprendizaje por proyectos, Producción de vídeos Cortos.
- PFC 3 (Curso 2023-24): Evaluación por competencias, Aprendizaje y servicio, Publicación de medios audiovisuales en la web.

Para la coordinación y seguimiento del plan de implementación de los proyectos se formarán grupos de trabajo:

- Grupo de trabajo del Aula de Futuro
- Grupo de trabajo de la revista de Centro
- Grupo de trabajo del canal audiovisual (podcast, vídeos cortos)

Cada uno de los tres años, el profesorado implicado en el proyecto de innovación se repartirá en los tres grupos a través de un espacio (curso) dentro del Aula Virtual del Centro. Cada uno de los grupos de trabajo tendrá un coordinador, encargado de dinamizar y hacer un seguimiento del plan de trabajo del grupo. En la sección 4 se desglosan las fases del trabajo de cada uno de estos Grupos a lo largo de los tres años que dura el proyecto.

Se formará una comisión de seguimiento de los grupos de trabajo formada por:

- El coordinador de cada uno de los grupos de trabajo (tres en total).
- El coordinador del Proyecto de Innovación.
- Un miembro del Equipo Directivo del Centro.
- Un miembro del Departamento de Orientación.

Se establecerán reuniones periódicas tanto de los Grupos de trabajo como de la comisión de seguimiento como vía de comunicación entre unos y otros.

## Parte 3

# Propuestas y actuaciones en los siguientes niveles

De cara al desarrollo completo del proyecto de Innovación, se proponen propuestas de acción sobre los espacios e infraestructuras, sobre la línea metodológica del Centro, sobre el uso de dispositivos móviles y sobre el uso de la plataforma EducaMadrid. A continuación se detallan tales propuestas de acción, así como los responsables de llevarlas a cabo.

### 3.1. Organización de espacios, infraestructuras y mobiliario

Las acciones se centrarán en transformar de una forma radical la actual biblioteca del Centro (ver Figura 1), así como la sala de informática anexa (ver Figura 2) para convertirla en un Aula del Futuro. Se valorará, en función de las posibilidades presupuestarias, la posibilidad de unificar en un sólo espacio el aula de informática anexa utilizando un tabique móvil.

El nuevo espacio contará con zonas diferenciadas para la **investigación** y **documentación** (ordenadores, acceso a fondos bibliográficos digitales y a recursos en formato papel), manteniendo una parte del espacio el carácter de



Figura 1: Estado actual de la Biblioteca.



Figura 2: Estado actual del aula de informática anexa a la biblioteca.

biblioteca actual. También deberá contar con una zona para la **creación** (mesa de grabación de podcast y pared Chroma para vídeo), para la **exposición** (Pantalla táctil, pizarra vileda móvil, zona de graderío, pared rotulable...), así como un espacio para el **trabajo en grupos** (con mobiliario que permita cambiar de manera ágil la finalidad del espacio). La transformación conlleva una reforma integral a nivel de obra, pero también de mobiliario.

Dado que la transformación del espacio es la piedra angular del proyecto de innovación, se ha planteado como primera ponencia formativa en el primer PFC la ponencia de Aula del Futuro. A partir de ésta se creará un grupo de trabajo para perfilar el diseño del nuevo espacio.

Actualmente el Centro cuenta con docentes con formación en arquitectura e ingeniería, que participan en el presente proyecto de innovación y que formarán parte del grupo de trabajo sobre el *aula de futuro*.

El diseño concreto del espacio nuevo debe detallarse a partir de las sesiones de trabajo que se organizarán en el contexto del citado PFC del primer curso. En la Figura 3 puede verse un posible diseño del Aula de Futuro, que contaría con dos espacios diferenciados. Uno correspondiente a la antigua sala de informática y el otro correspondiente a la biblioteca. La posibilidad de separarlos/conectarlos mediante elementos móviles podría dar versatilidad al espacio.

Se llevarán también a cabo acciones que no suponen una inversión grande y que pueden acercar la transformación metodológica a otros espacios del centro:

- Pintar zonas de las aulas con verde chroma.
- Cambio paulatino del mobiliario del alumnado, por uno más flexible que permita la reordenación del espacio del aula de una manera ágil y cómoda.

### 3.2. Metodologías activas

Cada uno de los tres PFC que cubrirán la vertiente de formación docente de este Proyecto de Innovación tendrá un marcado carácter de transformación metodológica:

- PFC 1 (Curso 2021-22): Aprendizaje cooperativo y trabajo por proyectos.

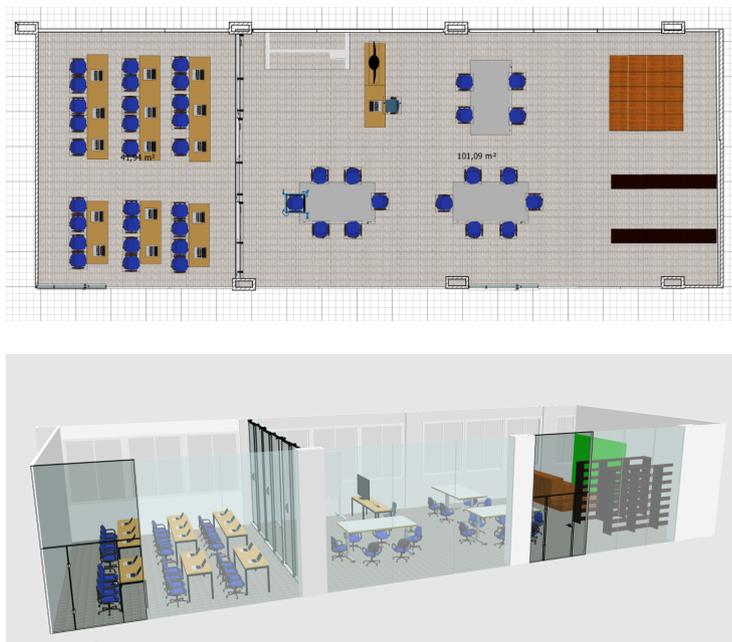


Figura 3: Ejemplo de diseño del nuevo espacio

- PFC 2 (Curso 2022-23): Evaluación por competencias y Aprendizaje por proyectos.
- PFC 3 (Curso 2023-24): Evaluación por competencias, metodología de aprendizaje y servicio.

La incorporación de estas metodologías en el día a día del aula para aquellos docentes que se adhieran al plan de innovación se plantea, por tanto, de una forma paulatina. Dado que cada docente participará en, al menos, un grupo de trabajo de los tres previstos, el trabajo con las metodologías activas redundará en beneficio de los tres grandes proyectos del presente plan de innovación: Aula de Futuro, Canal audiovisual y Revista de Centro.

Al menos un miembro del Departamento de Orientación y del profesorado del aula TEA (Aula ZunZun) formará parte de dichos grupos de trabajo. De esta forma se procurará que el diseño de los planes de trabajo en los tres grupos incida de manera inclusiva en el alumnado con necesidades educativas especiales y el alumnado con TGD.

Una de las funciones del nuevo espacio (Aula de Futuro - Biblioteca) será la de ofrecer dispositivos con los que acceder a internet a cualquier miembro de la comunidad educativa. También será un espacio en el que los alumnos podrán traer sus propios dispositivos y hacer uso de la red WEDU con su clave de acceso de EducaMadrid. Estas medidas, junto con la oferta de dispositivos de préstamo a los alumnos, van encaminadas a reducir la brecha digital del alumnado más desfavorecido del barrio.

### 3.3. Dispositivos móviles y uso de nuevas tecnologías

La transformación metodológica que los profesores participantes del proyecto de innovación asumen necesita de un soporte tecnológico adecuado. Entendemos que ubicar esa infraestructura a un único espacio (El Aula del Futuro, actual Biblioteca y sala de informática), limitaría mucho el impacto de las medidas transformadoras. Lo ideal es que los recursos tecnológicos lleguen al aula de cada grupo, en lugar de desplazar el grupo a un aula tecnificada. Es por ello que el centro ha adquirido de cara al curso actual 2021-22 tres carros cargadores con (15-15-18 portátiles) de modo que cualquier docente pueda llevar los equipos a cada aula de las tres plantas del Instituto. Además de esos equipos, en la actualidad el centro cuenta con un importante número de dispositivos móviles (tabletas y portátiles) en un fondo de préstamo para alumnado con problemas de brecha digital. Como soporte al anterior equipamiento, la actual red de fibra y WIFI (Escuelas conectadas) proporciona un acceso a internet con una cobertura y calidad excelente. El alumnado, además, pueden acceder con sus propios dispositivos a través de la red WEDU con su perfil de EducaMadrid. También cuenta el Centro desde el curso 2020-21 con:

- Pantalla digital táctil con acceso a internet de gran tamaño (75 pulgadas), alojada en la biblioteca (próxima Aula del Futuro).
- Dos cámaras USB de resolución 4k
- Dos micrófonos de alta sensibilidad ideales para un estudio de grabación.

Se plantea la *necesidad de adquirir una videocámara* para poder realizar grabaciones en las aulas sin depender de la ocupación del Aula del Futuro. También se plantea la necesidad de cara al tercer año del proyecto de adquirir tecnología suficiente para realizar grabaciones de radio en el exterior del Edificio, de manera que el proyecto de Radio/podcast pueda tener una vertiente de aprendizaje y servicio.

La inversión en tecnología y dispositivos móviles de cara a la viabilidad del proyecto de innovación está ya, por tanto, prácticamente realizada.

### 3.4. Uso de las herramientas disponibles de la plataforma educativa EducaMadrid

Desde hace años, nuestro Centro usa en exclusiva las herramientas de la plataforma digital de EducaMadrid. Aulas Virtuales, Cloud, mediateca, videoconferencias y correo corporativo son utilizados por la totalidad del Claustro. El profesorado de nueva incorporación recibe formación con un formato de jornadas intensivas en Septiembre o píldoras formativas de Recreos. Tanto el Equipo Directivo como el coordinador TIC utilizan también los servicios de alojamiento web y encuestas. Además, las salas de ordenadores y departamentos utilizan la distribución de Linux de carácter educativo MAX.

Resulta esencial seguir utilizando estas herramientas por varios motivos:

1. Porque las herramientas de EducaMadrid facilitan la interacción y la colaboración.



2. Porque es una herramienta que permite trabajar con el alumnado de una forma tutelada por el profesorado.
3. Porque ayudan a reducir la brecha digital, al no obligar al alumnado a usar software que en un futuro necesitará de licencias de pago.
4. Porque las Herramientas de EducaMadrid no generan huella digital de sus usuarios.

Todo el software necesario para los dos pilares del proyecto (revista digital y canal de podcast-videos) está incluido o puede ser instalado en los equipos con MAX de una manera libre:

- Audacity para la edición de audio
- KDenlive para la edición de vídeo
- Inkscape y Gimp para la edición de imágenes vectoriales y de mapa de bits
- Scribus para la maquetación de la revista

### **3.5. Responsables implicados en el proyecto**

Como se ha indicado anteriormente, los participantes del proyecto de innovación se dividirán en tres grupos de trabajo: Aula de Futuro, Revista de Centro, Canal Audiovisual. Cada uno de ellos tendrá un responsable, que será un docente especialista en alguna de las materias vinculadas al proyecto.

## Parte 4

# Plan detallado de las fases

En la siguiente sección se detallan las fases de cada uno de los tres proyectos en que se divide el presente plan de innovación (Aula del Futuro, Canal de Podcast/vídeos, Revista de Centro)

### 4.1. Ejecución

Para cada uno de los tres proyectos y cada uno de los tres cursos, las fases de ejecución serían:

#### Aula de Futuro - Biblioteca

- Curso 2021-22
  - (Trim 1) Formación en la creación de Escenarios de Aula de Futuro. Creación del grupo de profesores que diseñen la distribución de los espacios del Aula de Futuro con los medios disponibles.
  - En caso de contar con presupuesto, a lo largo de la transición entre el Trimestre 1 y el Trimestre 2 se realizaría la reforma integral del espacio de la actual Biblioteca.
  - (Trim 2) Formación en Metodología por proyectos/ Aprendizaje Cooperativo para su uso en el Aula de Futuro. Formación en uso de la zona de grabación de audio para la creación de Podcasts.
  - (Trim 3) Publicación de los Escenarios de Aula de Futuro creados por los docentes del centro en la Mediateca de EducaMadrid.
- Cursos 2022-23 y 2023-24 Durante los dos siguientes cursos se realizará una Jornada inicial de formación de Aula de Futuro en Septiembre para presentar el proyecto a los profesores de nueva incorporación y como momento de reflexión a principio de curso. También se realizará en ese nuevo espacio las formaciones (PFC) de los dos cursos. El objetivo es continuar con la creación de Escenarios de Futuro en los que se describan las actividades rediseñadas para este espacio por los distintos profesores del Centro. Estos Escenarios serán publicados a la finalización del curso tanto en la revista como en la página web del Centro.

El Aula de Futuro - Biblioteca pretende mantener la importante labor de fomento a la lectura, esencial para la educación en competencias específicas. Para ello se pretende actualizar el fondo bibliográfico, así como preservar espacios en el aula en los que hacer disponibles dichos libros nuevos.

## Revista de Centro

- Curso 2021-22: El objetivo fundamental del primer año es editar el primer número de la revista. Para alcanzar dicho objetivo, el plan de trabajo es el siguiente:
  - (Trim 1) Presentación del proyecto de Revista de Centro y campaña de difusión en redes sociales y en el Centro. Formación del grupo de trabajo de la revista de Centro y elección de coordinador. Elección de la línea temática del primer número. Formación de alumnos redactores. Elección de las secciones que compondrán la revista. Elección del título de la revista.
  - (Trim 2) Redacción y revisión de los artículos para las distintas secciones. Selección de los artículos que serán publicados en el primer número.
  - (Trim 3) Formación al alumnado en el software Scribus (software libre incluido en el sistema operativo MAX) para maquetación de la revista y trabajo en nube de EducaMadrid. (Responsable: coordinador TIC del Centro). Maquetación final de la revista.
  - (Trim 3) Acto público de presentación del primer número de la revista, precedido por una campaña de sensibilización y distribución de la misma.
- Cursos 2022-23 y 2023-24: El objetivo del segundo año de proyecto es consolidar la revista de Centro. Para ello es esencial mantener la formación a alumnos voluntarios como redactores y maquetadores. Se plantea la posibilidad de formación entre iguales, de forma que se aproveche la inercia y lo aprendido en cursos anteriores. En función de la capacidad de producción de artículos se decidirá cuántos números de la revista serán publicados en cada uno de los cursos.

A medida que los otros dos proyectos del plan de innovación vayan desarrollándose (creación de escenarios de aula de futuro y Canal de Podcast - vídeos cortos), la revista irá integrando los contenidos creados para dar cobertura y difusión a los mismos (códigos qr para los podcasts y vídeos, reportajes gráficos para las experiencias de aula de futuro).

También la revista dará cabida al resto de actividades habituales del Centro, concursos (literarios, fotográficos, científicos...), intercambios y actividades extraescolares, etc...

Para cada número, se abrirá un periodo de elección de la línea temática, de entrega de artículos, de revisión y selección de los mismos, de maquetación y de publicación.

## Canal de Podcast y vídeos

- Curso 2021-22: El primer curso los esfuerzos irán encaminados a montar la zona de grabación dentro del Aula del Futuro y recibir una formación en la guionización de un programa tipo podcast para realizar algunas pruebas de grabación y edición de los audios. El objetivo es realizar una *primera toma de contacto* con el medio.
  - (Trim 2) Montaje de una zona de grabación en la biblioteca (o Aula de Futuro si ésta finalmente se construye) con la mesa de mezclas de la antigua emisora y los micrófonos y ordenador que actualmente posee el Centro.
  - (Trim 2) Formación sobre guionizado de programas de radio en un entorno escolar, para lo que se ha contactado con un profesor que conoce el centro y que es un experto en esta temática.
  - (Trim 2) Posibilidad de formación al alumnado mediante talleres de radio impartidos por una emisora de radio local del barrio.
  - (Trim 3) Realización de las primeras pruebas de grabación y edición de los primeros audios cortos.
  
- Curso 2022-23: Una vez que se ha tenido la primera toma de contacto con el medio, se realizará a lo largo de este segundo curso del plan de innovación una campaña semejante a la realizada con la Revista de Centro el curso anterior: formación del grupo de trabajo de profesores y alumnos, elección de nombre de la emisora, elección de las secciones que quieran crearse, integración del proyecto en las distintas programaciones de departamentos...

El objetivo es llegar a realizar falsos directos que puedan ser publicados en una sección de la web, la revista (su versión digital) y en redes sociales. Se impartirán talleres para el alumnado y formación para los profesores de nueva incorporación para facilitar el uso de la zona de grabación.
  
- Curso 2023-24: Dado que la línea de formación del profesorado para el tercer curso de este plan de innovación es la metodología de aprendizaje y servicio, se plantea la posibilidad de ofrecer la emisora de radio a los proyectos que se vayan a realizar en el barrio. La posibilidad de realizar grabaciones en el exterior puede aumentar las posibilidades del medio.

## Página web del proyecto

Durante el **segundo trimestre del curso 2021-22** se creará una página web exclusiva para el proyecto de innovación. En ella se harán públicos los avances de cada una de las tres patas del proyecto: se publicarán los escenarios de aula de futuro, se publicará la versión digital de la revista de centro y se publicarán los podcast y vídeos grabados.

También la página web contará con una sección de formación, en la que se organizarán todos los video tutoriales que se irán creando para las distintas herramientas TIC (OBS, KDENLIVE, SCRIBUS, AUDACITY...), que sirvan como base para la formación, tanto de profesores como de alumnos. Y puesto que

estarán licenciados mediante una CC BY-SA, podrán ser utilizados de manera abierta.

Uno de los objetivos es que la web del proyecto pueda servir como espacio de consulta y referencia para cuestiones relativas a metodologías activas, edición de audio/vídeo, uso de software libre y herramientas del entorno de MAX. En la actualidad ya se cuenta con dos series de tutoriales de [tutoriales de OBS](#) y del [editor de vídeo KDENLIVE](#).

## 4.2. Coordinación

Como se ha comentado anteriormente, se pretende establecer tres grupos de trabajo, uno por cada uno de los pilares del proyecto: Aula de Futuro, Revista de Centro y canal de radio/vídeos. Cada uno de los grupos tendrá un responsable que será el encargado de hacer un seguimiento de las fases y las tareas repartidas a los grupos de trabajo.

Se creará un aula virtual específica del proyecto de innovación en la que estarán matriculados todos los profesores participantes en el proyecto.

Cada uno de los profesores que se adhieren al proyecto se vincularán al menos a uno de los tres grupos de trabajo. Durante el primer trimestre de cada curso cada profesor seleccionará el grupo de trabajo en el que desea participar, procurando siempre una cierta continuidad de curso a curso. Esto será llevado a cabo mediante una actividad de elección de grupo en el Aula Virtual.

Cada uno de los grupos de trabajo contará con una sección en el aula virtual, se creará un foro en cada una de las tres secciones. El responsable de cada grupo y el propio coordinador del proyecto de innovación serán los encargados de dinamizar estos foros.

## 4.3. Seguimiento

La coordinación de los grupos la llevará a cabo una *comisión de seguimiento*, formada por los coordinadores de cada uno de los tres grupos, junto con el coordinador del proyecto de innovación (que velará por que se alcancen los objetivos generales y específicos del proyecto), un miembro del departamento de Orientación (que velará por que las medidas adoptadas tengan un marcado carácter inclusivo para el alumnado ACNEE-TGD) y un miembro del Equipo Directivo (que velará por que las acciones tomadas estén en la línea del Proyecto Educativo de Centro y de los Planes de Mejora fijados por la PGA). Se establecerán reuniones mensuales de la comisión de seguimiento que establecerán

## 4.4. Evaluación del Proyecto

Para analizar el funcionamiento del proyecto, se tendrá en cuenta la consecución de los objetivos de las tres líneas de trabajo: Aula de Futuro-Biblioteca, Revista de Centro, canal de Podcast-vídeos. La evaluación de las tres líneas de trabajo se ve facilitada por el carácter concreto y cuantificable de los objetivos marcados. Se crearán encuestas de evaluación, tanto para los profesores involucrados en el proyecto, como de los alumnos involucrados en cada una de las tres líneas de trabajo.

## Objeto de Evaluación: Revista

1. Aspectos Pedagógicos
  - a) Número de alumnos voluntarios participantes por niveles.
  - b) Grado de participación en las reuniones de Coordinación.
  - c) Nivel de participación de los alumnos voluntarios en la formación específica de redacción.
  - d) Nivel de participación de los alumnos voluntarios en la formación específica de maquetación y trabajo colaborativo con herramientas de EducaMadrid.
2. Aspectos de Contenido
  - a) Número de ejemplares publicados de la revista (al menos 1 el primer año).
  - b) Evaluación por parte de los profesores responsables de la calidad de los artículos presentados.
  - c) Integración de los distintos aspectos de la vida académica del centro en los contenidos de la revista.
  - d) Integración de los otras líneas de trabajo (Aula de Futuro y conal de podcast/vídeos) en los contenidos de la revista.
  - e) Valoración por parte de la comunidad educativa de los contenidos, tanto en su versión digital, como impresa.
  - f) Creación de tutoriales de Scribus (maquetación de revista) publicados en la web del proyecto (número de vídeos creados).

## Objeto de Evaluación: Aula de Futuro

1. Aspectos Pedagógicos
  - a) Número de grupos que realizan actividades en el aula de futuro siguiendo metodologías activas.
  - b) Porcentaje de departamentos que incluyen en sus programaciones didácticas aspectos relativos a la utilización de Escenarios de AF y el uso de metodologías activas (a partir del curso 2022-23).
  - c) Porcentaje de departamentos implicados en el plan de formación PFC.
2. Aspectos de Contenido
  - a) Número de Escenarios de Aula de Futuro elaborados por los distintos departamentos implicados en el proyecto.
  - b) Número de artículos publicados en la web del centro/ web del proyecto que hacen referencia a aspectos relativos al uso del AF.
  - c) Número de departamentos que actualizan su bibliografía en el sistema ABIES de cara a la nueva catalogación de los fondos de la biblioteca.



## **Objeto de Evaluación: Canal de Podcast - Vídeo**

A la hora de evaluar este objeto, se tendrá en cuenta que el dispositivo de grabación será instalado en el segundo trimestre del curso 2021-22, por lo que la producción el primer curso del proyecto se espera menor.

### **1. Aspectos Pedagógicos**

- a)* Número de grupos que hacen uso de la mesa de grabación y pantalla croma, siguiendo metodologías activas.
- b)* Porcentaje de departamentos que incluyen en sus programaciones didácticas aspectos relativos a la utilización de la mesa de grabación y pantalla croma, siguiendo metodologías activas (a partir del curso 2022-23).
- c)* Número de alumnos que se forman en los tutoriales internos que se programarán fuera de horario lectivo.

### **2. Aspectos de Contenido**

- a)* Número de Podcast/Vídeos grabados por los distintos departamentos implicados en el proyecto.
- b)* Número de Podcast/Vídeos publicados en la web del centro/ web del proyecto / revista.
- c)* Porcentaje de departamentos que utilizan los medios instalados.

De manera anual se redactarán un informe en el que se recogerán los anteriores indicadores con claridad y objetividad, el grado de consecución de cada uno de los indicadores.

## Parte 5

# Presupuesto detallado del proyecto, justificando que se ajusta a los objetivos del proyecto

El proyecto de reforma es ambicioso. No obstante, una buena parte del presente proyecto de formación puede realizarse sin una reforma integral del aula del futuro concluida. Para la elaboración de la revista no es necesario ningún equipamiento tecnológico ni de mobiliario (aunque sí sería recomendable). Para la creación de la emisora de podcasts y vídeo, haría falta muy poca inversión. La mayor parte del presupuesto va destinado a cubrir la reforma y el mobiliario para la creación del Aula de Futuro - Biblioteca. Por ello es posible escalonar la reforma a lo largo de los dos primeros años que dura el proyecto de innovación. Mostramos a continuación los presupuestos de la transformación de espacios físicos (Aula de Futuro - Biblioteca), de la dotación de mobiliario y de la dotación tecnológica.



**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

**Presupuesto 3**

**Fecha 19/10/2021**

**OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA**

**IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
VARIOS: Cerramiento de vidrio 6+6 canto pulido dividido en tramos de 800 x3000 anclado a Marco perímetros serie cortizo 2300 , puerta de paso una unidad , cerradura, medidas , 800x 3000 . Tubos de sujeción . Medidas 12600x3000 de altura y 5940 x3000 de altura .	1 unidad	11.764,82 EUR	11.764,82 EUR
TECHO DESMONTABLE: Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola fisurada, suspendidas del forjado mediante una perfilera vista blanca estándar, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.	89,94 metros cuadrados	18,28 EUR	1.644,10 EUR
INSTALCION PANEL LED 60x60: Instalación luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, flujo luminoso 2393 lúmenes, grado de protección IP40, para empotrar.	24 unidades	60,06 EUR	1.441,44 EUR



**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

**Presupuesto 3**

**Fecha 19/10/2021**

**OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA**

**IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
INSTALACION DE PLADUR: Suministro y montaje de tabique sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).	79,2 metros cuadrados	26,95 EUR	2.134,44 EUR

**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

**Presupuesto 3****Fecha 19/10/2021****OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA****IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
INSTALACION DE TARIMA: Tarima flotante AC5, formada por tablas machihembradas de madera laminada barnizada en fábrica con dos manos de barniz de secado ultravioleta y dos manos de terminación de barniz de poliuretano, a base de isocianato, acabado semimate, colocadas en damero sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y ensambladas entre sí mediante clips especiales. Incluso juntas, molduras cubrejuntas, clips y accesorios de montaje para la tarima.	86,94 metros cuadrados	28,90 EUR	2.512,57 EUR
DEMOLICION: Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	75,6 metros cuadrados	10,01 EUR	756,76 EUR
AYUDA DE ALBAÑILERIA: Desmontaje de Rodapie	38 unidades	10,22 EUR	388,36 EUR
ELECTRICIDAD: Acople de enchufes en pladur	1 unidad	690 EUR	690,00 EUR

**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

**Presupuesto 3****Fecha 19/10/2021****OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA****IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
PINTURA LISA: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,13 l/m <sup>2</sup> cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.	120 unidades	10,50 EUR	1.260,00 EUR
Page 4 of 9			
VARIOS: Cerramiento de vidrio 6+6 canto pulido dividido en tramos de 800 x3000 anclado a Marco perímetros serie cortizo 2300 , puerta de paso una unidad , cerradura, medidas , 800x 3000 . Tubos de sujeción . Medidas 12600x3000 de altura y 5940 x3000 de altura .	1 unidad	5.882,41 EUR	5.882,41 EUR

**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

---

**Presupuesto 3****Fecha 19/10/2021**

---

**OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA**

Page 5 of 9

**IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
TECHO DESMONTABLE: Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola fisurada, suspendidas del forjado mediante una perfilera vista blanca estándar, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.	40,99 metros cuadrados	18,28 EUR	749,30 EUR
INSTALCION PANEL LED 60x60: Instalación luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, flujo luminoso 2393 lúmenes, grado de protección IP40, para empotrar.	12 unidades	60,06 EUR	720,72 EUR

**Presupuesto 3****Fecha 19/10/2021****OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA****IES RAMON Y CAJAL 28030150**ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G**Condiciones de pago**Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
INSTALACION DE PLADUR: Suministro y montaje de tabique sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).	59,22 metros cuadrados	26,95 EUR	1.595,98 EUR

**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

**Presupuesto 3****Fecha 19/10/2021****OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA****IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
INSTALACION DE TARIMA: Tarima flotante AC5, formada por tablas machihembradas de madera laminada barnizada en fábrica con dos manos de barniz de secado ultravioleta y dos manos de terminación de barniz de poliuretano, a base de isocianato, acabado semimate, colocadas en damero sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y ensambladas entre sí mediante clips especiales. Incluso juntas, molduras cubrejuntas, clips y accesorios de montaje para la tarima.	40,99 metros cuadrados	28,90 EUR	1.184,61 EUR
DEMOLICION: Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	35,64 metros cuadrados	10,01 EUR	356,76 EUR
AYUDA DE ALBAÑILERIA: Desmontaje de Rodapié	19,74 unidades	10,22 EUR	201,74 EUR

**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

**Presupuesto 3****Fecha 19/10/2021****OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA****IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manoteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
PINTURA LISA: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,13 l/m <sup>2</sup> cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.	59,22 unidades	10,50 EUR	621,81 EUR
ELECTRICIDAD: Acople de enchufes en pladur	1 unidad	990 EUR	990,00 EUR
Page 9 of 9			
VARIOS: Puerta de corredera de vidrio 6+6 canto pulido 2,70x6,80, con un fijo superior de 0,70x6,80, colocando dos puertas en el centro de 1,50x2,00 de corredera que se correrán detrás de dos fijos de cristal de 1,90. Incluye todos los herrajes y carriles para su correcta instalación.	1 unidad	12.410 EUR	12.410,00 EUR

Subtotal único 47.305,81 EUR

Subtotal 47.305,82 EUR

IVA 21,00% 9.934,23 EUR

**Importe total 57.240,05 EUR**



**Raul Rafael García Molina (OYMEC)**

Calle Coronel de Palma 7  
Tel 911884977  
28934 Mostoles, Madrid  
NIF (CIF): ES08945847C  
www.oymec.com  
info@oymec.com

---

**Presupuesto 3**

**Fecha 19/10/2021**

---

**OBRA EN BIBLIOTECA E INFORMÁTICA**

**IES RAMON Y CAJAL 28030150**

ies.ramonycajal.madrid@educa.madrid.org  
Avenida De Manóteras 55  
28050 Madrid, Madrid  
NIF (CIF): ESQ2868057G

**Condiciones de pago**

Pago por transferencia a la cuenta  
IBAN ES74 0081 4311 5800 0135 7539

---

Raul Rafael Garcia Molina con NIF 08.945.847-C con domicilio fiscal en Calle Coronel de Palma, 7 28934 Móstoles Madrid, es propietario de la marca, Obras y Mantenimientos EC OYMEC.

Presupuestos

- Este presupuesto tiene validez 30 días desde la fecha del encabezado.
- En caso de aceptación necesitamos copia del presupuesto firmado y sellado, junto al justificante de la transferencia al E-MAIL info@oymec.com
- Forma de pago: 50%, a la aceptación del presupuesto por el cliente, mediante transferencia bancaria a la: C/C ES74 0081 4311 58 0001357539 y 50%, a la finalización del trabajo aceptado por el cliente.
- La duración de los trabajos se estima en 60 días laborables. Cada día de retraso sobre la fecha de entrega prevista devengará 50 euros a favor del cliente, teniendo en cuenta la fecha del ingreso bancario.
- Si aparecen complicaciones o defectos imprevisibles, la empresa se compromete a informar de inmediato al cliente.
- Garantía de 3 meses desde factura.

Raul Rafael García Molina (OYMEC)

Aceptación del presupuesto

## Universal Computers Support SL

B85842235  
Calle Alerce 9, Local 1  
Madrid 28041  
Spain

Facturar a  
**IES Ramón y Cajal**  
CIF: Q2868057-G  
IES Ramón y Cajal  
Avd. Manoteras 55  
Madrid  
28050  
España

Fecha del presupuesto : 21/10/2021

Fecha de vencimiento : 22/11/2021

Agente : Ángel Luis Gelado

Asunto :

PROYECTO BIBLIOTECA + SALA INFORMÁTICA

#	Artículo & Descripción	Cant.	Tarifa	Cantidad
1	MESA LINE FABRICADA EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø40 MM SOLDADO Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. SOBRE EN COMPACTO BLANCO O NORDIC. MEDIDAS 120*60*76H	6,00	174,43	1.046,58
2	FALDÓN LINE 120	3,00	66,22	198,66
3	PASACABLES LINE	6,00	8,32	49,92
4	SILLA SLIM 4P CON RUEDAS FABRICADA EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø22 MM SOLDADO CON RUEDAS Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. CARCASA ERGONÓMICA EN POLIPROPILENO REFORZADO.	6,00	66,28	397,68
5	PUPITRE PAR FABRICADO EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø30 MM SOLDADO Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. SOBRE EN COMPACTO BLANCO O NORDIC.	24,00	88,03	2.112,72
6	SILLA SOFT 4P CON RUEDAS FABRICADA EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø22 MM SOLDADO CON RUEDAS Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. CARCASA ERGONÓMICA EN POLIPROPILENO REFORZADO.	24,00	64,33	1.543,92
7	ESTANTERÍA DOT197E FABRICADA EN MELAMINA NORDIC Y BLANCA CON 4 ESTANTES REGULABLES EN ALTURA, PIES REGULABLES.	7,00	275,22	1.926,54

#	Artículo & Descripción	Cant.	Tarifa	Cantidad
8	MESA LINE MESA LINE FABRICADA EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø40 MM SOLDADO Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. SOBRE EN COMPACTO BLANCO O NORDIC. MEDIDAS 150*60*76H	9,00	202,96	1.826,64
9	SILLA SLIM 4P FABRICADA EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø22 MM SOLDADA Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. CARCASA ERGONÓMICA EN POLIPROPILENO REFORZADO.	30,00	53,15	1.594,50
10	MESA PROF FABRICADA EN ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO DE Ø40 MM SOLDADO Y PINTADO EN EPOXY BLANCO MICROTTEXTURADO. CAJÓN CON CERRADURA. SOBRE EN COMPACTO BLANCO O NORDIC. MEDIDAS 150*60*76H	2,00	311,77	623,54
11	SILLA SLIM RUEDAS BASE DE POLIAMIDA NEGRA CON RUEDAS. CARCASA ERGONÓMICA EN POLIPROPILENO REFORZADO	2,00	99,75	199,50
			Subtotal	11.520,20
			IVA (21%)	2.419,24
			<b>Total</b>	<b>€13.939,44</b>

## Notas

Portes e instalación y montaje incluidos en el precio.

## Términos y condiciones

Forma de pago: a la aceptación del presupuesto.

Nº de cuenta: ES25 0049 3154 47 2014029987

## Universal Computers Support SL

B85842235  
Calle Alerce 9, Local 1  
Madrid 28041  
Spain

Facturar a

### IES Ramón y Cajal

CIF: Q2868057-G  
IES Ramón y Cajal  
Avd. Manoteras 55  
Madrid  
28050  
España

Fecha del  
presupuesto : 21/10/2021

Fecha de  
vencimiento : 22/11/2021

Agente : Ángel Luis Gelado

Asunto :

PROYECTO AULA DEL FUTURO

#	Artículo & Descripción	Cant.	Tarifa	Cantidad
1	E-BLACKBOARD 86" 4M SIN OPS	1,00	4.489,94	4.489,94
2	PORTES E-BLACKBOARD	1,00	100,00	100,00
3	INSTALACIÓN Y MONTAJE E-BLACKBOARD	1,00	260,00	260,00
4	VIDEOCAMARA CANON XA-11	1,00	1.105,00	1.105,00
5	TRIPODESWIT TOWER 100	1,00	263,00	263,00
6	MICROFONO BOYA BY-WM4 PRO-K3 1TX+1RX LIGHHING	2,00	175,00	350,00
7	PORTES	1,00	9,95	9,95
			Subtotal	6.577,89
			IVA (21%)	1.381,36
			<b>Total</b>	<b>€7.959,25</b>

## Notas

Todos los productos presupuestados tienen 2 años de garantía.

Términos y condiciones

## Parte 6

# Plan de sostenibilidad del proyecto a medio y largo plazo

El presente proyecto de innovación pretende algo más que integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. También es algo más que transformar parte de los espacios obsoletos de nuestro centro. Realmente buscamos implantar cambios profundos en la cultura del centro que afecten a la metodología, a la manera de relacionarnos, crear un ambiente en el que la innovación y el conocimiento creativo sean asumidos por parte de toda la comunidad educativa.

El proyecto parte de la reflexión y la experiencia previa; se plasma un proyecto muy meditado y adaptado a nuestra realidad, se basa en una fuerte formación e inversión en infraestructuras, y pretende llegar a la integración total en todos los procesos.

Es por ello que el plan de innovación no sólo durará tres cursos académicos, sino que se implantará de manera permanente en nuestra cultura y hábitos escolares. Esta implantación será plasmada en los documentos oficiales del Centro. Se incluirá como proyecto dentro de la Programación General Anual y al final de cada curso, en la revisión del Proyecto Educativo y del Reglamento de Régimen Interior, estableceremos los cambios que se deriven de las actuaciones realizadas.

Del mismo modo, los Departamentos incluirán los cambios metodológicos en las distintas Programaciones de Departamentos, de forma que el profesorado nuevo que se incorpore cada curso conozca y asuma el cambio introducido.

Económicamente, el proyecto es sostenible en el tiempo. Con la filosofía de compartir el conocimiento que se pretende instaurar, que será recogida en la web del proyecto. Por otro lado, la filosofía de compartir el conocimiento a través de los “Talleres internos de formación” y la creación de “Grupos de alumnos expertos” que hagan de formadores a los alumnos que se vayan incorporando cada curso, aseguran que la cultura instaurada y los cambios se volverán permanentes.

Apostamos también por el software libre, el uso de la plataforma educativa de EducMadrid, así como la generación de Recursos Educativos Abiertos, por lo que asumimos que la viabilidad económica a medio y largo plazo está resuelta.